



UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA
WYDZIAŁ NEOFILOLOGII

MARCIN JUNCZYS-DOWMUNT

Niemieckie rzeczowniki złożone i ich polskie odpowiedniki

**Automatyczna ekstrakcja, analiza i weryfikacja
na podstawie korpusów równoległych**

ROZPRAWA DOKTORSKA

Promotor: prof. dr hab. Jerzy Pogonowski

POZNAŃ 2009

Podziękowania

Dziękuję prof. Jerzemu Pogonowskiemu za opiekę naukową, dobre rady i miłą atmosferę podczas nieraz wielogodzinnych konsultacji.

Składam również podziękowania pracownikom Zakładu Logiki Stosowanej, których trafne uwagi na seminariach zakładowych przyczyniły się do polepszenia rozprawy. Dziękuję także prof. Piotrze Łobacz oraz prof. Władysławowi Zabrockiemu za szybką pomoc z formalnościami związanymi z finalizacją studiów doktoranckich i obrony.

Szczególnie serdecznie dziękuję Rodzicom za wiarę w moje możliwości oraz mojej narzeczonej Hani, która podjęła się wyzwania kilkakrotnego przeczytania całej pracy i zwróciła mi uwagę na wiele błędów językowych. Niniejsza praca nie powstałyby bez ich nieustannego wsparcia.

Spis treści

Podziękowania	3
Spis treści	5
Spis tablic	9
Spis rysunków	13
Abstract	15
1 Uwagi wstępne	17
1.1 Wprowadzenie	17
1.2 Niemieckie złożenia nominalne	19
1.3 Wcześniejsze badania o podobnym zakresie	21
1.3.1 Porównanie z językiem polskim: praca Jana Jeziorskiego .	21
1.3.2 Prace z innym językiem porównywany	22
1.4 Wykorzystany korpus równoległy: JRC-Acquis	23
1.5 Cele rozprawy	24
2 O klasyfikacji niemieckich złożen nominalnych	27
2.1 Według stopnia leksykalizacji i idiomatyzacji	27
2.1.1 Idiomatyzacja	28
2.1.2 Leksykalizacja	29
2.2 Klasyfikacje semantyczne w językoznawstwie klasycznym	31
2.2.1 Opisy oparte na składni	31
2.2.1.1 Metody oparte na parafrazach	31
2.2.1.2 Połączenie z teoriami generatywnymi	34
2.2.2 Klasyfikacje według abstrakcyjnych relacji	36
2.2.3 Odrzucenie klasyfikacji	37
2.3 Metody automatycznej klasyfikacji	40
2.3.1 Metody oparte na parafrazach	40
2.3.2 Metody oparte na abstrakcyjnych relacjach	42
2.3.3 Systemy hybrydowe	44

3 Automatyczna ekstrakcja materiału badawczego	49
3.1 Wprowadzenie	49
3.2 Przegląd literatury	51
3.2.1 Miary podobieństwa	52
3.2.2 Statystyczne modele dopasowania wyrazów	53
3.3 Ogólny opis metody	55
3.4 Wstępne przetwarzanie korpusu	57
3.4.1 Tokenizacja	57
3.4.2 Lematyzacja	59
3.5 Automatyczna identyfikacja niemieckich złożen rzeczownikowych	61
3.5.1 Techniczna definicja niemieckiego wyrazu złożonego . . .	61
3.5.2 Procedura identyfikacji	62
3.5.3 Wyniki statystyczne identyfikacji	65
3.5.4 Błędne identyfikacje	65
3.6 Dopasowania na poziomie wyrazów	68
3.6.1 Formalne aspekty statystycznych modeli dopasowań . . .	70
3.6.1.1 Definicja modelu tłumaczenia	73
3.6.1.2 Rola korpusu równoległego	74
3.6.1.3 Dopasowania tłumaczeń na poziomie wyrazów .	75
3.6.2 Automatyczne metody symetryzacji dopasowań	77
3.7 Złoty standard, czyli zestawy testowe	80
3.7.1 Dobór złożen w zestawach testowych	81
3.7.2 Anotacja zestawów testowych	82
3.7.3 Miary	84
3.8 Wyniki ekstrakcji	85
3.8.1 Ekstrakcja odpowiedników tokenów	85
3.8.2 Wpływ redukcji słownictwa	86
3.8.3 Wpływ symetryzacji	89
3.8.4 Metody filtracji	91
3.8.4.1 Filtracja według ciągłości odpowiedników . . .	92
3.8.4.2 Filtracja przez analizę składniową	92
3.8.4.3 Filtracja według wyrazów autosemantycznych .	94
3.8.4.4 Wyniki po filtracji	94
3.8.5 Sprowadzanie wyników do poziomu typów	98
3.9 Podsumowanie wyników	100
4 Poprawione metody podziału niemieckich wyrazów złożonych	103
4.1 Pojęcie segmentacji i dekompozycji raz jeszcze	104
4.2 Metody podziału rzeczowników złożonych	105
4.2.1 Ogólny algorytm	105
4.2.2 Metoda oparta na korpusie	109

4.2.3	Metoda oparta na słowniku	109
4.3	Ujednoznaczanie dekompozycji	111
4.3.1	Ujednoznaczanie na podstawie informacji ze słownika bilingwalnego	111
4.3.2	Ujednoznaczanie za pomocą częstotliwości z internetu	113
4.3.3	Kombinacje metod ujednoznaczania	115
4.4	Probabilistyczne metody podziału	116
4.4.1	Hipoteza “one sense per corpus”	117
4.4.2	Osłabianie niezależności	118
4.5	Ocena skuteczności metod	120
4.5.1	Metody podziału rzeczowników złożonych	121
4.5.2	Wpływ metod podziału złożień na jakość ekstrakcji	123
4.6	Wnioski	124
5	Automatyczne generowanie parafraz	125
5.1	Wprowadzenie	125
5.2	Zestaw parafraz według Jeziorskiego	126
5.3	Zestaw testowy	128
5.4	Automatyczne generowanie kandydatów	130
5.5	Automatyczny wybór kandydatów	135
5.6	Wyniki	138
5.6.1	Wyniki dla typu N+N	139
5.6.2	Wyniki dla typów V+N i A+N	142
6	Przechowywanie i manualna weryfikacja danych	145
6.1	Struktura bazy danych	147
6.1.1	Listy typów i tokenów	147
6.1.2	Reprezentacja korpusu równoległego	150
6.1.3	Informacje o segmentacjach i dekompozycjach	152
6.1.4	Informacje o parafrazach	154
6.1.5	Informacje o odpowiednikach	154
6.1.6	Inne tabele	156
6.2	Schematy anotacji polskich odpowiedników	157
6.2.1	Anotacja pełna	158
6.2.2	Anotacja płytka	160
6.3	Ręczna weryfikacja analiz i odpowiedników	161
6.3.1	Opis interfejsu aplikacji	161
6.3.2	Kryteria akceptacji złożenia	164
6.3.3	Praca z aplikacją	166
6.4	Wyniki ręcznej weryfikacji	166
6.4.1	Zestawy referencyjne	167

6.4.2	Informacje zawarte w materiale referencyjnym	168
6.4.3	Raz jeszcze o oszacowaniu poprawności ekstrakcji	168
7	Analiza zebranego materiału	171
7.1	Wyniki identyfikacji rzeczowników złożonych	171
7.2	Rozkład złożen nominalnych według części mowy pierwszego członu	174
7.3	Rozkład polskich odpowiedników w korpusie	175
7.4	Złożenia z większą liczbą odpowiedników	181
7.5	Polskie ekwiwalenty według parafrazy złożenia	183
8	Trzy eksperymenty językoznawcze	191
8.1	O interfiksach	191
8.1.1	Dystrybucja interfiksów	192
8.1.2	O funkcji interfiksów	195
8.1.3	Założenia dla eksperymentu	198
8.1.4	Wykorzystany materiał	199
8.1.5	Metoda zliczania danych	200
8.1.6	Wyniki analizy kwantytatywnej	203
8.1.7	Wnioski	205
8.2	O zjawisku “pełnej równoważności”	208
8.2.1	“Pełna równoważność” według Jeziorskiego	209
8.2.2	Analiza danych pod względem “pełnej równoważności” .	210
8.2.3	Analogia a wybór wzorców składniowych	215
8.2.4	Eksperyment z narzędziem TIMBL	217
8.2.5	Wnioski	219
8.3	O stosunkach funkcjonalnych między członami złożen	221
8.4	Podsumowanie eksperymentów	225
9	Zakończenie	227
Bibliografia		231
A	Ręcznie sprawdzony zestaw referencyjny A	239
A.1	Indeks częstościowy 2500 najczęstszych wyrazów złożonych (zestaw A1)	239
A.2	Indeks częstościowy 2500 losowo wybranych wyrazów złożonych (zestaw A2)	252
A.3	Łaczony słownik z polskimi odpowiednikami	265

Spis tablic

1.1	Fragment Dyrektywy Rady z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do świąteł obrysowych, przednich świąteł pozycyjnych (bocznych), tylnych świąteł pozycyjnych (bocznych) i świąteł stopu pojazdów silnikowych i ich przyczep (CELEX: 31976L0758)	17
3.1	Redukcja liczby typów za pomocą metod wstępnego przetwarzania	60
3.2	Pierwsze 120 jednostek z niemieckiej listy frekwencyjnej	63
3.3	Kilka potencjalnie błędnie zanalizowanych wyrazów niezłożonych	64
3.4	Błędnie zidentyfikowane wyrazy obce i ich LPR	66
3.5	Przykładowe niemieckie nazwy własne i ich odpowiedniki	67
3.6	Kilka przykładowych zdań z zestawów testowych	84
3.7	Wyniki dla różnych metod wstępnego przetwarzania korpusu	87
3.8	Wyniki dla różnych metod symetryzacji	90
3.9	Anotacja polskich odpowiedników wyrazu <i>Beitrittsvertrag</i>	94
3.10	Wyniki po zastosowaniu filtrów i ich kombinacji	95
3.11	Odpowiedniki <i>Seeverkehr</i> po filtracji FSYN+FCONT+FMORF . .	97
3.12	Odpowiedniki <i>Seeverkehr</i> po normalizacji	99
3.13	Liczba złożeń i par odpowiedników po filtracji i normalizacji . .	100
4.1	Rozkład częstości złożeń nominalnych z wieloma segmentacjami i dekompozycjami	111
4.2	Liczebności dla segmentów <i>recht</i> i <i>steuer</i>	116
4.3	Znaczenia dla leksemu $l_i = Gerät_N$	119
4.4	Przykładowe wyniki dla $c = Steuergerät$ z (*) oraz bez (**) kontekstu semantycznego	120
4.5	Wyniki dla trafności, dokładności, pełności oraz miary F	122
4.6	Wyniki dla wybranych metod podziału i rozmiarów korpusu . .	123

5.1	Pararazy według Jeziorski (1983)	127
5.2	Rozkład częstości parafrasz w zestawie testowym	129
5.3	Tablica rekacji przyimków i form z enklizą	131
5.4	Przykładowe wyniki dla zapytań do wyszukiwarki GOOGLE . . .	138
6.1	Wycinek z tabeli compounds	149
6.2	Wycinek z tabeli tokens	150
6.3	Wycinek z tabeli tokens połączony z compounds	151
6.4	Wycinek z tabeli corpus	151
6.5	Wycinek z tabeli tus	152
6.6	Wycinek z tabeli tuvs	153
6.7	Wycinek z tabeli splits	153
6.8	Wycinki z tabel splitsegments i segments	154
6.9	Wycinki z tabel splitseglexemes, lexemes i interfixes . .	155
6.10	Wycinek z tabeli counterparts	156
6.11	Wycinek z tabeli cp_tokens	157
6.12	Kilką przykładowych typów anotacji	158
6.13	Znaczenie elementów symboli	159
6.14	Zasady zastępowania symboli	160
6.15	Liczba złożień i par odpowiedników po filtracji i normalizacji . .	167
6.16	50 złożień odrzuconych ze względu na brak odpowiedników . . .	169
7.1	Dziesięć najczęstszych złożień oraz dziesięć <i>hapax legomena</i> . . .	173
7.2	Rozkład częstościowy złożień dwuczłonowych według części mowy pierwszego członu	174
7.3	Rozkład częstości struktur odpowiedników w zestawie A	178
7.4	Rozkład częstości struktur odpowiedników w zestawie B	179
7.5	Rozkłady złożień z większą liczbą odpowiedników	182
7.6	Odpowiedniki <i>Unternehmensbesteuerung</i>	182
7.7	Struktury odpowiedników <i>Umweltprobleme</i>	183
7.8	Rozkład częstości struktur odpowiedników dla par w zestawie B .	184
7.9	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>gen</i> . . .	185
7.10	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>prep</i> . .	186
7.11	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>nom-adj</i> .	187
7.12	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>app-als</i> .	188
7.13	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>other</i> . .	189
7.14	Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy <i>idiom</i> . .	190
8.1	Rozkład częstościowy interfiksów w zebranych złożeniach	193
8.2	Dziesięć najczęstszych leksemów określających występujących w złożeniach z interfiksem -e	195

8.3	Przykładowa lista złożień nominalnych, interfiksów i najczęstszych struktur odpowiedników	200
8.4	Rankingi zależności między interfiksem a liczbą odpowiednika wyrazu określającego złożenia według miar ϕ , χ^2 oraz MI dla danych niefiltrowanych i nieweryfikowanych z listy LN	204
8.5	Rankingi zależności między interfiksem a liczbą odpowiednika wyrazu określającego złożenia według miar ϕ , χ^2 oraz MI dla danych ręcznie weryfikowanych z listy LB	206
8.6	Zależności między parafrazą a strukturą ekwiwalentu według miary wzajemnej informacji MI	213
8.7	Fragment listy przykładów w postaci wektorów cech z odpowiednimi wzorcami składniowymi	217
8.8	Złożenia o odwróconych członach i identycznych odpowiednikach	224

Spis rysunków

3.1	Pełny schemat procesu ekstrakcji	56
3.2	Przykładowe reguły tokenizatora	58
3.3	Przykład działania tokenizatora	59
3.4	Model zaszumionego kanału dla tłumaczenia statystycznego (Jürafksy i Martin 2000)	72
3.5	Dopasowanie z niezależnymi angielskimi wyrazami	76
3.6	Dopasowanie z niezależnymi francuskimi wyrazami	77
3.7	Ogólne dopasowanie	77
3.8	Przykładowe dopasowania	78
3.9	Rozkłady częstości złożień w zestawach testowych	81
3.10	Przykładowe pełne dopasowanie ręczne	82
3.11	Dwa różne odpowiedniki złożenia <i>Überprüfungsantrag</i>	93
3.12	Porównanie wyników po zastosowaniu filtrów i ich kombinacji w postaci graficznej	96
4.1	Pseudokod ogólnego algorytmu dzielącego wyrazy złożone	106
4.2	Drzewo wyszukiwania dla wyrazu <i>Druckerzeugnisse</i>	108
4.3	Ujednoznaczanie za pomocą słownika bilingwalnego	112
4.4	Częściowo udane ujednoznaczanie metodą LEX+WWW ₁	113
4.5	Nieudane ujednoznaczanie metodą LEX+WWW ₁	114
4.6	Udane ujednoznaczanie za pomocą LEX+WWW ₂	115
5.1	Trafność parafrazowania dla wszystkich typów	139
5.2	Porównanie rozkładów parafraz w zestawie testowym oraz w wynikach uzyskanych automatycznie (Ciemne kolumny to przykłady z zestawu testowego, jaśniejsze reprezentują wyniki automatu) . .	140
5.3	Trafność dla parafraz złożeń typu N+N	140

5.4	Porównanie proporcji dla parafrasz przyimkowych w zestawie oraz w wynikach uzyskanych automatycznie	141
5.5	Rozbiecie danych dla trafności na poszczególne przyimki	142
6.1	Uproszczony schemat bazy danych	148
6.2	Struktura symbolu	158
6.3	Przykładowy widok aplikacji dla wyrazu <i>Ausfuhrliczenen</i>	162
6.4	Relacje zachodzące między zestawami	166
6.5	Mikrostruktura hasła	168
7.1	Dystrybucja frekwencyjna niemieckich wyrazów złożonych w korpusie. Pierwszy rysunek skupia się na rozkładzie częstych złożień, drugi na rozkładzie rzadkich.	172
7.2	Stosunek liczby tokenów do liczby typów dla wyrazów złożonych oraz niezłożonych dla wzrastającej długości korpusu (w skali li- niowej oraz logarytmicznej)	173
8.1	Graficzne porównanie rozkładów odpowiedników dla podstowo- wych typów parafrasz	211

Abstract

We apply methods first used for statistical machine translation to the automatic extraction and analysis of German compound nouns and their Polish equivalents. A large German-Polish parallel corpus is used as the main source of data. In the course of this work several new applications are developed and described. With the help of these applications a set of more than 140,000 unique German compound nouns is created for which we are able to identify more than 200,000 unique Polish counterparts in the corpus.

From this data we extract several subsets of equivalence pairs that have been filtered either automatically or half-automatically. Additionally, one manually verified subset of equivalence pairs is created. These data sets serve as reference material for the verification of several claims from other works in contrastive linguistics that based their results on much smaller amounts of data. Apart from that we supply information about the quantitative distribution of German compound nouns and their Polish equivalents which has not been provided in any earlier work.

Rozdział 1

Uwagi wstępne

1.1 Wprowadzenie

Im Rahmen eines harmonisierten Verfahrens der **Bauartgenehmigung_[1]** für **Begrenzungsleuchten_[2]**, **Schlußleuchten_[3]** und **Bremsleuchten_[4]** kann jeder **Mitgliedstaat_[5]** feststellen, ob die gemeinsamen Vorschriften für den Bau und die Prüfung eingehalten worden sind, und die anderen **Mitgliedstaaten_[6]** von der getroffenen Feststellung durch Übertragung einer Abschrift des für jeden Typ einer **Begrenzungsleuchte_[7]**, einer **Schlußleuchte_[8]** bzw. einer **Bremsleuchte_[9]** ausgestellten **Bauartgenehmigungsbogens_[10]** unterrichten.

Zharmonizowana procedura **homologacji_[1]** **przednich światel pozycyjnych bocznych_[2]**, **tylnych światel pozycyjnych bocznych_[3]** i **świateł stopu_[4]** umożliwia każdemu **Państwu Członkowskemu_[5]** sprawdzenie zgodności ze wspólnymi wymogami konstrukcyjnymi i testowymi oraz informowanie innych **Państw Członkowskich_[6]** o swoich ustaleniach, przez przesłanie kopii **świadczenie homologacji_[10]** danej części, sporządzanego dla każdego typu **przednich światel pozycyjnych bocznych_[7]**, **tylnych światel pozycyjnych bocznych_[8]** i **świateł stopu_[9]**.

Tablica 1.1: Fragment Dyrektywy Rady z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do światel obrysowych, przednich światel pozycyjnych (bocznych), tylnych światel pozycyjnych (bocznych) i światel stopu pojazdów silnikowych i ich przyczep (CELEX: 31976L0758)

Wprowadzający przykład przedstawia niemieckie zdanie zawierające sześć różnych niemieckich złożień nominalnych oraz polski odpowiednik tego zdania.

Za pomocą indeksów dolnych zaznaczyliśmy w obu wersjach językowych możliwe ekwiwalenty. Jedynie złożenia *Bremsleuchte* oraz *Mitgliedstaat* występują w Duden Universalwörterbuch (Duden 2006), w przypadku *Schlüssleuchte* można odnaleźć tylko podobny wyraz *Schlusslicht*¹. W słowniku dwujęzycznym PONS Großwörterbuch Deutsch-Polnisch (Bayer 2008) nie występuje żadne z wymienionych złożień, można jedynie odnaleźć warianty podobne: *Bremslicht*, *Schlusslicht* oraz *Mitgliedsstaat* z dodatkowym interfiksem +s.

Brak takich wyrazów w słownikach nie jest niczym zadziwiającym. W niemieckiej leksykografii już dawno stwierdzono, że nie ma sensu włączać do słowników wszystkich wyrazów złożonych o regularnym charakterze², co z resztą ze względu na produktowność i teoretyczną nieograniczonosć kompozycji byłoby niewykonalne. Wyrazy typu *Begrenzungsleuchte*, *Bremsleuchte* i *Schlüssleuchte* można potraktować jako słownictwo fachowe, które niekoniecznie trzeba uwzględnić w słowniku ogólnym, nawet gdy nie są w pełni przeźroczyste. Z drugiej strony nie ma pewności, czy istnieje słownik fachowy niemiecko-polski, który te wyrazy zawiera. A nawet jeśli istnieje, to i tak można przytoczyć wiele innych przykładów dla wyrazów złożonych, których ten słownik już zawierać nie będzie. Z powyższego przykładu możemy odczytać polskie odpowiedniki, np. dla *Begrenzungsleuchte* mamy *przednie światło pozycyjne boczne*. Odpowiedniki te są prawdopodobnie dziełem tłumaczy specjalistów, którzy przy ich ustaleniu korzystali z innych źródeł niż słowniki³. Z kolei w przypadku wyrazu *Bauartgenehmigungsbogen* trudno mówić o słownictwie fachowym, mimo tego, że ma jego cechy. Mamy raczej do czynienia z okazjonalizmem albo podobną strukturą, którą później będziemy określali jako *Textwort* (wyraz tekstowy)⁴.

Przytoczony przykład ilustruje kilka znanych faktów:

- kompozycja jako sposób na tworzenie nowych rzeczowników jest częstym i chętnie stosowanym środkiem słowotwórczym w języku niemieckim;
- tylko niektóre złożenia nominalne można odnaleźć w słownikach, nawet wtedy, gdy nie są one w pełni motywowane;
- nieocenionym źródłem wiedzy mogą okazać się teksty równolegle stworzone przez tłumaczy specjalistów.

¹Nie zwracamy w tej chwili uwagi na różnice między starą a nową pisownią niemiecką, tylko traktujemy segmenty *Schluss-* i *Schlüß-* jako równoważne.

²O tym więcej w rozdziale 2.1.2.

³Korzysta się np. z opisów technicznych napisanych w odpowiednich językach, które niekiedy są tekstami równoległymi a jedynie tekstami porównywalnymi.

⁴Wyrazy tekstowe wprowadzamy również w rozdziale 2.1.2.

Wiedzę dotyczącą niemieckich rzeczowników złożonych oraz ich polskich odpowiedników zawartą w korpusach równoległych można wykorzystać na dwa sposoby:

- można zestawić wszystkie złożenia i ich ekwiwalenty, korzystając z tego zestawienia jako słownika (przydatne w przypadku słownictwa fachowego);
- można wykorzystać takie zestawienie do analizy możliwych regularności zachodzących pomiędzy niemieckimi złożeniami a ich tłumaczeniami (przydatne w przypadku tłumaczenia nieznanych wyrazów tekstowych).

W niniejszej rozprawie zajmiemy się technicznymi i teoretycznymi aspektami obu zagadnień. Skupimy się szczególnie na automatycznej i półautomatycznej eksploatacji dużych korpusów równoległych. Opiszemy w ramach tej pracy stworzone narzędzia do ekstrakcji, analizy i weryfikacji par odpowiedników oraz za ich pomocą uzyskane dane. Zebrany materiał zostanie wykorzystany do prezentacji rozkładów częstościowych dla różnych klas złożień nominalnych i ich polskich odpowiedników. Tym samym uzupełnimy wcześniejsze prace o podobnej tematyce językowej o dokładne dane liczbowe. Omówimy możliwe regularności zachodzące między niemieckimi złożeniami nominalnymi oraz ich polskimi odpowiednikami. Wcześniejsze koncepcje z innych prac kontrastywnych zostaną ocenione na podstawie naszych danych pod względem przydatności jako algorytmy tłumaczenia klasycznego oraz maszynowego.

Niniejsza rozprawa jest pierwszą pracą, która porusza temat automatycznej identyfikacji i ekstrakcji niemieckich złożień nominalnych i ich odpowiedników w innym języku. Zgodnie z naszą wiedzą jest to również pierwsza praca w ramach niemiecko-polskiej lingwistyki kontrastywnej, w której stosuje się metody automatyczne oraz kwantytatywne do analizy zebranego materiału. Nie jest nam też znana praca z dziedziny badań kontrastywnych nad niemieckimi złożeniami rzeczownikowymi, która wykorzystywałaby porównywalnie duże zestawy złożień. Nasze dane pod względem liczby różnych par odpowiedników przekraczają materiał z innych prac o dwa rzędy wielkości, a pod względem liczby par tokenów o trzy rzędy wielkości.

1.2 Niemieckie złożenia nominalne

Przedmiotem naszej pracy są niemieckie rzeczowniki złożone. Pojęcia “rzeczownik złożony”, “złożenie rzeczownikowe” oraz “złożenie nominalne” traktujemy w tej pracy jako synonimiczne. Posłużymy się głównie następującą prostą definicją złożenia nominalnego:

Unter Zusammensetzungen (Komposita) verstehen wir Wörter, die ohne zusätzliche Ableitungsmittel aus zwei oder mehreren selbstständig vorkommenden Wörtern gebildet sind. Dabei stellt der (isolierbare) erste Bestandteil [...] das Bestimmungsglied dar, der zweite das Grundwort (die Basis), das die Wortart der ganzen Zusammensetzung festlegt. (Duden 1998, str. 432)

Powyzszą definicję zastąpimy w rozdziale 3.5.1 mniej więcej równoważną definicją techniczną, bez której zadanie identyfikacji i ekstrakcji nie byłoby wykonalne. Do powyzszej definicji należy jeszcze dodać pisownie łączną, która jest jednym z głównych kryteriów identyfikacji niemieckich złożen. W innych definicjach wylicza się między innymi następujące cechy złożen nominalnych (na podstawie Ortner i Ortner 1984, Stepanowa i Fleischer 1985, Fleischer i Barz 1995):

- akcent główny pada na pierwszy człon;
- binarna struktura;
- subordynacja i niezmienna kolejność członów;
- niejawność relacji semantycznych zachodzących między członami.

Dla automatycznej identyfikacji nie korzystamy z powyzszych kryteriów. Złożenia ekstrahujemy z tekstów elektronicznych, więc informacje o akcencie nie są nam dane. W rozdziale 4.4.2 z kolei jawnie lekceważymy zasadę binarności dla rzeczowników wielokrotnie złożonych, gdyż próba uwzględnienia złożonej struktury binarnej utrudniłaby konstrukcję modelu probabilistycznego. Przy ekstrakcji nie korzystamy też z kryteriów semantycznych, stąd ostatnie dwa punkty nie służą nam do określenia przedmiotu naszych badań. Zajmujemy się nimi jednak już po ekstrakcji: Na temat nietypowych relacji subordynacji oraz o próbach zamiany kolejności członów piszemy nieco więcej w rozdziale 8.3. Relacjom zachodzącym między członami poświęciliśmy drugą połowę następnego rozdziału, a automatycznym metodom parafrasowania cały rozdział 5.

W skutek przyjęcia tak uproszczonego zestawu kryteriów dla identyfikacji złożen nominalnych pojawiają się problemy związane z odgraniczeniem złożen nominalnych od innych powierzchniowo podobnych struktur, szczególnie od tzw. *Zusammenbildungen* (formacje prefiksально-sufiksalne) oraz od derywatów powstały z innych złożen, w tym też z czasowników złożonych. Kilka sposobów na odrzucenie błędnych identyfikacji przedstawimy w rozdziale 3.5.4. W pozostałych przypadkach trzymamy się definicji z rozdziału 3.5.1 i traktujemy takie formacje jako złożenia nominalne, o ile zostaną tak zidentyfikowane.

1.3 Wcześniejsze badania o podobnym zakresie

Temat niemieckich wyrazów złożonych oraz ich odpowiedników w różnych językach został już wcześniej intensywnie przebadany, np. dla angielskiego (Djurakor 1981), francuskiego (Bossong 1981, Stein 1993), polskiego (Jeziorski 1983), chińskiego (Sui 1983), hiszpańskiego (Angele 1992), czeskiego (Kotulkova 2004) lub litewskiego (Stankevičiene i Bilinskiene 2006). Wszystkie wspomniane prace opierają się na odpowiednio większych lub mniejszych zestawach złożen oraz ich odpowiedników w drugim języku. We wszystkich pracach zasoby te zostały zebrane ręcznie, tzn. źródłowe niemieckie złożenia zostały znalezione poprzez przeglądanie niemieckich tekstów, następnie zostały odszukane ich odpowiedniki w tłumaczeniach lub innych rodzajach tekstu równoległych.

1.3.1 Porównanie z językiem polskim: praca Jana Jeziorskiego

Szczególne znaczenie dla nas ma praca Jeziorski (1983), która jak dotąd jest najobszerniejszym opisem niemieckich złożen nominalnych oraz ich polskich odpowiedników, co nie ulega też zmianie przez ukazanie się niniejszej rozprawy. Za pomocą metod automatycznych nie jesteśmy w stanie przeprowadzić podobnie precyzyjnej analizy, jak uczynił to Jeziorski, gdyż jesteśmy zmuszeni do ustępstw pod względem głębokości analizy⁵ oraz pełności materiału⁶. Wydaje nam się jednak, że jesteśmy w stanie dostarczyć dodatkowe dane, które z kolei leżą poza zasięgiem tradycyjnych metod: dane częstościowe dla dużych zestawów materiału. Jeziorski do swoich badań wykorzystał raptorem niecałe 2000 przykładów. W tej pracy korzystamy z różnych zestawów o różnych rozmiarach, od zestawu A składającego się z ok. 4.900 różnych złożen i ponad 11.000 par ekwiwalentów do pełnego zestawu złożen po filtracji zawierającego ponad 100.000 złożen oraz ponad 200.000 różnych odpowiedników. Przy niektórych zadaniach opieramy się więc na ponad stokrotnie większej ilości danych niż inni badacze. Wydaje nam się też, że wartość dodaną stanowią stosowane metody z językoznawstwa korpusowego, gdyż w przypadku pracy Jeziorski (1983) o korpusie mówić nie można.

Nie będziemy w tym miejscu pisali więcej o wynikach z pracy Jeziorski (1983), ponieważ zostaną one przedstawione w poszczególnych rozdziałach niniejszej pracy, zawsze wtedy, gdy będziemy porównywali nasze metody czy wyniki z pracą Jeziorskiego.

⁵Nie mamy możliwości pełnej analizy morfologicznej, np. nie możemy odróżnić derywatów od wyrazów prostych.

⁶Część materiału tracimy przez błędy, różne metody filtracji oraz przez ręczną weryfikację.

1.3.2 Prace z innym językiem porównywanym

Pracą o bardzo podobnym zakresie i rozmiarze co Jeziorski (1983) jest Kotulkova (2004), która kontrastuje niemieckie wyrazy złożone z innym słowiańskim językiem — czeskim. Podejście Kotulkowej jest, tak jak nasze, oparte na koncepcji korpusu bilingwalnego. Korpus ten składa się z dwóch pozycji współczesnej literatury, niemieckiej powieści Güntera Grassa i jej czeskiego tłumaczenia oraz czeskiej powieści Michala Viewegha i jej przekładu na język niemiecki. Złożenia rzeczownikowe zostały zidentyfikowane w niemieckich wersjach tych dzieł i zestawione z odpowiednimi materiałami czeskimi. W ten sposób zostało zebranych ok. 3500 par tłumaczeń. Kotulkova z rozmysłem wybiera dzieła literackie i bada język stosowany w literaturze. Tutaj pojawia się pytanie, czy wyniki bazujące na twórczości czterech osób, czyli dwóch autorów oraz dwóch tłumaczy, można przeskalować na szerszy kontekst, tym bardziej, że tytuł pracy Kotulkowej, *Deutsche Determinativkomposita und ihre Entsprechungen im Tschechischen*, budzi większe oczekiwania. Podobne pytanie można zadać dla wszystkich badań opartych na korpusach niezbalansowanych z materiałami pochodząymi tylko z jednej dziedziny. Dotyczy to również naszej pracy, gdyż teksty prawnicze są znane ze specyficznością języka. Tak jak wcześniej Jeziorski, Kotulkova nie bada aspektów związanych z produktywnością złożen rzeczownikowych oraz ich odpowiedników. Kotulkova przejęła również sposób klasyfikacji według parafrasz złożen z pracy Jeziorskiego, z tym że traktuje parafrazy czysto heurystycznie a nie jako nadbudowę teoretyczną.

Hiszpańskie odpowiedniki niemieckich złożen nominalnych opisano w pracy Angele (1992) na podstawie tekstów ekonomicznych oraz literatury pięknej. Zebrały ponad 3.500 różnych złożen oraz ponad 5800 par odpowiedników. Założenia badawcze są oczywiście podobne do założeń wyżej przedstawionych prac, jednak tutaj skupiono się dodatkowo na wpływie kontekstu. Szczególnie sposoby klasyfikacji złożen odbiegają od powyższych prac, gdyż Angele nie stosuje parafrasz jako narzędzi heurystycznego. Jedyny podział odbywa się według części mowy pierwszego członu. Podobnie postępuje Stein (1993), który korzysta z niemieckich i polskich wniosków patentowych, na podstawie których zebrał ok. 1.500 różnych złożen i tłumaczeń.

Z wyjątkiem pracy Jeziorski (1983) wszystkie opisane prace korzystają już z korpusów równoległych, z tym że bardzo małych, składających się zaledwie z kilku lub kilkunastu różnych tekstów. Oczywiście wynika z tego, że korpusy te nie są zbalansowane. Niżej opiszemy nasz korpus, który również nie jest zbalansowany, jednak pod względem rozmiarów przekracza korpusy z opisanych prac o kilka rzędów wielkości.

1.4 Wykorzystany korpus równoległy: JRC-Acquis

Teksty równoległe mają długą historię w jazykoznawstwie tradycyjnym. Najbardziej znanym tekstem równoległym jest pewnie Kamień z Rosetty, którego odkrycie stało się przełomem na drodze do odczytania egipskich hieroglifów. Jak widać po pracach opisanych powyżej, tworzy się często własne małe korpusy równoległe. W obecnych czasach niektóre zbiory tekstów równoległych stały się tak duże, że są przydatne dla metod kwantytatywnych. Praktycznie wszystkie nowoczesne narzędzia komputerowe powiązane w jakiś sposób z przekładem tekstów korzystają w mniejszym lub większym stopniu z wiedzy zawartej w korpusach równoległych. Świetym przeglądem takich — co prawda już starszych — narzędzi jest praca Somers (2001). Niestety nawet w erze internetu dostęp do dużych korpusów równoległych jest nadal o wiele bardziej ograniczony niż dostęp do dużych korpusów jednojęzycznych. Jak dotąd nie istnieją też ogólnodostępne równoległe korpusy zrównoważone, a sytuacja jest tym trudniejsza im mniejsza jest społeczność językowa jednego z języków w korpusie.

Istnieje niewiele dużych korpusów niemiecko-polskich, najbardziej znanym i największym jest JRC-Acquis (Steinberger *et al.* 2006), który powstał na podstawie *Acquis Communautaire* (AC), dorobku prawnego Wspólnot Europejskich i Unii Europejskiej, obejmującego “wszystkie traktaty założycielskie i akcesyjne oraz umowy międzynarodowe je zmieniające (tzw. prawo pierwotne), przepisy wydawane na ich podstawie przez organy Wspólnot (prawo wtórne), umowy międzynarodowe zawarte przez Wspólnoty i Unię Europejską, orzecznictwo ETS i Sądu Pierwszej Instancji, a także deklaracje i rezolucje oraz zasady ogólne prawa wspólnotowego.” (Wikipedia 2008a). Część niemiecko-polska jest tylko podzbiorem tego korpusu. Ten zbiór tekstów prawniczych zawiera teksty, które zostały stworzone w okresie od lat 50-tych dwudziestego wieku do dzisiejszego dnia. Na początku roku 2007 Unia Europejska miała 27 członków oraz 23 oficjalne języki. Teksty w AC powstały we wszystkich tych językach z wyjątkiem języka irlandzkiego. Korpus JRC-Acquis został stworzony przez Joint Research Centre (JRC), grupę zajmującą się technologiami przetwarzania języka naturalnego podporządkowaną Komisji Europejskiej. Do korpusu zostały wybrane wszystkie te teksty, które występują co najmniej w dziesięciu wersjach językowych w tym co najmniej w trzech językach z krajów, które przystąpiły do Unii w roku 2004.

W obecnej wersji korpus JRC-Acquis (wersja 3.0) dla każdego języka zawiera średnio 18.833 dokumentów dopasowanych na poziomie zdania. Średnia liczba zdań dla jednego języka wynosi 1.052.759. Część niemiecko-polska korpusu składa się z 23.322 równoległych tekstów zawierających w sumie 1.231.766 par zdań. Usunęliśmy z tego korpusu pary zdań, które zawierają głównie obcy materiał językowy, tzn. inne języki niż odpowiednio niemiecki lub polski. Po takiej filtracji niemiecka część korpusu składa się z 26.704.419 tokenów oraz z 272.038

typów, a polska część z 25.405.924 tokenów oraz 183.529 typów. Tokeny numeryczne zostały pominięte, wielkie litery zostały zamienione na małe.

Brak równoległych korpusów zbalansowanych nie pozwala na przeprowadzenie badań wykraczających poza pewną dziedzinę. Złożenia nominalne oraz ich polskie odpowiedniki, które wydobędziemy z tego korpusu będą również nacechowane własnościami języka prawniczego. Należy o tym pamiętać podczas przeglądania wszystkich rozkładów częstościowych przedstawionych w tej pracy. Rozkłady dla korpusu zbalansowanego mogą wyglądać zupełnie inaczej. W rozdziałach 7 i 8 zauważaliśmy kilka rozbieżności z liczbami podanymi przez innych badaczy. Jednym z możliwych wyjaśnień dla tych różnic jest specyficzność języka w korpusie. Nie traktujemy tej pracy jednak jako części tzw. legilingwistyki.

Kolejny problem związany z charakterystyką korpusu, wynika z faktu, że nie wiemy, w jaki sposób powstały tłumaczenia tekstów w korpusie. Nie mamy informacji o kierunku tłumaczeń oraz o zależnościach między różnymi wersjami językowymi. Jest możliwe, że wersje polskich tekstów zostały przetłumaczone z wersji niemieckich, lub że obie wersje powstały niezależnie na podstawie wspólnego tekstu angielskojęzycznego. Co więcej, język źródłowy oraz kierunki tłumaczenia mogą być inne dla różnych ustaw w korpusie. W tym przypadku charakter prawnicy tekstu działa na naszą korzyść, ponieważ możemy założyć, że tłumaczenia są bardzo wierne i podobne dla wszystkich wersji językowych, nawet w przypadku, gdy dla wybranej pary języków nie są one wzajemnymi tłumaczeniami. Wynika z tego pewne ograniczenie metodologiczne i terminologiczne. W całej pracy nie będziemy mówili o niemieckich złożeniach nominalnych i ich ekwiwalentach jako o parach tłumaczeń. Zamiast tego będziemy stosowali bardziej neutralne terminy *odpowiedź* lub *ekwiwalent*.

Na odstępstwa od tej zasady pozwalamy sobie tylko w rozdziale 8.2, przy czym i tam pojęcie *tłumaczenie* nie odnosi się do ekstrahowanych odpowiedników, tylko do potencjalnych tłumaczeń powstałych za pomocą teoretycznej aplikacji tłumaczącej wykorzystującej zebrane złożenia i ich ekwiwalenty jako materiał referencyjny.

1.5 Cele rozprawy

W niniejszej rozprawie występuje naturalny podział celów na dwie kategorie: na część bliższą informatyce oraz na część jazykoznawczą. Podział nie jest oczywiście absolutny. Stworzone narzędzia muszą uwzględnić naturę jednostek lingwistycznych, które przetwarzają, a badania jazykoznawcze są przeprowadzane ze świadomością o pochodzeniu analizowanych danych. Aspekty informatyczne pracy obejmują następujące zadania:

- stworzenie i opis narzędzi do automatycznej identyfikacji oraz analizy niemieckich złożień;
- stworzenie i opis narzędzi do automatycznej ekstrakcji i filtracji niemieckich złożień nominalnych oraz ich polskich ekwiwalentów;
- przeniesienie metod automatycznej parafrazy złożień nominalnych z języka angielskiego na język niemiecki;
- stworzenie i opis narzędzi do wygodnej i szybkiej weryfikacji zebranego materiału.

W części jazykoznawczej wykorzystujemy wcześniejszestworzone narzędzia i za ich pomocą staramy się zrealizować następujące cele:

- zebranie dużego zestawu danych za pomocą opisanych narzędzi, który rozmarem jest zbliżony do dużych słowników bilingualnych;
- wprowadzenie metod automatycznych i półautomatycznych do niemiecko-polskiego jazykoznawstwa kontrastycznego wraz z oceną przydatności uzy-skanych wyników;
- uzupełnienie wyników z wcześniejszych prac kontrastycznych o podobnym zakresie tematycznym o precyzyjne dane częstotliwościowe;
- empiryczne sprawdzenie twierdzeń pochodzących z wcześniejszych prac kontrastycznych — w tym w szczególności z pracy Jeziorski (1983) — za pomocą zebranego materiału oraz metod z lingwistyki kwantytatywnej;
- publiczne udostępnienie ręcznie sprawdzonego zestawu referencyjnego (dodatek A) na rzecz społeczności jazykoznawczej.

Według naszej wiedzy niniejsza praca jest pierwszą próbą pogodzenia metod z lingwistyki komputerowej z niemiecko-polskim jazykoznawstwem kontrastycznym. Nie jest nam też znana żadna inna praca z jazykoznawstwa kontrastycznego wykorzystująca w takim stopniu metody automatyczne i półautomatyczne dla innych par języków. Nie mówimy w tym miejscu o pracach z dziedziny tłumaczenia automatycznego, które korzystają z podobnych zasobów danych i metod, ale których nie można zaliczyć do badań kontrastycznych, gdyż skupiają się bardziej na właściwościach formalnych algorytmów tłumaczenia niż na konkretnych zjawiskach z języka naturalnego.

Rozdział **2**

O klasyfikacji niemieckich złożen nominalnych

2.1 Według stopnia leksykalizacji i idiomatyzacji

Klasyfikacja złożen nominalnych według stopnia leksykalizacji nie jest zadaniem prostym, tym bardziej, że pojęcie leksykalizacji jest interpretowane przez różnych badaczy na co najmniej dwa sposoby: pierwsza i zarazem większa grupa badaczy traktuje leksykalizację jako proces równoznaczny lub ściśle powiązany z procesem idiomatyzacji. Np. Fleischer i Barz (1995) i podobnie Angele (1992) pojmują leksykalizację jako proces mający dwie strony: “Speicherung und Demotivation” (Fleischer i Barz 1995, str. 15–16), które występują równocześnie, ponieważ “Speicherung ohne Demotivation bedeutet noch keine Lexikalisierung”.

W tej pracy skupimy się na drugim rozumieniu leksykalizacji jako procesu włączania wyrazu do słownictwa czy leksykonu, któremu nie musi towarzyszyć równoczesna demotywacja czy idiomatyzacja. W Bußmann (2002, str. 405) pojęcie “leksykalizacja” jest równoznaczne z wyżej wymienioną “Speicherung”, która w pierwszym ujęciu leksykalizacji jest rozumiana tylko jako podproces. Podobnie postępuje Käge (1980, str. 28), który odrzuca równoznaczność leksykalizacji i idiomatyzacji. Idiomatyzację czy demotywację Käge (1980, str. 12) traktuje jako oddzielnny proces i rozróżnia trzy typy motywacji dla złożen nominalnych: złożenia w pełni motywowane (*vollmotiviert*), częściowo motywowane (*teilmotiviert*) oraz idiomatyzowane. W tym ujęciu leksykalizacja i idiomatyzacja są procesami przebiegającymi ortogonalnie, a nie równolegle jak w pierwszym przypadku.

2.1.1 Idiomatyzacja

W odniesieniu do złożień nominalnych *pełna motywacja* oznacza, że znaczenia członów uczestniczą w pełni w znaczeniu złożenia, które mimo tego nie jest jedynie sumą znaczeń członów. Konieczna dla zrozumienia tego złożenia jest wiedza o różnych i specyficznych semantycznych relacjach zachodzących między członami w pełni motywowanego złożenia (por. Käge 1980, str. 13 i str. 15).

Jako przykłady dla w pełni motywowanych złożień z naszego korpusu podamy *Fahrzeugherrsteller* oraz *Vertragshersteller*: w przypadku *Fahrzeugherrsteller* mamy do czynienia z podmiotem produkującym samochody, ale *Vertragshersteller* nie jest podmiotem produkującym kontrakty, tylko producentem, z którym ktoś podpisał kontrakt (prawdopodobnie na kupno jego produktów). Oba złożenia są w pełni motywowane, znaczenia członów są zawarte w znaczeniu całej konstrukcji. Interpretacja tych złożień opiera się głównie na wiedzy o języku i świecie.¹ W przypadku złożień występujących w tekście korzysta się dodatkowo z wiedzy sytuacyjnej oraz z kontekstu.²

Wyrazy częściowo motywowane Käge (1980, str. 18) definiuje następująco: “Ein *teilmotiviertes* Kompositum unterscheidet sich von einem *vollmotivierten* dadurch, daß seine lexikalische Bedeutung anders als bei diesem [dem *vollmotivierten* Kompositum] signifikant über die Motivationsbedeutung hinausgeht”. Przykłady z korpusu to *Gedankenstrich* zdefiniowany jako “*Satzzeichen für Unterbrechung, Pause [...], um die Einschaltung eines Gedanken zu kennzeichnen*” (Wahrig 2002) oraz *Zentralbank* w znaczeniu “*eine für die Geld- und Währungspolitik eines Währungsraums zuständige Institution*” (Wikipedia 2008b). *Gedankenstrich* (myślnik) jest czymś więcej niż kreską powiązaną w jakiś sposób z pewną myślą, ma on również funkcję znaku interpunkcyjnego. Podobnie *Zentralbank* nie jest tylko bankiem o centralnym znaczeniu. Z drugiej strony *Gedankenstrich* jest kreską, a *Zentralbank* bankiem, zatem nie można mówić o pełnej idiomatyzacji.

Dla interpretacji złożień zidiomatyzowanych znaczenia członów nie mają istotnego wpływu na znaczenie całego złożenia (Käge 1980, str. 22). Przykłady z korpusu to *Ruhestand*, *Laufbahn*³ lub *Gesichtspunkt*.

¹Jako przykład zastosowania wiedzy o języku do interpretacji wyrazu *Vertragshersteller* można potraktować znajomość innych podobnych złożień takich jak np. *Vertragshändler*, *Vertragspartner*, ... (por. Erben 2006, str. 70) Działa tutaj zasada analogii, o której jeszcze napiszemy nieco więcej w rozdziale 8.2.

²Więcej o znaczeniu kontekstu dla interpretacji formacji słowotwórczych u Gauger (1971, str. 156) oraz Matussek (1994, str. 42–43).

³Tutaj jako kariera zawodowa. *Laufbahn* zrozumiane jako *bieżnia* trzeba zaliczyć do złożień w pełni lub częściowo motywowanych.

2.1.2 Leksykalizacja

Szczególnie ciekawa w przypadku prac opartych na korpusach jest analiza materiału językowego, który nie został jeszcze skodyfikowany w słownikach lub którego znaczenie odbiega od materiału kodyfikowanego. W niniejszej pracy zidentyfikowano w korpusie ponad 100.000 różnych lematów niemieckich złożen nominalnych. Wśród tych lematów tylko ok. 8.000 wyrazów odnaleziono w Duden Universalwörterbuch (Duden 2006). Według przyjętej w tej pracy interpretacji pojęcia "leksykalizacji", traktujemy takie wyrazy jako zleksykalizowane. Takie rozumowanie działa jednak tylko w jedną stronę, wniosek odwrotny nie musi być koniecznie prawdziwy: już Stepanowa i Fleischer (1985, str. 172) zauważają, że brak występowania pewnej formacji słowotwórczej w najnowszych słownikach nie świadczy o nowości, czyli braku leksykalizacji, tej formacji. Pochopna klasyfikacja takiej formacji jako neologizmu nie jest wskazana.

Termin *neologizm* stanowi już problem sam w sobie. Bußmann (2002, str. 463) definiuje neologizmy jako: "Neu eingeführter oder neuartig gebrauchter sprachlicher Ausdruck. Im Unterschied zu okkasionellen 'Ad-hoc-Bildungen' sind N[eologismen] zwar schon zu einem gewissen Grade usuell und lexikalisiert, doch werden sie von den Sprechern noch als neu empfunden und sind stilistisch entsprechend markiert." Wynika z tego pewien paradoks, który zauważa też Schippan (1992, str. 244): "daß ein Neologismus, wenn der erst einmal usuell wird, eigentlich schon kein Neologismus mehr ist." Schippan twierdzi, że problem ten można obejść poprzez anotowanie neologizmów datami ich powstania.

Ważnym aspektem jest odczuwanie "nowości" formacji. U Barz (1998, str. 14) czytamy, że wrażenie nowości słabnie, gdy formacja a) powstaje według znanych, produktywnych schematów, b) jest w pełni motywowana oraz c) jest zrozumiała poza kontekstem.

Wynika z tego, że motywowane złożenia, które powstały według produktywnych schematów słowotwórczych sprawiają tylko słabe wrażenie nowości lub nie sprawiają go w ogóle, nawet gdy nie są zleksykalizowane. Tym samym nie można ich traktować jako neologizmów. Teubert (1998, str. 135) radzi sobie bez pojęcia nowości i stwierdza: "Zusammensetzungen gelten nur dann als Neologismen, wenn ihre Bedeutung nicht regelhaft abgeleitet werden kann."

Podobnie argumentują Drosdowski *et al.* (1977, str. 121) określając zadanie leksykografii następująco:

"Ein Wörterbuch hat nicht die Aufgabe, das aufzunehmen, was alles nach den Regeln unserer Sprachsystems gebildet werden kann und was in bestimmten Situationen auch gebildet wird, sondern ausschließlich das, was den Charakter der Situationsbedingtheit verloren hat, was für die Allgemeinheit oder jedenfalls einen größeren Perso-

nenkreis von Bedeutung ist und in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangen ist.”

Przedstawionych kryteriów nie można niestety zastosować do automatycznych analiz materiału korpusowego pod względem występowania neologizmów. Opierają się one na mniej lub bardziej subiektywnych wrażeniach takich, jak odczuwanie nowości formacji czy oszacowaniu uzualności wyrazu. Korzystanie z aktualnego słownika jako materiału referencyjnego odpada, zgodnie z wcześniejszą argumentacją.⁴ Podobny problem ma Elsen (2004, str. 22):

“Ein Korpus muss bearbeitbar sein, und zwar anhand möglichst objektiver, vom Bearbeiter unabhängiger Kriterien. Eine dynamische Erscheinung wie die des Neologismus ist jedoch nicht eingrenzbar.”

Ze względu na trudności przy definicji neologizmu oraz jeszcze większe problemy przy identyfikacji kandydatów na neologizmy rezygnujemy w niniejszej pracy poza tym rozdziałem z pojęcia neologizmu. W pracy Elsen (2004) podjęto odwrotną decyzję, wszystkie nowe czy okazyjne formacje traktuje się jako neologizmy w szerszym znaczeniu. W tej rozprawie wolimy nie nadużywać pojęcia neologizmu.

W niemieckiej literaturze językoznawczej pojawia się wiele oznaczeń dla wyrazów, których nie można jeszcze zakwalifikować jako neologizmów. Spotkaliśmy się z pojęciami *Okkasionalismus*, *Ad-Hoc-Bildung*, *Gelegenheitsbildung*, *Situationsbildung*, *Augenblicksbildung*, *Wortneubildung* czy *Textwort*. Pierwsze pięć nazw używa się zamiennie, ostatnie dwa pojęcia odstają nieco od reszty.

Termin *Textwort* pochodzi z pracy Motsch (2004, str. 18). Autor odnosi się tak do wyrazów, które są wynikiem zastosowania pewnego schematu słowotwórczego i które występują tylko w tekstach czy konkretnych wypowiedziach, a nie w słowniku. Jako *Wortneubildung* określa się zarówno okazjonalizmy jak i neologizmy oraz zjawiska pośrednie. Z nazwy wynikają jednak pewne wymagania co do nowości tak określonego wyrazu, które nie pojawią się w przypadku terminu *Textwort*.

Dla niniejszej pracy decydującą jest zgodność definicji pojęcia *Textwort* z problemem opisany na początku tego podrozdziału polegającym na tym, że większość zidentyfikowanych złożień występuje w korpusie, ale nie w wybranym słowniku. Jako polski odpowiednik terminu *Textwort* przyjmujemy pojęcie *wyraz tekstowy*. Stosujemy więc rozróżnienie na wyrazy tekstowe oraz wyrazy zleksykalizowane, gdzie leksykalizacje uzależniamy od słownika Duden (2006). Nie

⁴Jest to metoda, z której się korzysta z braku lepszych rozwiązań. Jako neologizm określa się wtedy każdy wyraz, który nie został odnaleziony w pewnym ustalonym słowniku referencyjnym. Elsen (2004) porównuje ze sobą kolejne wydania pewnego słownika. Hasła które pojawiły się w nowszej wersji traktuje się jako neologizmy.

wypowiadamy się o nowości formacji, stąd przy takim podziale na wyrazy tekstowe oraz wyrazy zleksykalizowane nie popełniamy błędu, przed którym powyżej ostrzegaliśmy słowami z Stepanowa i Fleischer (1985).

2.2 Klasyfikacje semantyczne w językoznawstwie klasycznym

2.2.1 Opisy oparte na składni

Na wiele prób opisu semantycznego złożień nominalnych wpływają nadrzędne teorie i modele gramatyczne. W tej części opiszemy podejścia, które albo zapozyczały metody ze składni albo próbowaly traktować słowotwórstwo niemieckie, w tym szczególnie proces kompozycji, jako proces składniowy. Większość takich opisów odwołuje się do modeli pochodzących z gramatyki generatywnej i pokrewnych formalizmów. W niektórych pracach jednak powołanie się na gramatykę generatywną wydaje się być objawem mody panującej w okresie, w którym te prace powstały.

2.2.1.1 Metody oparte na parafrazach

W cytatach przytoczonych w tym podrozdziale często pojawiają się pojęcia *Transformation* (transformacja), *Transformationsanalyse* (analiza transformacyjna) lub *Transform* (wynik transformacji), których nie należy utożsamiać z transformacjami znanymi z Gramatyki Generatywno-Transformacyjnej. Proces transformacji rozumiemy jako proces parafrazowania, którego wynikami są parafrazy. Już Stepanowa (1973, str. 91) stwierdza, że w latach siedemdziesiątych istnieje w środowisku germanistów środkowo- i wschodnioeuropejskich spore zamieszanie wokół pojęć *Transformationsmethode* lub *Transformationsanalyse* z jednej strony, a pojęciem *Transformationsgrammatik* z drugiej strony. Praca Jeziorski (1983) jest przykładem tego, że owo zamieszanie przetrwało nawet do wczesnych lat osiemdziesiątych — jeżeli nie dłużej. Stąd nie będziemy opisywali podejścia z pracy Jeziorski (1983) w części poświęconej modelom z gramatyki generatywnej, tylko w tym podrozdziale. Przy omawianiu swojej metody Jeziorski powołuje się przede wszystkim na poglądy pochodzące z prac Źepić (1970; 1976), gdzie ustalono dwie podstawowe zasady dla parafrasz niemieckich złożień nominalnych (numeracja zasad w cytacie została dodana przez autora niniejszej pracy):

“Das wichtigste Prinzip der Transformation ist die Forderung,
[1] daß die Auflösung der ursprünglichen Zusammensetzung nach
Möglichkeit nur die Morpheme enthält, die in der Zusammensetzung

schon gegeben sind, und [2] daß die Morpheme Angehörige derselben Wortart bleiben.” (Žepić 1970)

Oznacza to, że zgodnie z tymi wymaganiami jako pararazy np. złożień typu N+N należy traktować tylko takie frazy nominalne, które składają się z rzeczownika z przydawką zawierającą rzeczownik. Będą to głównie przydawki dopełniające, przydawki w postaci frazy przyimkowej lub apozycje. W pracach Jeziorski (1983) oraz Kotulkova (2004) przyjmuje się dodatkowo przydawki przymiotne, także w przypadku złożień typu N+N. Dopuszcza się zatem odstępstwa od drugiej zasady, że elementy pararazy powinny należeć do tej samej części mowy co człon złożenia. Przytoczone wymagania dotyczące pararazy złożenia nominalnego pokrywają się w zaskakujący sposób z ograniczeniami wynikającymi z powodów technicznych dla automatycznych metod parafrasowania, o których piszemy w rozdziałach 2.3.1 oraz 5.

Centralne dla pracy Jeziorski (1983) jest twierdzenie Žepića mówiące o tym, że metoda oparta na parafrasach ma duże znaczenie dla badań porównujących niemieckie złożenia nominalne z ich ekwiwalentami w językach słowiańskich. Poglądy te wyraża Žepić następująco:

“Diese Verschiedenheit kann, wie gesagt, durch eine Reihe von Paraphrasen beschrieben werden, die im Deutschen als Einheiten der Metasprache angesehen werden können, die im Serbokroatischen aber durch eine genaue morphologische Übertragung zugleich Einheiten der Objektsprache sind.” (Žepić 1976, str. 10,11)

Odróżnienie języka i metajęzyka w pracy Jeziorskiego jest o wiele mniej wyraźne. Wynika to z postulowanej synonimiczności złożień i ich parafras dla wielkości złożień oraz szczególnie z możliwości ich wzajemnej substytucji w przypadku synonimiczności (por. Jeziorski 1983, str. 53). Podobnie jak Žepić pisze Jeziorski:

“Aus den angeführten Beispielen wird ersichtlich, dass die bedeutungsgleichen Transforme der deutschen Zusammensetzung mit den polnischen Äquivalenten in Form und Semantik übereinstimmen. Unsere Beobachtungen bestätigen, daß eine solche Äquivalenz (wir nennen sie ‘volle Äquivalenz’) ein recht häufiger Fall in der Konfrontation Deutsch-Polnisch ist.” (Jeziorski 1981, str. 283)

Zjawiskiem “volle Äquivalenz” (pełna równoważność) zajmiemy się w tej pracy jeszcze nieco dokładniej w rozdziale 8.2. Sprawdzimy tym samym przydatność metody opartej na parafrasie w tłumaczeniu automatycznym oraz w tłumaczeniu tradycyjnym.

Inni badacze zdecydowanie krytykują stosowanie fraz nominalnych do interpretacji złożień: np. von Polenz (w pracach von Polenz (1973, str. 154) i von Polenz (1980, str. 174)), który twierdzi, że frazy nominalne nie nadają się do przedstawiania zróżnicowania semantycznego wzorców słowotwórczych, ponieważ są one tak samo jak złożenia czy inne formacje słowotwórcze formami skróconymi. Zamiast prostych fraz nominalnych należy korzystać z parafrasz z czasownikami: "Zur semantischen Beschreibung von WB-Klassen verwendbar sind nur maximal explizite Paraphrasen, d. h. solche, in denen implizierte semantische Komponenten möglichst durch Verben als Prädikatsausdrücke erscheinen." Szczególne znaczenie przypisuje się tutaj zdaniom względnym.

Nizej von Polenz (1973, str. 154) ogranicza przydatność parafrasz do tworzenia teorii lingwistycznych: "Die Paraphrasenmethode ergibt nur ein grobes, aber für exemplarische Sprachlehre und Textanalyse nützliches heuristisches Übersichtsschema für die meisten WB-Klassen, aber keine automatisch anwendbaren Regeln." Parafraza jest degradowana do roli narzędzia. Nie dopuszcza się centralnego znaczenia teoretycznego jaką parafraza przyjęła w opisie złożień u Jeziorskiego.

Wątpliwości dotyczące drugiego aspektu metody Jeziorskiego, zasadniczej możliwości substytucji złożenia i jego parafrazy, wyrażają Ortner i Ortner (1984, str. 130): "Es hieße den Status von Erklärungsparaphrasen zu erkennen, wenn man an sie die Forderung nach Austauschbarkeit stellte." Podobnie Seidelmann (1979, str. 153): "Der untaugliche Versuch Satzglieder mit bezeichnender und solche mit aussagender Funktion gegeneinander auszuwechseln, zeigt die Mißachtung des Unterschieds zwischen der Bezeichnungsfunktion wortbildender und der Aussagefunktion syntaktischer Strukturen." I tutaj przyjmuje się interpretację parafrazy jako narzędzia heurystycznego.

Autorzy Ortner i Ortner (1984), odnosząc się do pracy Jeziorskiego, nie wykluczają jednak kategorycznie możliwości substytucji: "In einigen Fällen ist die Paraphrase mit syntaktischen Strukturen identisch, die im Kontext des Kompositums vorkommen [...]; dann fallen Erklärungstruktur und semantische Konkurrenzform zusammen". Mimo tego Ortner i Ortner ograniczają możliwość substytucji i stwierdzają, że konieczne jest istnienie form konkurencyjnych w kontekście złożenia. Formy konkurencyjne nie są produktami procesu parafrazowania złożenia tylko powstały niezależnie od złożenia.

Aspekt istnienia form konkurencyjnych nie jest poruszany w pracy Jeziorski (1983). Wydaje się, że w celu sprawdzenia możliwych form konkurencyjnych dla złożień nominalnych szczególnie pomocne mogą się okazać metody korpusowe. Można wtedy sprawdzić, czy w korpusie pojawiają się frazy pokrywające się z parafrazami. W przypadku odpowiedzi twierdzącej, mamy dowód na to, że taka struktura składniowa należy do języka przedmiotowego a nie tylko do metajęzika. Nie rozwiązuje to co prawda problemu możliwości substytucji, jednak

w ten sposób przynajmniej wiadomo, że nie korzysta się z nieistniejących struktur. Takie podejście opisujemy w rozdziale 5.

2.2.1.2 Połączenie z teoriami generatywnymi

W heurystycznej metodzie parafrazowania struktury składniowe służą jedynie jako środki pomocnicze, które mają uwidoczyć semantykę parafrazowanej formacji. Badacze z obozu gramatyki generatywnej wybrali inną drogę: albo próbano włączyć słowotwórstwo w całości do aparatu składni albo przyjęto własny poziom dla słowotwórstwa, do którego stosowano metody zaczerpnięte z generatywnych opisów składni. Ze względu na duży stopień złożoności opracowanych teorii jesteśmy zmuszeni ograniczyć się do bardzo powierzchownych opisów, przy czym postaramy się skupić na aspektach, które są ciekawe pod względem ich późniejszego zastosowania w ramach automatycznych metod klasyfikacji.

Dla języka niemieckiego podejście przedstawione w pracy Kürschner (1974) jest szczególnie ważne. Opiera się ono na pomysłach Lees (1960) dla języka angielskiego. Kluczowe dla klasyfikacji angielskich złożień w Lees jest pojęcie *zdania bazowego*, które zawiera w sobie człon złożenia jako części zdania. W zależności od gramatycznych relacji zachodzących między tymi członami w zdaniu bazowym, zdanie to jest przyporządkowane do pewnego typu. Ten sam typ służy równocześnie do klasyfikacji wyjściowego złożenia. Należy podkreślić, że zdania bazowe nie są parafrazami. Dopiero po włączeniu do większych struktur zdaniowych oraz za pomocą różnych transformacji (tutaj już mówimy o transformacjach w sensie gramatyki generatywno-transformacyjnej), jak np. usunięcie czasownika oraz zaimka osobowego, tworzą one poprawną strukturę powierzchowną złożenia. W sumie Lees wyróżnia osiem typów zdań bazowych. Kürschner postępuje podobnie i korzysta dodatkowo z gramatyki przypadku Fillmora (Fillmore 1968) oraz z tzw. *Pro-Verben* (pro-czasowników), które charakteryzują klasy synonimycznych lub częściowo synonimicznych czasowników (por. Kürschner 1974, str. 168). Wtedy znany przykład *Fischfrau* jest przyporządkowany typowi

$$\text{OBJ}^A - \text{AG}^B - \{\text{transferier}\},$$

gdzie transferier jest pro-czasownikiem, a członowi A oraz członowi B przyporządkowano odpowiednio przypadki OBJ (przedmiot) i AG (agens). Stosowane przypadki odpowiadają mniej więcej podziałowi pojawiającemu się u Lees, niuanse semantyczne są wyrażane za pomocą pro-czasownika. Inne pro-czasowniki to np. *stattfind* czy *besteh-aus*. W sumie Kürschner (1974) opisał 18 typów z ustalonymi oraz zmieniającymi się pro-czasownikami.

Duże znaczenie dla metod z lingwistyki komputerowej, które opiszemy później, ma praca Levi (1978), którą należy zaklasyfikować do podejścia generatywnego. Levi dzieli angielskie złożenia nominalne oraz grupy nominalne z przy-

miotnikami relacyjnymi, które bada wspólnie jako *complex nominals*, na dwie grupy według procesów odpowiedzialnych za ich powstanie ze struktur zdaniowych:

- *Predicate Deletion.* W ramach serii transformacji *complex nominals* są wprowadzane ze zdań poprzez usuwanie tzw. *Recoverably Deletable Predicates* (RDF). Levi wyróżnia dwanaście RDF: CAUSE₁ (*accident weather*), CAUSE₂ (*birth pains*), HAVE₁ (*picture book*), HAVE₂ (*student power*), MAKE₁ (*honey bee*), MAKE₂ (*daisy chains*), USE (*steam iron*), BE (*chocolate bar*), IN (*marginal note*), FOR (*avian sanctuary*), FROM (*olive oil*) oraz ABOUT (*abortion vote*). Dla predykatów z indeksem 1, np. CAUSE₁ człon określający jest przedmiotem podlegającego zdania, w przypadku predykatów z indeksem 2, np. CAUSE₂, podmiotem.
- *Predicate Nominalisation.* Ten proces generuje złożone rzeczowniki, których wyrazy określane są znominalizowanymi orzeczeniami wyjściowego zdania. Wyraz określający powstał z podmiotu lub przedmiotu tego zdania. Tutaj Levi rozróżnia cztery podgrupy na podstawie typu wyrazu określonego: ACT (*parental refusal*), PRODUCT (*clerical errors*), AGENT (*city planner*) i PATIENT (*student inventions*).

Szczególnie chętnie stosuje się w lingwistyce komputerowej wprowadzone RDF jako prosty sposób klasyfikacji, np. w pracach Nakov i Hearst (2006) oraz Nakov (2008), które opiszemy w rozdziale 2.3.3. Teoretyczne aspekty rodem z gramatyki transformacyjno-generatywnej nie są przejmowane.

Drugie znaczące podejście generatywne osiągnęło szczyt popularności w latach 80-tych. Dla języka angielskiego szczególnie ważna była praca Selkirk (1982), dla niemieckiego Toman (1983). W przeciwieństwie do wyżej opisanych teorii tutaj słowotwórstwo nie jest częścią składni, jednak stosuje się metody i środki ze składni generatywnej, np. teorię \bar{X} w Toman (1983).

Problemy w stosowaniu metod generatywnych w słowotwórstwie opisano już wcześniej, np. Naumann (1986, str. 32) pisze:

“Überhaupt sind die syntaxorientierten, generativen Arbeiten, die alle mehr oder weniger in der Nachfolge Chomskys stehen [...] allgemein dadurch gekennzeichnet, daß sie bei immer weniger Untersuchungsmaterial immer größere Komplexität und Abstraktheit für die formale Beschreibung einsetzen. [...] insgesamt hat sich gezeigt, daß sowohl die vollständige Integration der WB in die Syntax [...], als auch die Interpretation der WB als syntaktische Teilkomponente [...] viel zu komplexe Theorien erfordern, die sich auf andere Weise als relativ einfach darstellen lassen.”

Zgadzamy się tymi słowami, stwierdzamy jednak, że stworzone klasyfikacje stanowią wartości same w sobie, gdy opuści się teoretyczną nadbudowę. Tak jak w przypadku wielu prac z angielskojęzycznej lingwistyki komputerowej wykorzystuje się wyniki z pracy Levi (1978), można stosować klasyfikację z pracy Kürschner (1974) dla języka niemieckiego. Podobnie postępują Ortner i Ortner (1984) w ramach ich zestawienia różnych klasyfikacji niemieckich złożen rzeczownikowych.

2.2.2 Klasyfikacje według abstrakcyjnych relacji

Najważniejszym przykładem dla czysto heurystycznego zastosowania parafras do celów klasyfikacji w niemieckojęzycznym słownictwie jest praca Ortner i Ortner (1984). Ortner i Ortner (1984) wykorzystują głównie parafrasy ze zdaniami względnymi zawierającymi jeden z 14 następujących czasowników: *sein, betreffen, haben, gehören (zu), stattfinden, geschehen, zuständig sein, tun, verwenden, produzieren, (be)wirken, entstehen, funktionieren, benennen*. Czasowniki te są porównywalne z pro-czasownikami z pracy Kürschner (1974), jednak wykorzystuje się je tylko do celów opisowych i interpretacyjnych, a nie jako model generatywny. W ten sposób Ortner i Ortner (1984) stworzyli klasyfikację złożoną z 20 głównych typów, z których niektóre mają po kilka podtypów:

I) ADDITIV (*Tierpflanze*); II) KOMITATIV (*Brechdurchfall*); III) IDENTIFIKATIV/EXPLIKATIV (*Rebellenbischof*), KOMPARATIONAL (*Himmelskuppel*), SUBSTITUTIONAL (*Eintrittsgebühr*), FIGURATIV (*Dreiecktuch*), MENSURATIV (*Speckscheibe*); IV) KONSTITUTIONAL (*Ölvorrat*), MATERIAL (*Kalkfelsen*), V) ORNATIV (*Henkelkorb*), AKZESSORISCH (*Hosenmädchen*), EXISTENTIAL (*Vulkangebiet*), QUALITATIV (*Wertschmuck*), POSSESIV (*Industriedynastie*), BENEFIZIAL (*Zuschußbetrieb*), EXPERIENCE (*Herzinfarktpatient*); VI) PARTITIV (*Hauswand*), ADHÄSIV (*Geigenbogen*), APPARTENTIV (*Gesichtsfarbe*), ORIGINÄR (*Rosenduft*), SOZIATIV (*Arztgattin*), POSSESSORISCH (*Gemeindekindergarten*), EMPLOYAL (*Damenmantel*), BENEFAKTIV (*Musikerhonorar*), EXPERIENCER (*Tiertorturen*); VII) LOKAL-SITUATIV (*Landhaus*), LOKAL-DIREKTIONAL (*Schulweg*); VIII) TEMPORAL-PUNKTUELL (*Pfingstwetter*), TEMPORAL-DIREKTIONAL (*Renaissancehandschrift*); IX) REFERENTIELL (*Sintflutsage*), LIMITATIV (*Mathematikgenie*), KOMPETENTIELL (*Verkehrsministerin*); X) AKTIONAL-AGENTIV (*Wandergruppe*), -PATIENS (*Anstecknadel*), -INSTRUMENTAL (*Schneidigerät*), -LOKAL (*Turnhalle*), -TEMPORAL (*Warzezeit*), -MODAL (*Erzählstil*), -KONGRUENT (*Arbeitsplan*); XI) KAUSATIV (*Milchkuh*), PROHIBITIV (*Beißkorb*); XII) AGENTIV (*Picasso-Bild*); XIII) NOMINATIV-KOMMEMORATIV (*Goethepreis*); XIV) INSTRUMENTAL (*Batteriegerät*); XV) KAUSAL (*Angstschiweiß*); XVI) KONDİTIONAL (*Notbrem-*

se); XVII) MODAL (*Serienware*); XVIII) KONGRUENT (*Schema-F-Mordfall*); XIX) KONZESSIV (*Pillenkinder*); XX) KONSEKUTIV (*Todessprung*).

W pracy Fleischer i Barz (1995) zestawiono 17 klas, przy czym nie podano kryteriów ich wyboru ani stosowanej metody: LOKAL (*Büroarbeit*), TEMPORAL (*Tagesfahrt*), FINAL (*Fensterglas*), KAUSAL (*Schmerzenursache*), KOMPARATIV (*Beifallssturm*), POSSESIV (*Gemeindewald*), ORNATIV (*Deckelvase*), PARTITIV (*Buchrücken*), INSTRUMENTAL (*Wasserkühlung*), MATERIAL (*Lederschuh*), KONSTITUTIONAL (*Blumenstrauß*), ADHÄSIV (*Vereinsmitglied*), AGENS (*Obstverkäufer*), PATIENS (*Kohleabbau*), PROZESSUAL (*Druckabfall*), THEMATISCH (*Bedeutungslehre*), GRADUATIV (*Teilbetrag*).

Tradycyjnie⁵ wyróżnia się według stosunków funkcjonalnych zachodzących między członami złożień dwie główne klasy złożień nominalnych: złożenia determinatywne (nadzędno-podrzędne) oraz złożenia kopulatorywne (współrzędne). Inne typy złożień, jak tzw. *Relationalkomposita*, *Possessivkomposita*, zalicza się zwykle do złożień determinatywnych.⁶

Niektórzy badacze, jak Breindl i Thurmair (1992) czy Donalies (2002, str. 87–90), w przypadku złożień rzeczownikowych⁷ negują istnienie złożień kopulatorywnych i zaliczają formacje typu *Dichterkomponist* czy *Ministerfreund* do złożień determinatywnych. Przychylamy się do tego poglądu, co po części wynika z metod automatycznych stosowanych w niniejszej pracy. Postulowane złożenia współrzędne nie różnią się pod względem morfologicznym od złożień determinatywnych⁸, stąd ich automatyczna identyfikacja i segregacja jest znacznie utrudniona. W ramach większej klasyfikacji, np. takiej jak z pracy Ortner i Ortner (1984), stosunek współrzędny można traktować jako jedną relację z wielu, która na dodatek nie jest szczególnie częsta. W klasyfikacji z Ortner i Ortner (1984) można wykorzystać np. klasy ADDITIV czy IDentyFIKATIV. Stąd w niniejszej pracy nie odróżniamy złożień współrzędnych od nadzędno-podrzędnych, niemniej jednak w rozdziale 8.3 staramy się wykorzystać zebrany materiał do automatycznej identyfikacji złożień o nietypowych stosunkach między członami, z których niektóre przypominają postulowane złożenia współrzędne.

2.2.3 Odrzucenie klasyfikacji

Głosy krytyczne w odniesieniu do teoretycznej wartości metody opartej na parafrazach lub nadzędnych modeli składniowych dla klasyfikacji formacji słowo-wrórczych zostały już przedstawione w poprzednich podrozdziałach. Krytyce

⁵ Wyraźny dwupodział występuje np. w Duden (2005, str. 727–730) czy Erben (2006, str. 66).

⁶ Np. Fleischer i Barz (1995), Motsch (2004), Duden (2005) czy Donalies (2002).

⁷ Ci sami badacze nie odrzucają konstrukcji współrzędnych dla złożień przymiotnikowych.

⁸ O tym więcej w Breindl i Thurmair (1992).

poddano też samą ideę klasyfikacji semantycznej niemieckich formacji słowo-twórczych i w szczególności złożień nominalnych niezależnie od nadzędnej teorii czy typu klasyfikacji.

Najszerzej znane są przyczynki Heringer (1984a) oraz Heringer (1984b), w których polemizowano szczegółowo z podejściem z pracy Kürschner (1974). Krytykę tę można jednak rozszerzyć na wszystkie rodzaje semantycznej kategoryzacji złożień nominalnych. Najważniejsze dla argumentacji Heringera jest następujące stwierdzenie:

“Die gängige Behandlung geht davon aus, in einem Kompositum AB bestehe zwischen A und B eine syntagmatische Relation [...], und mehrfache Deutung sei dem Bestehen mehrerer syntagmatischer Relationen zu verdanken. Bedeutungsanalyse der Komposita bestehe in der Ermittlung der jeweiligen Relation. Da ist aber nichts, kein Zeichen für diese Relation.

Und ist es nicht ein gutes altes strukturalistisches Prinzip: Wo kein Ausdruck, auch keine Bedeutung! Bedeutung gibt es nur, wo es Oppositionen gibt, im Null gibt es keine Unterschiede. Das einzige, was hier oppositionell nutzbar wäre, ist die Reihenfolge: entweder A vor B oder B vor A. Das ist alles.” (Heringer 1984b, str. 3)

Oznacza to, że dla Heringera brak morfemów na granicy między członami złożenia (czyli dla Heringera interfiksy nie są morfemami) jest dowodem na brak relacji semantycznej, która byłaby immanentną własnością tego złożenia. Problemy wynikające ze stosowania parafrasz (z czasownikami) Heringer zestawia w czterech punktach:

1. stosowane czasowniki są sztuczne;
2. zasady łączenia parafrasz w grupy są dowolne;
3. semantyka złożień jest określona zbyt szeroko (“zu weiche Paraphrasen”);
4. semantyka złożień jest określona zbyt wąsko (“zu scharfe Paraphrasen”).

To, w jaki sposób złożenia są interpretowane mimo faktu, że relacja semantyczna między członami nie jest własnością złożenia, Heringer tłumaczy za pomocą wspólnej dla mówców bazy. Elementy tej bazy to:

1. wspólne reguły dotyczące kompozycji;⁹

⁹Tutaj Heringer stwierdza: “Als allgemeine Kompositionsregel braucht man nur anzusetzen, daß B etwas mit A zu tun hat.”

2. wspólna wiedza o znaczeniu członów złożień;
3. wspólna wiedza mówców, czyli bezpośredni kontekst, w którym złożenie pojawia się, wiedza o sytuacji, wiedza epizodyczna (wspólne przeżycie mówców), wiedza o świecie itd.¹⁰

Heringer nie był pierwszym, który podał takie wytłumaczenie dla interpretacji złożień nominalnych. Prawie że identyczny opis został sformułowany niecałe 20 lat wcześniej przez przedstawiciela polskiej germanistyki w pracy Morciniec (1964), o której Heringer nie wspomina. Ciekawostką jest tutaj fakt, że Morciniec był promotorem Jana Jeziorskiego i opiekował się pracą Jeziorski (1983). Następujący cytat mógłby również pochodzić z prac Heringera:

“Es dürfte somit klar geworden sein, daß zur Bedeutung der Zs. [Zusammensetzung] nur jeweils die Bedeutung der Bestandsglieder gehören, sowie die der Anreihungsbeziehung entsprechende Tatsache, daß die Bedeutung des ersten Gliedes die des zweiten bestimmt. Die Beziehungsart zwischen den Bedeutungen gehört nicht zur Bedeutung des Gefüges und ist das Ergebnis der stofflichen Steuerung [Sachsteuerung bzw. Weltwissen]. Dort, wo mehrere Beziehungsarten möglich sind, wird eine von ihnen durch Kontext oder Situation als im gegebenen Sprechakt einzig möglich bestimmt.” (Morciniec 1964, s. 99)

Wszystkie elementy bazy Heringera, tak samo jak i podział na wiedzę o świecie, wiedzę kontekstową i sytuacyjną zostały już opisane przez Morcińca. Jedyna różnica wynika z wag przypisanych do różnych typów wiedzy. U Heringera kontekst i wiedza o sytuacji są ważniejsze niż wiedza o świecie, Morciniec przyznaje im jedynie rolę jako ostatnich instancji, z których się korzysta, gdy wiedza o świecie nie rozstrzyga o relacji semantycznej. W porównaniu z Heringerem w pracy Peschel (2002) wpływ kontekstu jest jeszcze bardziej podkreślany.

Nawet Fleischer i Barz, przedstawiciele raczej tradycyjnego słowotwórstwa, stwierdzają: “wir gehen was die Produktion von Komposita aus zwei Substantiven betrifft [...] davon aus, daß — linguistisch und grammatisch gesehen — eine ‘prinzipielle Offenheit’ [...] der semantischen Beziehung zwischen den UK [unmittelbaren Konstituenten] und damit der Wortbildungsbedeutung [...] besteht.” (Fleischer i Barz 1995, str. 94).

¹⁰Przy czym Heringer postuluje większą rolę wiedzy kontekstowej i sytuacyjnej niż wiedzy o świecie.

2.3 Metody automatycznej klasyfikacji

Prace z klasycznego jezykoznawstwa dotyczące klasyfikacji złożen nominalnych skupiają się na teoretycznych podstawach tych klasyfikacji. W lingwistyce komputerowej bada się głównie metody automatycznej klasyfikacji rzeczowników złożonych. Kromkiem koniecznym przed rozpoczęciem ewaluacji metody jest wcześniejsze ustalanie podziału na klasy. Liczba i jakość klas jest inna dla prawie każdej pracy. Autorzy opierają się przy tym albo na istniejących klasyfikacjach — np. tych, które zostały opisane powyżej — albo tworzą własne klasyfikacje dostosowane do badanej metody. W drugim przypadku motywacją wyboru podziału na klasy nie zawsze jest oparta na kryteriach teoretycznych, często kryteria są czysto pragmatyczne.

W nowoczesnej lingwistyce komputerowej język angielski nadal jest językiem, na którym skupia się większość badań. Poniżej opiszemy najważniejsze metody automatycznego wyboru relacji semantycznych dla angielskich złożen nominalnych.

2.3.1 Metody oparte na parafrazach

Jedna z pierwszych metod automatycznej klasyfikacji złożen rzeczownikowych została przedstawiona w pracy Lauer (1995) dla języka angielskiego. Przy tworzeniu statystycznych modeli wykorzystano dane o współwystępowaniu wyrazów z *British National Corpus* (BNC). Na podstawie pracy Warren (1978) wybrano osiem przyimków, za pomocą których tworzono automatycznie możliwe parafony dla angielskich złożen. Parafony mają postać grup nominalnych z przydawką przyimkową, np. z *war stories* powstaje fraza *stories about war* a z *television commercials* stworzono *commercial on television*. Złożenia współrzędnie złożone oraz tzw. *nominalizations* wykluczono z eksperymentu. Cel eksperymentu został opisany przez Lauera w następujący sposób:

Given a non-copula, non-verbal-nexus compound, predict which of the following prepositions is most likely to be used in the preferred paraphrase of the compound, allowing both for metaphorical paraphrases and typicality: *of, for, in, at, on, from, with and about*.

Wydajność metody zmierzono na podstawie ręcznie stworzonej klasyfikacji referencyjnej zawierającej 282 angielskich złożen, które anotowano poprawnymi parafrazami z frazami przyimkowymi. Największa klasa z 33% przykładów składa się ze złożen parafraszowanych za pomocą przyimka *of*. W pracy Lauer (1995) przyjęto te 33% jako wartość odniesienia dla trafności, którą system powinien przekroczyć.

Opisany problem można sformalizować za pomocą następującego modelu probabilistycznego:

$$\hat{p} = \arg \max_{p \in P} Pr(p|n_1, n_2), \quad (2.1)$$

gdzie n_1 i n_2 reprezentują rzeczowniki, z których składa się złożenie, P jest zbiorem ośmiu wykorzystanych przyimków. Dla tego modelu wielka liczba możliwych kombinacji przyimków i rzeczowników składowych jest poważnym problemem. Okazuje się, że ilość danych w korpusie BNC jest niewystarczająca. Drugi model z pracy Lauer (1995) miał poprawić ten stan rzeczy:

$$\hat{p} = \arg \max_{p \in P} \sum_{\substack{c_1 \in \phi(n_1) \\ c_2 \in \phi(n_2)}} Pr(c_1|p)Pr(c_2|p), \quad (2.2)$$

gdzie $\phi(n)$ jest zbiorem pojęć, przydzielonych rzeczownikowi n . Odwzorowanie rzeczowników na pojęcia lub zbioru pojęć pozwala zmniejszyć wymagania modelu co do ilości danych. Dalszą redukcję można osiągnąć, gdy przyjmie się niezależność obu rzeczowników składowych. Lauer zaproponował dwa podmodele: pierwszy model (*conceptual model*) korzysta z abstrakcyjnych pojęć semantycznych uzyskanych na podstawie Roget's Thesaurus; drugi model jest ograniczony do zestawu referencyjnego: dla każdego rzeczownika n , który jest członem złożenia z zestawu testowego, zachodzi $\phi(n) = \{n\}$ (tzw. *lexical model*). Drugi model nie nadaje się zatem do analizy dowolnych złożień. Prawdopodobieństwa są obliczane jako częstotliwości względne na podstawie BNC.

Pierwszy model, oparty na abstrakcyjnych konceptach, osiąga trafność na poziomie 28%, wynik gorszy niż przyjęcie klasy z największą liczbą przykładów z przyimkiem *of*. Model zleksykalizowany natomiast poprawnie wybiera parafrazy dla badanych złożień w 40% przypadków.

Z drugiej strony oznacza to, że najlepszy model Lauera niepoprawnie klasyfikuje aż 60% przypadków. Stąd przedstawione narzędzie nie nadaje się do w pełni automatycznych analiz językowych. Dla nas szczególnie ciekawa jest zgodność koncepcji parafrazy u Lauera oraz u Jeziorskiego i Źepiela, jeśli dostosuje się metodę Lauera do języka niemieckiego.

Pomysły z pracy Lauer (1995) unowocześniono w pracy Lapata i Keller (2004). Zamiast korpusu BNC wykorzystywany jest angielskojęzyczny internet, do którego uzyskano dostęp za pomocą wyszukiwarki internetowej ALTAVISTA. Rozmiar korpusu pozwala teraz na bezpośrednie zastosowanie modelu 2.1, które można teraz uprościć do następującej postaci:

$$\hat{p} = \arg \max_{p \in P} c(n_1, p, n_2), \quad (2.3)$$

Tutaj $c(n_1, p, n_2)$ jest częstotliwością trigramu n_1, p, n_2 , czyli odpowiedniej parafazy, w korpusie. Wykorzystując wyszukiwarkę ALTAVISTA częstotliwość trigramu

jest przybliżana liczbą stron, które zawierają szukaną parafraszę. Parafraza z największą liczbą stron, i tym samym najbardziej prawdopodobny przyimek, jest wybierana jako odpowiedź programu. Autorzy Lapata i Keller wykorzystują ten sam zestaw testowy co Lauer (1995) i osiągają za pomocą tego bardzo prostego modelu trafność na poziomie 55,71% w porównaniu z 33% jako wartością referencyjną. W późniejszym etapie wykorzystamy zmodyfikowaną wersję tej metody do naszych badań.

2.3.2 Metody oparte na abstrakcyjnych relacjach

Podobnie jak w klasycznym językoznawstwie w lingwistyce komputerowej też nie ma zgody co do grupowania złożen rzeczownikowych według relacji semantycznych. Wykorzystuje się częściowo istniejące klasyfikacje takie, jak np. te przedstawione w Levi (1978) lub Warren (1978), znacznie częściej jednak tworzy się własne systematyki.

Jedną z pierwszych prac zajmujących się automatyczną interpretacją złożen nominalnych jest Finin (1980). Opis pracy w tym miejscu wydaje się w pierwszym momencie problematyczny, ponieważ Finin nie korzysta jawnie z góry ustalonego zestawu klas. Co więcej, w pracy Finin (1980) stwierdzono, że prawdopodobnie istnieje nieograniczona liczba relacji, które mogą zachodzić między dwoma członami złożenia. Niemniej omówimy ową pracę w tym podrozdziale. Finin korzystał z ustalonego zestawu reguł. Przykładem dla reguły dissolved in, za pomocą której można interpretować np. *salt water* lub *sugar water*, jest:

(a NominalCompound with
 Modifier matching (a ChemicalCompound)
 Modified matching (a Liquid)
 preferably (a Water))

Mimo że Finin nie podaje górnej granicy dla liczby możliwych reguł, wiadomo, że w systemie, który korzysta z tych reguł może istnieć tylko skończony zbiór reguł. Każdą taką regułę można interpretować jako opis klasy semantycznej, a wszystkie złożenia, do których można zastosować regułę, należą do tej klasy. Tym samym powstaje klasyfikacja, która może się składać nawet z kilkuset klas.

We wszystkich metodach, które przedstawimy poniżej, wspólny jest następujący przebieg eksperymentów:

- Wprowadza się klasyfikację semantycznych relacji występujących w złożeniach nominalnych, która jest szczególnie dostosowana do badanego problemu.
- Zbiór złożen, które zostały wcześniej przydzielone ręcznie do odpowiednich klas, jest dzielony na zestaw uczący oraz na zestaw testowy.

- Za pomocą zestawu uczącego trenuje się wybrany algorytm automatycznego uczenia się, którego zadanie polega na późniejszym przydzielaniu złożień z zestawu testowego do poprawnych klas.

Najważniejsze prace tego typu przedstawimy w skrócie. Jedną z najczęściej stosowanych klasyfikacji pochodzi z pracy Nastase i Szpakowicz (2003), którzy proponują podział na dwóch poziomach. Składa się ona z sześciu klas nadrzędnych, które podzielono na w sumie 44 podklas: CAUSALITY (CAUSE, DETRACTION, EFFECT, ENTAILMENT, PREVENTION, PURPOSE), TEMPORALITY (Co-OCCURRENCE, FREQUENCY, PRECEDENCE, TIME AT, TIME FROM, TIME THROUGH, TIME TO), SPATIAL (DIRECTION, LOCATION, LOCATION AT, LOCATION FROM, LOCATION TO, LOCATION THROUGH), PARTICIPANT (ACCOMPANIMENT, AGENT, BENEFICIARY, EXCLUSION, INSTRUMENT, OBJECT, OBJECT PROPERTY, PART, POSSESSOR, PROPERTY, PRODUCT, SOURCE, STATIVE, WHOLE), QUALITY (CONTAINER, CONTENT, EQUATIVE, MANNER, MATERIAL, MEASURE, ORDER, TOPIC, TYPE). Wśród 600 złożień wykorzystanych w pracy Nastase i Szpakowicz znaleziono przykłady tylko dla 30 podklas oraz pięciu klas nadrzędnych.

Opisany system jest istotny dla społeczeństwa lingwistów komputerowych, ponieważ służy innym badaczom jako zestaw odniesienia. Różne metody automatycznej klasyfikacji zostały sprawdzone za pomocą danych z Nastase i Szpakowicz (2003) oraz z ich klasyfikacji kategorii semantycznych. Przykładem służą prace Turney i Littman (2005) oraz Turney (2006), które zostaną przedstawione w następnym podrozdziale.

Inny podział relacji pochodzi z często cytowanej pracy Girju *et al.* (2005) i składa się z 35 klas semantycznych: POSSESSION, KINSHIP, ATTRIBUTE-HOLDER, AGENT, TEMPORAL, DEPICTION-DEPICTED, PART-WHOLE, IS-A, EINTAIL, CAUSE, MAKE/PRODUCE, INSTRUMENT, LOCATION/SPACE, PURPOSE, SOURCE, TOPIC, MANNER, MEANS, ACCOMPANIMENT, EXPERIENCER, RECIPIENT, FREQUENCY, INFLUENCE, ASSOCIATED WITH, MEASURE, SYNONYMY, ANTONYMY, PROBABILITY, POSSIBILITY, CERTAINITY, THEME, RESULT, STIMULUS, EXTENT, PREDICATE. Podobnie jak wcześniej, i tutaj nie znaleziono przykładów dla wszystkich klas. Zestaw uczący zawiera złożenia, które należą do 21 z 33 klas.

Wyniki uzyskane dla tej klasyfikacji autorzy Girju *et al.* (2005) porównują z wynikami z pracy Lauer (1995). Po wykonaniu serii eksperymentów z pewną klasą systemów uczących się (tzw. *Support-Vector-Machines*) autorzy ogłaszają lepsze wyniki dla swoich 21 klas, niż te osiągnął Lauer. Girju *et al.* (2005) tłumaczą to wieloznacznością przyimków stosowanych w eksperymentach Lauera oraz brakiem wieloznaczności w przypadku stosowanego zestawu relacji.

Rosario i Hearst (2001) przedstawiają klasyfikację dostosowaną do szczególnej dziedziny fachowej. Badane złożenia pochodzą z artykułów naukowych o tematyce biomedycznej. Z tego powodu stosowane kategorie różnią się znacząco od wcześniej wprowadzonych podziałów. Autorzy w swoich eksperymentach wykorzystali 18 relacji: SUBTYPE, ACTIVITY/PHYSICAL PROCESS, PRODUCES (ON A GENETIC LEVEL), CAUSE, CHARACTERISTIC, DEFECT, PERSON AFFLICTED, ATTRIBUTE OF CLINICAL STUDY, PROCEDURE, FREQUENCY/TIME OF, MEASURE OF, INSTRUMENT, OBJECT, PURPOSE, TOPIC, LOCATION, MATERIAL, DEFECT IN LOCATION. Przy automatycznym przydiale złożień do wyliczonych klas, autorzy polegają na metodzie opartej na sieciach neuronowych, której trafność wynosi ok. 60%. Dla tak dużej liczby klas jest to bardzo dobry wynik, trzeba jednak pamiętać, że osiągnięto go dla tematycznie bardzo ograniczonej dziedziny. Na przykładzie opisanej pracy bardzo dobrze uwidacznia się problematyka wyboru właściwej klasyfikacji. W swoich podejściach Nastase i Szpakowicz (2003) i Girju *et al.* (2005) starają się o pokrycie możliwie wielu złożień i w związku z tym tworzą bardzo ogólne klasyfikacje, Rosario i Hearst z drugiej strony mogą doroślić ich zestaw kategorii do danej dziedziny. Pojawia się pytanie, czy w takim razie dla każdej dziedziny należy tworzyć odrębną klasyfikację, żeby otrzymać stale dobre wyniki.

Istnieje wiele prac, w których opisane eksperymenty działają według tego samego schematu, np. Barker i Szpakowicz (1998) (20 relacji, badania poprzedzające Nastase i Szpakowicz (2003)), Nulty (2007) i inne.

2.3.3 Systemy hybrydowe

Bardzo ciekawe pod względem praktycznym jak i teoretycznym są prace Nakov i Hearst (2006), Nakov (2008), Turney i Littman (2005) i Turney (2006), ponieważ tworzy się najpierw pararazy lub podobne struktury, które potem są wykorzystywane do klasyfikacji złożień nominalnych na podstawie abstrakcyjnych relacji.

Nakov i Hearst (2006) uważają, że relacje semantyczne zachodzące między członami rzeczowników złożonych są najlepiej charakteryzowane za pomocą czasowników. Tym samym podstawa teoretyczna w pracy Nakov i Hearst (2006) jest podobna do poglądów dotyczących parafrasz wyrażanych np. w von Polenz (1980), tak jak pracę Lauer (1995) można porównać do Źepić (1970). W przypadku pracy Lauer (1995) teoretyczne wątpliwości co do metod opartych na parafrazach są nadal aktualne, z kolei Nakov i Hearst rozszerzają koncepcję parafrazy werbalnej i mogą w ten sposób zniwelować większość punktów krytyki, które zostały wygłoszone np. w pracy Heringer (1984a).

Zamiast opierać się na pojedynczym czasowniku do opisu relacji semantycznej, Nakov i Hearst stosują zbiór czasowników z wagami. W ten sposób złożenie *malaria mosquito* jest opisane przez czasowniki *carry* (23), *spread* (16), *cause*

(12), *transmit* (9) itp. Liczby reprezentują np. częstotliwości uzyskane na podstawie korpusu lub inne ręcznie przydzielone wag. Liczba takich czasowników opisujących pojedyncze złożenie jest teoretycznie nieograniczona, w opisanych eksperymentach pojawia się ich czasami ponad 200 dla jednego wyrazu złożonego. Za pomocą takich wektorów można prawdopodobnie opisać nieograniczoną liczbę relacji semantycznych. Znika w ten sposób problem doboru tzw. pro-czasowników, ponieważ korzysta się z wielu czasowników równocześnie. Podobnie nie ma już problemu zbyt ograniczonych czy zbyt szerokich parafraz. Przy doborze czasowników na podstawie korpusu, czy intuicji wielu osób równocześnie, odpada też punkt krytyki dotyczący arbitralności wybranych czasowników.

Takie wektory są tworzone na dwa różne sposoby. W pierwszym podejściu wykorzystuje się czasowniki, które zostały zebrane za pomocą wyszukiwarki internetowej i odpowiednio dobranych zapytań. Zapytania przypominają ogólne wzorce dla angielskich zdań względnych, które bliżej opisują wyraz określany (noun2) złożenia oraz w których wyraz określający (noun1) jest przedmiotem tego zdania względnego:

"noun2 THAT * noun1"

Symbol THAT reprezentuje wyrazy *that*, *who* i *which*, gwiazdka * jest operatorem wyszukiwarki GOOGLE i pełni funkcję maski, symbolizującej dowolne pojedyncze słowo. Nakov i Hearst korzystają z maksymalnie ośmiu gwiazdek i wykorzystują analizator składniowy do filtracji i normalizacji czasowników. Zastosowanie takiej metody dla języka niemieckiego wiąże się prawdopodobnie z większymi trudnościami: dwa rzeczowniki będące członami złożenia nie mogą być wykorzystywane jako granice wzorca, ponieważ w niemieckim zdaniu względnym czasownik, czyli szukany element, zajmuje ostatnią pozycję w zdaniu. O wiele łatwiej jest stosować wzorce, dla których brakujący element znajduje się pośrodku wzorca.

W pracy Nakov (2008) wykorzystano AMAZON MECHANICAL TURK WEB SERVICE, za pomocą którego stworzono ręcznie wektory czasowników dla 250 złożień. Złożenia te pochodzą z pracy Levi (1978) i pokrywają się po części ze złożeniami, które zostały użyte w pracach Lauer (1995) oraz Lapata i Keller (2004). W ten sposób 174 różnych osób przydzieliło opracowywanym złożeniom w sumie 17.821 czasowników, średnio trochę więcej niż 71 czasowników na złożenie.

Otrzymane w ten sposób wektory czasowników Nakov (2008) traktuje jako wektory cech dla automatycznego klasyfikatora; klasyfikacja pochodzi z pracy Levi (1978). Procedura ewaluacji jest następująca: pojedyncze złożenie należy przydzielić do jednej z klas, pozostałe złożenia już zostały przydzielone i służą jako przykłady. Jako klasę złożenia, które ma zostać przydzielone, wybiera się klasę tego przykładowego złożenia, którego wektor cech jest najbardziej podobny

do wektora przydzielanego złożenia. Procedura jest powtarzana dla każdego złożenia tak, aby każde złożenie tworzyło raz jednoelementowy zestaw testowy, a pozostałe złożenia zestaw uczący¹¹. Jako wartość podstawową dla trafności wykorzystuje się proporcję największej klasy w zestawie, czyli 19,6%. Klasyfikator działający na wektorach czasowników zebranych automatycznie na podstawie wyszukiwarki internetowej osiąga trafność ok. 50%, natomiast wynik dla czasowników zestawionych ręcznie wynosi aż 78,4%, co jest imponującym wynikiem. Niestety manualny przydział czasowników do złożień jest bardzo kosztowny i musi nastąpić dla każdego złożenia z osobna.

W pracach Turney i Littman (2005) oraz Turney (2006) metoda jest podobna, opiera się jednak na innych podstawach teoretycznych. Autorzy badają ogólne analogie semantycznych relacji, miedzy innymi analogie typu

$$A \text{ is to } B \text{ as } C \text{ is to } D$$

takie jak w przykładzie *mason is to stone as carpenter is to wood*.

Do opisu relacji semantycznych zachodzących między parami wyrazów Turney i Littman (2005) wybrali 64 elementy łączące, które mogą składać się z przymków takich jak *after*, *at*, *for* lub czasowników jak *contain*, *make*, *need*. Dopuszczalne są również kombinacje wyrazów, np. *and not* lub *rather than*. Nie mamy zatem do czynienia z parafrazami jak w przypadku metod z prac Nakov i Hearst (2006) czy Nakov (2008), tylko z wyrażeniami, które mogą zawierać parafrazy, jednak w większości przypadków są bardziej ogólne. Wspólną cechą dla wszystkich tych elementów jest warunek, że muszą występować w pewnym korpusie między badanymi rzeczownikami. Za pomocą tych elementów łączących tworzy się wektory cech o 128 elementach. Podwojenie liczby elementów wynika z tego, że każdy łącznik jest stosowany dwa razy, np. *after* dla rzeczowników *X* i *Y* tworzy frazy *X after Y* oraz *Y after X*. Wartości elementów w tych wektorach, to liczba trafień w wyszukiwarce internetowej ALTAVISTA, którą każda z 128 fraz osiągnęła dla danej pary rzeczowników.

Opisany system można również zastosować do przydziału złożień nominalnych do ustalonego zestawu klas, analogicznie jak odbyło się to w pracy Nakov (2008). Turney i Littman (2005) użyli w tym celu przedstawionej powyżej klasyfikacji z pracy Nastase i Szpakowicz (2003) oraz 600 zaklasyfikowanych złożień z tej samej pracy. Podobnie jak Nakov wykorzystują tutaj walidację krzyżową, obliczając kąty między wektorami. Klasa z najmniejszym kątem jest wybierana jako przewidywana odpowiedź. Postępując w ten sposób, Turney i Littman osiągają trafność na poziomie 27,8% dla wszystkich 30 klas oraz trafność 47,1% przy ograniczeniu do pięciu klas nadzędnych.

¹¹Procedura jest znana jako walidacja krzyżowa *Leave-One-Out-Cross-Training*

Turney (2006) sprawdza poprawioną wersję opisanej metody dla tego samego problemu. Nowy algorytm nosi nazwę LRA — Latent Relational Analysis — w oparciu o LSA — Latent Semantic Analysis (Landauer i Dumais 1997). Bardzo dokładny opis stosowanej procedury w dwunastu krokach można przeczytać w pracy Turney (2006, str. 395–399), stąd przedstawimy tylko skrócony opis. Zamiast 64 elementów łączących Turney (2006) stworzył algorytm wytwarzający elementy łączące na podstawie korpusu z ponad 5×10^{10} tokenami. W celu powiększenia liczby elementów łączących bierze się pod uwagę nie tylko oryginalne rzeczowniki ale również ich synonimy. W ten sposób wektory cech składają się z 8000 elementów, które odpowiadają 4000 najczęstszym elementom łączącym. W sumie znaleziono kilka milionów różnych łączników. Za pomocą różnych operacji upraszczających dla macierzy (SVD — *Singular Value Decomposition*) przybliża się owe wektory cech nowymi wektorami o długości 300 elementów. Te nowe wektory wygładzają rozkłady częstości oryginalnych wektorów. Elementy nowych wektorów nie odpowiadają już pojedynczym łącznikom, tylko ich kombinacjom. Reszta procedury jest identyczna z metodą z pracy Turney i Littman, jednak wyniki są znacznie lepsze: 39,8% dla przydziału do 30 klas oraz 58,0% dla pięciu klas nadzędnych.

W przypadku pracy Nakov i Hearst (2006) i Nakov (2008) interpretacja wektorów czasowników jest stosunkowo prosta i lingwistycznie spójna. W pracach Turney i Littman (2005) i szczególnie Turney (2006) sytuacja jest trudniejsza. Elementy łączące tylko częściowo można interpretować jako parafrazy, są to raczej konkretne relacje. W Turney (2006) po zastosowaniu SVD pozostają tylko abstrakcyjne byty matematyczne, których już nie można zidentyfikować z elementami łączącymi. Należy jednak podkreślić, że w przypadku obu metod wybór klasyfikacji nie jest istotny. Można założyć, że metody działałyby równie dobrze dla zupełnie innych zestawów relacji semantycznych. Z drugiej strony dobór konkretnych czasowników i elementów łączących wydaje się być lepiej uzasadniony i uniwersalny, ponieważ opiera się na danych pochodzących z wielkich korpusów lub na intuicji wielu osób równocześnie.

Rozdział 3

Automatyczna ekstrakcja materiału badawczego

3.1 Wprowadzenie

Pierwszym koniecznym krokiem przed przeprowadzeniem jakichkolwiek empirycznych badań jest zebranie odpowiednich danych, które mają zostać poddane analizie. Zwykle właśnie ten etap zajmuje najwięcej czasu w pracy badawczej. Powrót empiryzmu w lingwistyce, a w szczególności w lingwistyce komputerowej w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, oraz stale powiększające się zasoby dostępnych tekstów elektronicznych spowodowały jednak, że większość takich prac można wykonać za pomocą automatycznych metod zbierania danych. Nie zawsze prowadzi to do przyspieszania pracy, szczególnie wtedy, gdy potrzebne narzędzia nie zostały jeszcze stworzone i trzeba je zaimplementować samodzielnie. Dodatkowy nakład pracy poświęcony rozwojowi takich narzędzi owocuje jednak po pewnym czasie dużymi zestawami danych, co więcej, można te same narzędzia zastosować do kolejnych korpusów i uzyskać dodatkowe dane, tym razem już przy minimalnych kosztach i małym nakładzie czasowym.

Metoda akwizycji danych stosowana u Jeziorskiego jest z empirycznego punktu widzenia co najmniej problematyczna. Jego korpus złożen rzeczownikowych pochodzi z niemieckich prac naukowych o tematyce słowotwórczej, co Jeziorski motywuje tym, że takie podręczniki powinny opisywać wszystkie najważniejsze warianty niemieckich rzeczowników złożonych. Drugim krokiem Jeziorskiego jest wypisanie tłumaczeń zebranych złożen ze słownika niemiecko-polskiego Piprek i Ippoldt (1968). W przypadku, gdy nie ma tego złożeniu w słowniku, Jeziorski sam tworzy jego tłumaczenie. Dane są archiwizowane na klasycznych fiszkach, jedna fiszka dla jednego hasła. W ten sposób udało się zebrać niecałe 2000 wyrazów złożonych wraz z ich polskimi odpowiednikami. Wynika z tej

metody, że Jeziorski badał tylko i wyłącznie przykłady złożen zleksykalizowanych, z których spora część została poddana w większym lub mniejszym stopniu procesom idiomatyzacji, co więcej, tyczy się to nie tylko niemieckich złożen, ale również ich polskich odpowiedników wypisanych na podstawie słowników. Możliwe, że nie dotyczy to odpowiedników, które zostały stworzone przez samego Jeziorskiego, ale w takim przypadku zawsze istnieje niebezpieczeństwo, iż powstaną tłumaczenia “pod teorię”. Nie można zatem na podstawie tej pracy wyciągnąć praktycznie żadnych wniosków o produktywnych aspektach procesu kompozycji i korelacji tych procesów z możliwymi schematami po stronie polskiej.

W pracy Kotulkova (2004) podejście autorki jest, tak jak nasze, oparte na konцепcji korpusu bilingwalnego. Korpus ten składa się z dwóch prac ze współczesnej literatury, niemieckiej powieści Güntera Grassa i jej czeskiego tłumaczenia oraz czeskiej powieści Michala Viewegha i jej przekładu na język niemiecki. Złożenia rzeczownikowe zostały zidentyfikowane w niemieckich wersjach tych dzieł i zestawione z odpowiednimi materiałami czeskimi. W ten sposób zostało zebranych ok. 3500 par tłumaczeń.

Na podstawie tekstu gospodarczych oraz literatury pięknej w pracy (Angele 1992) zebrano ponad 3.500 różnych złożen oraz ponad 5800 par niemiecko-hiszpańskich odpowiedników. Z kolei w pracy Stein (1993) porównującej niemieckie złożenia nominalne z odpowiednimi strukturami w języku francuskim wykorzystano mniej niż 1500 różnych złożen.

Nasze metoda akwizycji danych jest oparta na automatycznej oraz na pół-automatycznej ekstrakcji niemieckich rzeczowników złożonych oraz ich polskich ekwiwalentów z dużych równoległych korpusów. Zebrane dane mają służyć dwóm celom:

1. uzupełnienie wyników z wcześniejszych prac kontrastycznych o podobnym zakresie tematycznym o precyzyjne dane częstościowe;
2. empiryczne sprawdzenie twierdzeń pochodzących z wcześniejszych prac kontrastycznych — w tym w szczególności z pracy Jeziorski (1983) — za pomocą zebranego materiału oraz metod z lingwistyki kwantytatywnej.

Uważamy, że wyznaczone cele wymagają ilości danych, której zebranie wykracza poza możliwości pracy pojedynczego człowieka, przynajmniej wtedy, gdy praca ma zostać wykonana w rozsądny czasie, a materiał ma być dogłębnie przeanalizowany. Dlatego korzystamy z metod automatycznych oraz półautomatycznych, mimo świadomości, że z większą ilością danych łączy się niestety zmniejszenie jakości. Tak się jednak składa, że ta sama utrata jakości jest dodatkowym argumentem przemawiającym za użyciem dużych lub bardzo dużych zasobów

równoległych. Mimo tego, że poprawna ekstrakcja wszystkich par odpowiedników nie jest możliwa, wielka liczba przykładów zapewnia nam dostęp do wystarczającej liczby danych o nieznacznym współczynniku błędu, pod warunkiem, że posiadamy w miarę dokładne metody odrzucania niepoprawnych danych.

Niniejszy rozdział opisuje wykorzystaną metodę ekstrakcji. Wprowadzimy metody wstępnego przetwarzania korpusu (3.4), które same w sobie stanowią zadanie standardowe, niemniej konieczne. Metodę identyfikacji niemieckich wyrazów źródłowych oraz rozkłady częstości zidentyfikowanych wyrazów złożonych opiszemy w podrozdziale 3.5. Następnie skupimy się na statystycznych modelach dopasowania na poziomie wyrazów oraz ich matematycznej genezie związanej ze statystycznymi modelami tłumaczenia (3.6). Omówimy metody kombinacji dopasowań na poziomie wyrazów służące do kompensacji niektórych ograniczeń nałożonych na modele dopasowania przez ich formalną definicję.

Sposób anotacji zestawów testowych zostanie zilustrowany na przykładach. Wprowadzimy miary, za pomocą których w tym i następnym rozdziale postaramy się oszacować poprawności procesu ekstrakcji par odpowiedników (3.7). W podrozdziale 3.8 przedstawimy wyniki “surowego” procesu ekstrakcji, tzn. ekstrakcji na poziomie tokenów bez stosowania filtrów lub innych heurystyk. Uwzględnione zostaną wpływy takich czynników jak rozmiar korpusu, sposób przetwarzania wstępnego, zastosowanie podziału złożen oraz sposoby kombinacji ukierunkowanych modeli dopasowania na jakość dopasowania oraz jakość ekstrakcji. Wyniki te zostaną uogólnione na poziomie typów i przeprowadzimy krótką analizą kwantytatywną zebranych danych oraz stosunku liczby różnych par odpowiedników do jakości tych par (3.8.4).

3.2 Przegląd literatury

Typowe podejście do ekstrakcji bilingwalnych słowników¹ polega na dwóch etapach:

1. należy zidentyfikować jednostki, które mają zostać poddane analizie w obu językach;
2. ustala się, które jednostki znalezione podczas pierwszego etapu są swoimi wzajemnymi odpowiednikami.

Klasyfikację metod opisanych w tym podrozdziale tworzymy najpierw według technik wykorzystanych w drugim etapie, dzieląc podejścia na metody oparte

¹Nasze zadanie polegające na zebraniu par odpowiedników można również potraktować jako zadanie polegające na stworzeniu słownika bilingwalnego w oparciu o korpus. Z tym, że ograniczamy się do jednego konkretnego zjawiska słowotwórczego.

na heurystycznych miarach podobieństwa oraz na metody wykorzystujące statystyczne modele dopasowania. Na drugim poziomie klasyfikacji dzielimy metody na algorytmy ekstrahujące jednostki jednowyrazowe lub wielowyrazowe.

3.2.1 Miary podobieństwa

Somers (2001) przedstawia zwięzły przegląd metod ekstrakcji odpowiadających sobie jednostek jednowyrazowych oraz wielowyrazowych z korpusów równoległych bazujących na miarach podobieństwa. Miary te porównują liczbę współwystąpień pary możliwych odpowiedników w tych samych segmentach korpusu² z liczbą wystąpień wyrazów niezależnych w różnych segmentach. Wśród opisywanych miar pojawiają się współczynnik Dice'a (Kay i Röscheisen 1993), t-score (Fung i Church 1994), współczynnik Jaccarda (Gao 1998) oraz wiele więcej.

Przy ekstrakcji jednostek jednowyrazowych zakłada się, że między wyrazami obu języków zachodzą relacje typu jeden-do-jednego. Oczywiście założenie to nie jest zawsze prawdziwe.³ Dla metod ekstrakcji jednostek wielowyrazowych (takie nas właśnie interesują), które wykorzystują miary podobieństwa, wymagana jest więc pewna inwencja, która pozwoli na stosowanie miar podobieństwa do relacji typu wiele-do-wielu.⁴ Następujące trzy prace reprezentują przeciwnostawne oraz pośrednie podejścia do tego zadania — pierwsza rozkłada jednostki wielowyrazowe na wyrazy składowe, druga traktuje jednostki wielowyrazowe jako niepodzielną całość a trzecia łączy wyrazy składowe w kolejnych iteracjach w coraz większe niepodzielne jednostki wielowyrazowe.

Daille *et al.* (1994) wykorzystują dwie metody do identyfikacji odpowiedników wcześniej ustalonych wielowyrazowych terminów. Tylko druga metoda jest oparta na miarach podobieństwa. Pierwsza porównuje "czyste" częstotliwości niepodzielonych jednostek wielowyrazowych. Oceny par odpowiedników obliczają autorzy, sumując wartości podobieństwa dla wszystkich możliwych par wyrazów składowych jednostek wielowyrazowych. Przy tej metodzie nie trzeba się ograniczać do jednej szczególnej miary podobieństwa, można wykorzystać każdą z wyżej opisanych metod. W porównaniu z podejściem opartym na częstotliwościach druga metoda osiąga gorsze wyniki dla pierwszych 100 najlepszych jednostek wielowyrazowych⁵ i lepsze dla kandydatów pozycjonowanych na miejscach 1000 i wyżej.

²Segmenty to najczęściej zdania lub akapyty. Jednak nie jest to konieczne, możliwe są również segmenty niemieszczące się w takich definicjach.

³Szczególnie języki z wyrazami złożonymi pisanymi jednym ciągiem nie podporządkowują się tej zasadzie, gdy w drugim języku odpowiedniki są np. wielowyrazowymi frazami rzeczownikowymi. Patrz Jones i Alexa (1994).

⁴Relacja typu jeden-do-wielu będzie wtedy tylko szczególnym przypadkiem dla tych metod.

⁵Ranking jednostek został ustalony na podstawie identyfikacji monolingualnej. Lepszą frazą jest fraza, która wydaje się być lepszym kandydatem na bycie terminem specjalistycznym.

Daille *et al.* (1994) nie zastanawiają się nad przyczynami takiego zachowania. Podejrzewamy jednak, że sporej części najlepszych terminów języka źródłowego nie da się przetłumaczyć kompozycyjnie na język docelowy. Stąd metody oparte na miarach podobieństwa, które zachowują założenia o relacjach tłumaczeniowych typu jeden-do-jednego, mogą zawodzić dla tych fraz. Dla listy 1000 najlepszych kandydatów Daille *et al.* (1994) osiągają dokładność (*precision*) na poziomie 70%, a 80% dla 500 najlepszych terminów wykorzystując kombinację obu opisanych metod.

Smadja *et al.* (1996) opisują system CHAMPOLLION — program, który generuje tłumaczenia kolokacji na podstawie danego korpusu równoległego. Po identyfikacji kolokacji źródłowych wykorzystują współczynnik Dice'a w celu ustalenia najlepszego tłumaczenia w kilku etapach: rozpoczynając od zestawu wyrazów i budując coraz dłuższe tłumaczenia w każdej iteracji. Tłumaczenia, które osiągają wartość Dice'a niższą niż wcześniej ustalony próg, są porzucone w każdym kroku. W końcu wśród pozostałych możliwych tłumaczeń wybiera się tłumaczenie o najwyższy współczynniku Dice'a. W odróżnieniu od Daille *et al.* (1994) kolokacja źródłowa jest zawsze traktowana jako niepodzielna jednostka. Takie podejście wydaje się być bardziej odporne na niekompozycyjność tłumaczeń. Średnia dokładność tej metody wynosi 74%.

Problem dopasowania niemieckich wyrazów złożonych z angielskimi grupami rzeczownikowymi za pomocą miar podobieństwa został poruszony przez Jones i Alexa (1994). Autorzy opierają swoje przemyślenia na pracy Kay i Röscheisen (1993) i stwierdzają, że założenie o relacjach typu jeden-do-jednego nie sprawdza się dla niemieckich złożeń i ich angielskich odpowiedników. Wykorzystują więc współczynnik Dice'a do łączenia złożeń oraz angielskich n-gramów o rosnącej długości traktowanych jako niepodzielne jednostki. To podejście nie jest oceniane ze względu na mały rozmiar korpusu oraz wczesny stan zaawansowania pracy Jones i Alexa (1994).

3.2.2 Statystyczne modele dopasowania wyrazów

W korpusie równoległym nie ma jawnych informacji o tym, które wyrazy w parze zdań są wzajemnymi tłumaczeniami. Dlatego trzeba przybliżyć prawdopodobieństwo tłumaczeniowe dla danej pary wyrazów poprzez obserwacje liczby współwystępowania w całym korpusie (por. Melamed 2000). W przypadku miar podobieństwa jest to jedyny wykorzystywany rodzaj wiedzy. Estymacja prawdopodobieństwa tłumaczeniowego jest problemem bardziej złożonym i wymaga bardziej złożonej wiedzy o dopasowaniach między wyrazami równoległych zdań. Dopasowania są tworzone jako produkt uboczny procesu trenowania modeli tłumaczenia opisywanych np. przez Brown *et al.* (1993) lub Melamed (2000). Dopasowane na poziomie wyrazów korpusy równoległe stanowią wartościowe źródło danych

dla metod ekstrakcji jednostek bilingwalnych wykorzystywane np. przez Dagan i Church (1998), Koehn (2003) oraz w niniejszej pracy.

Innym źródłem informacji o odpowiednikach wyrazów w korpusie równoległym są tablice prawdopodobieństw dla wyrazowych par tłumaczeń generowane na potrzebę modeli tłumaczeń w tłumaczeniu statystycznym. Niestety zawierają one dosyć niedokładne dane, co prowadzi do konieczności korzystania z filtrów oraz wartości progowych dla prawdopodobieństw. Melamed (2000) przedstawia wyrazowy model tłumaczenia przeznaczony do indukcji słowników bilingwalnych z tłumaczeniami typu wyraz-na-wyraz, który pozwala na wygodne ustalanie odpowiednich wartości progowych. W pierwszym kroku procedury treningowej oblicza się oceny par wyrazów za pomocą **logarytmicznych ilorazów wiarygodności** (Dunning 1993) lub dowolnej miary podobieństwa. Pary tłumaczeń są porządkowane zgodnie z malejącą wartością ocen, następnie stosuje się algorytm **competitive linking**, zachłanną aproksymację problemu **wyznaczania skojarzenia o maksymalnej wadze w grafie dwudzielonym**. Ten krok tworzy wstępne dopasowanie na poziomie wyrazów, które jest udoskonalane w dalszych iteracjach i wykorzystywane do obliczania ocen par odpowiedników. Procedura treningowa kończy się wtedy, gdy prawdopodobieństwa tłumaczenia wszystkich par osiągną zbieżność, tzn. prawdopodobieństwa wszystkich par nie będą już się zmieniały po zastosowaniu kolejnych iteracji. Algorytm competitive linking zapobiega wielokrotnemu łączeniu tokenów zdania jednego języka z różnymi tokenami zdania w drugim języku, w tym celu pary tokenów o wyższych ocenach są blokowane i nie mogą być wykorzystywane do tworzenia innych par o niższych ocenach. Model można z łatwością rozszerzyć do klas wyrazów, np. wyrazów autosemantycznych i synsemantycznych poprzez wprowadzenie dodatkowych zbiorów tokenów, czyli podziałów w grafie, tworząc w ten sposób np. graf 4-dzielny itp. W zadaniu polegającym na ekstrakcji słownika za pomocą dwuklasowego modelu tłumaczenia, z wyrazami podzielonymi na wyrazy funkcyjne i pozostałe, Melamed (2000) osiąga dokładność (*precision*) w przedziale od 91,6% do 99,2% dla 36% pełności (*recall*). Dla pełności na poziomie 90% dokładność leży między 86,6% a 92,8%.

TERMIGHT (Dagan i Church 1998) jest systemem podobnym pod względem funkcjonalności do CHAMPOLLION, jednak proces ekstrakcji odpowiedników bilingwalnych jest oparty na dopasowaniach na poziomie wyrazów wytworzonych przez WORD_ALIGN, modyfikację Modelu 2 IBM'a. Dla każdego wystąpienia jednostki źródłowej wszystkie wyrazy leżące pomiędzy pierwszą a ostatnią pozycją po stronie docelowej są ekstrahowane jako wyniki, jeśli zostały dopasowane z którymkolwiek z wyrazów składowych jednostki źródłowej. Te ekstrahowane pary sekwencji są porządkowane według częstości, wychodząc z założenia, że częstsze pary są lepszymi tłumaczeniami. Nie stosuje się innych filtrów. Ostatnią fazą procesu ekstrakcji jest przejrzenie listy kandydatów przez leksykografa,

czyli człowieka, który wybiera najlepsze tłumaczenie. Według autorów Dagan i Church dla wszystkich 192 kandydatów zidentyfikowanych w pewnej angielsko-niemieckiej instrukcji technicznej znaleziono poprawne tłumaczenie wśród zaproponowanych odpowiedników. Dla 40% jednostek poprawne tłumaczenie pokrywało się z pierwszym proponowanym przez system tłumaczeniem, dla 7% z drugim, pozostałe tłumaczenia znajdowały się na dalszych pozycjach listy.

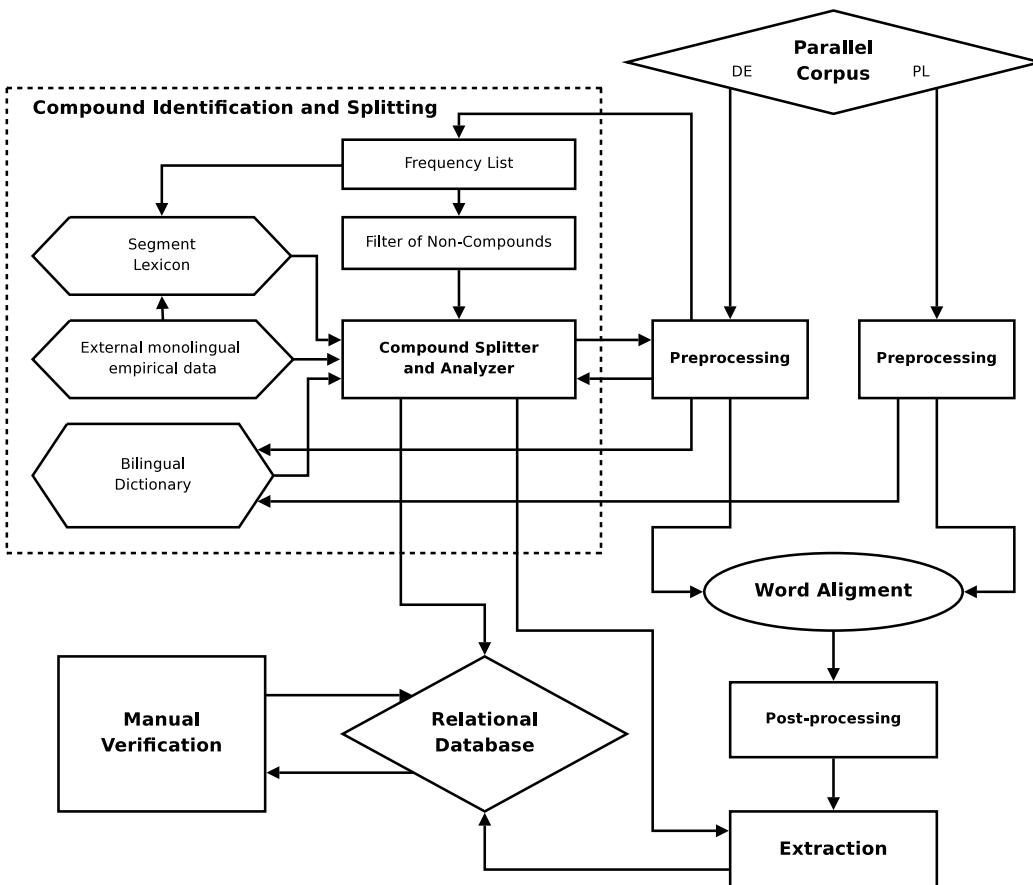
Wczesnym podejściem do ekstrakcji dwujęzycznych fraz rzeczownikowych za pomocą modeli tłumaczenia jest praca Kupiec (1993), która korzysta z oznaczeń części mowy oraz automatów skończonych do identyfikacji fraz kandydatów. Są one następnie dopasowywane za pomocą algorytmu podobnego do Modelu 1 IBM'a. Metoda nie korzysta jednak w sposób bezpośredni z dopasowań na poziomie wyrazów, frazy są traktowane jako jednostki. Dla pierwszych 100 najlepiej ocenionych par fraz 90 było poprawnych.

Akwizycja korpusu niemiecko-angielskich fraz rzeczownikowych i przyimkowych jest opisywana przez Koehn (2003). Maksymalne frazy są identyfikowane za pomocą analizatora składniowego w obu językach, korpus jest dopasowany na poziomie wyrazów narzędziem GIZA++ (Och i Ney 2003). Pary fraz są ekstrahowane wtedy, gdy wszystkie wyrazy składowe jednej frazy są dopasowane tylko i wyłącznie z wyrazami składowymi drugiej frazy i odwrotnie, tzn. nie ma dopasowań, które wykraczają poza granice jednej z fraz w parze. Po różnych krokach czyszczących 67,2% (w sumie 737.388) par fraz znalezionych w korpusie zostało wyekstrahowanych. Autor nie podaje liczb świadczących o jakości tych par.

3.3 Ogólny opis metody

Nasze podejście jest podobne do metod stosowanych w pracach TERMIGHT oraz Koehn (2003). Korzystamy z dopasowań na poziomie wyrazów wygenerowanych za pomocą aplikacji GIZA++ oraz z różnych metod poprawiających jakość tych dopasowań. Pierwszym koniecznym krokiem jest jednak identyfikacja wyrazów niemieckich złożeń rzeczownikowych. W tym celu nie możemy korzystać z analizatorów składniowych jak zrobiono to w Koehn (2003) lub z metod statystycznych do identyfikacji kolokacji jak u Dagan i Church (1998). Niemieckie wyrazy złożone są pisane jednym ciągiem, musimy więc przeprowadzić analizę pojedynczych wyrazów i odróżnić zwykłe wyrazy niezłożone od poszukiwanych złożień. W tym celu został zaimplementowany program dzielący i analizujący złożenia, którego dokładne działanie zostanie opisane pod względem technicznym i formalnym w rozdziale 4.

W tym rozdziale skupimy się na metodach identyfikacji oraz ekstrakcji. Omówimy wpływ jakości dopasowania na poziomie wyrazów, metod wstępnego przetwarzania korpusu oraz metod kombinacji dopasowań na jakość ekstrakcji par



Rysunek 3.1: Pełny schemat procesu ekstrakcji

ekwiwalentów. Przedstawimy różne metody filtracji wyników ekstrakcji oraz sposoby oceny jakości uzyskanych odpowiedników. W tym celu wykorzystamy analizatory składniowe oraz inne metody heurystyczne.

Na rysunku 3.1 przedstawiono uproszczony schemat procesu identyfikacji i ekstrakcji niemieckich złożen rzeczownikowych oraz ich polskich odpowiedników. W tym rozdziale zostanie omówiony pionowy kierunek przetwarzania, od korpusu równoległego do procesu ekstrakcji, oraz fragment związany z identyfikacją wyrazów złożonych. Ręcznej weryfikacji, strukturze bazy danych oraz metodom analizy złożen zostały poświęcone osobne rozdziały 4 oraz 6.

3.4 Wstępne przetwarzanie korpusu

W tym podrozdziale zostaną omówienie dwa kroki wstępnego przetwarzania korpusu, tokenizacja i lematyzacja, które mają miejsce przed identyfikacją złożień oraz przed procesem dopasowania na poziomie wyrazów.

3.4.1 Tokenizacja

Zwykle pierwszym krokiem przetwarzania jest podział tekstu na tokeny, czyli wyrazy lub inne jednostki takie jak liczby czy interpunkcja. Proces ten nazywa się tokenizacją. Zadanie nie jest do końca banalne, choćby ze względu na niejasności związane z definicją pojęcia wyrazu. Pytanie, co jest wyrazem jest w lingwistyce pytaniem spornym i często proponuje się różne definicje na różnych poziomach opisu języka, np. wyrazy fonologiczne lub wyrazy składniowe, które wcale nie muszą się pokrywać.

W lingwistyce komputerowej, gdzie na pierwszym miejscu stoi przetwarzanie zasobów tekstowych w formie elektronicznej, również pojawiają się różne definicje wyrazu, często dostosowane do danego problemu. Kucera i Francis (1967) dla angielskiego zaproponowali pojęcie **wyrazu graficznego** (*graphic word*) zdefiniowanego jako ciągły łańcuch znaków alfanumerycznych ograniczony po obu stronach białymi znakami, który może zawierać łączniki i apostrofy, ale żadne inne znaki interpunkcyjne. Dla języka niemieckiego oraz polskiego możemy przyjąć podobną definicję, jednak problemy pojawią się najpóźniej przy rozważaniu skrótów zakończonych kropką lub złożonych skrótów z wewnętrznymi kropkami — w naszym korpusie częste skróty tego typu to np. *art.*, *lit.*, *Dz.U.* itp. Z drugiej strony należy odróżnić kropki skrótów od kropek będących znakami interpunkcyjnymi.

Jak wynika z definicji pochodzącej z Kucera i Francis najważniejszymi separatorami są spacje lub białe znaki w ogóle. Zaliczamy do tej kategorii również znak tabulacji lub znak nowego wiersza. Celem naszego tokenizatora, czyli aplikacji tokenizującej, jest sprowadzenie tekstu na wejściu do takiej postaci, żeby białe znaki były jedynymi separatorami. W tekście stokenizowanym tokenem będzie każda minimalna jednostka otoczona białymi znakami, niezależnie od zawartości pomiędzy białymi znakami. Podział ciągu znaków według białych znaków dostarczy nam listę tokenów.

Proces tokenizacji został zaimplementowany jako kaskada prostych reguł, z których każda wykonuje dokładnie jedno określone zadanie. Po kolejnym zastosowaniu wszystkich reguł do tekstu otrzymuje się na wyjściu tekst w postaci tokenów podzielonych spacją lub znakiem nowego wiersza. Same instrukcje to polecenia zastępujące znane z języka programowania PERL o następującej postaci: `s/.../.../g`, gdzie w miejscu pierwszego (...) wstawia się **wyrażenie**

```

<trx>
  <abbreviations>
    <abbr lang="pl">([aA]mb|[aA]dm|[aA]sp|[aA]syst|[aA]bp| ... )</abbr>
    <abbr lang="de">(a|Abb|Abf|[aA]bg|Abh|[aA]bk|Ab1|Abs| ... )</abbr>
  </abbreviations>

  <rules>
    <rule no="1"> s/\.(\\s|$)/ \\. /g </rule>

    <rule no="2" lang="pl"> s/\\b(#ABBR#)\\s+\\.\\$/1\\.g </rule>
    <rule no="3" lang="de"> s/\\b(#ABBR#)\\s+\\.\\$/1\\.g </rule>

    <rule no="4"> s/(\\s|^)([0-9]+)\\s+\\.\\$/1$2\\. /g </rule>
    <rule no="5"> s/\\b([A-Z])\\s+\\.\\$/1\\. /g </rule>
    <rule no="6"> s/([^\s])\\s+\\.\\s+([\\p{L1}])\\$/1. \\$2/g </rule>
    <rule no="7"> s/([^\s])\\s+\\.\\s+([\\p{L1}])\\$/1. \\$2/g </rule>
    <rule no="8"> s/(\\d)\\.\\s+(\\d)\\$/1.$2/g </rule>
    <rule no="9"> s/(\\d)\\.\\s+(\\d)\\$/1.$2/g </rule>
    ...
    <rule no="18"> s/\\s\\s+/ /g </rule>
    ...
  </rules>
</trx>

```

Rysunek 3.2: Przykładowe reguły tokenizatora

regularne znajdujące pewien określony ciąg znaków, a w miejsce drugiego (...) treść, która ma zastąpić znaleziony ciąg. Zastępowanie jest stosowane do całego łańcucha znakowego i każdy podciąg odpowiadający kryteriom wyszukiwania zostanie zastąpiony. Bardzo obszerne i dogłębne omówienie wyrażeń regularnych zainteresowany czytelnik znajdzie w podręczniku Friedl (2006).

Na rysunku 3.2 przedstawiono dziewięć reguł, które mają opanować problem tokenizacji ciągów znakowych zakończonych kropką lub zawierających kropkę. Reguły z określonym atrybutem lang są stosowane tylko do danego języka, pozostałe reguły są uniwersalne. Reguła o numerze 1 zastępuje każdy ciąg znaków złożony z kropki i pojedynczej spacji lub końca wiersza sekwencją złożoną ze spacji, kropki i spacji. W ten sposób wszystkie kropki zostaną oddzielone od poprzedzających je ciągów znakowych. Niestety w niektórych przypadkach jest to działanie nieporządne i następne reguły działają w takich przypadkach korygująco. Np. reguła 2 przysuwa kropki do każdego skrótu wyszczególnionego w części <abbreviations>. Reguła 4 przysuwa kropki z powrotem do poprzedzających je liczb. Z kolei reguły 8 i 9 przekształcają sekwencje typu 19. 12. 2008 w 19.12.2008, czyli np. poprawiają daty. Ostatnia reguła zastępuje wszystkie wielokrotne spacje pojedynczą spacją. Wszystkie reguły są wykonywane w takiej kolejności w jakiej zostały wyszczególnione w pliku reguł.

Całość reguł stanowi pewną formalizację ludzkiej intuicji, w tym przypadku autora niniejszej pracy, co do postaci jaką powinien mieć token, np. że daty należy traktować jako jeden token, natomiast wyraz z kropką stojący na końcu zdania po-

Przed tokenizacją: Rada dąży do pogodzenia zwaśnionych stron, po uprzednim zasięgnięciu opinii panelu doradców, o którym mowa w art. 50 ust. 1, oraz po konsultacjach ze Światową Organizacją Własności Intelektualnej, Międzynarodową Federacją ds. Oliwy z Oliwek oraz właściwymi organizacjami zawodowymi członków głównie producentów, oraz, jeśli to konieczne, z Międzynarodową Izbą Handlową, a także wyspecjalizowanymi instytucjami międzynarodowymi ds. analiz chemicznych.

Po tokenizacji: Rada dąży do pogodzenia zwaśnionych stron , po uprzednim zasięgnięciu opinii panelu doradców , o którym mowa w art. 50 ust. 1 , oraz po konsultacjach ze Światową Organizacją Własności Intelektualnej , Międzynarodową Federacją ds. Oliwy z Oliwek oraz właściwymi organizacjami zawodowymi członków głównie producentów , oraz , jeśli to konieczne , z Międzynarodową Izbą Handlową , a także wyspecjalizowanymi instytucjami międzynarodowymi ds. analiz chemicznych .

Rysunek 3.3: Przykład działania tokenizatora

winien zostać oddzielony od kropki, i w ten sposób zostać potraktowany jak dwa tokeny. W przypadku skrótów z kolei należy kropkę traktować jako część tokenu. Pojęcie tokenu jest więc zdefiniowane za pomocą reguł, które zostały wykorzystane przy tokenizacji tekstu.

3.4.2 Lematyzacja

Celem tokenizacji jest umożliwienie jakiegokolwiek przetwarzania danych językowych w postaci tekstowej. W porównaniu z lematyzacją tokenizacja jest zadaniem względnie prostym⁶, opartym na kilku heurystycznych zasadach. Lematyzacja natomiast wymaga o wiele więcej zasobów. Istnieją co prawda heurystyczne metody lematyzacji, np. oparte na wynikach Porter (1980), które nie korzystają z dodatkowych danych leksykalnych, nie osiągają one jednak zbyt dobrych wyników. Standardowe metody korzystają ze słowników przy sprowadzaniu form fleksyjnych do form podstawowych. Bardziej zaawansowane narzędzia wykorzystują

⁶Względnie proste zadanie oznacza tutaj, że dosyć szybko można osiągnąć zadowalające wyniki. Jeśli natomiast chce się uzyskać bardzo wysoką jakość tokenizacji, to uwzględnienie wszystkich zjawisk i wyjątków od reguł staje się coraz bardziej trudnejsze.

Proces	liczba typów (de)	liczba typów (pl)
Po tokenizacji	272.038	183.529
Po lematyzacji	229.090	94.641
Po segmentacji złożeń	104.023	94.641

Tablica 3.1: Redukcja liczby typów za pomocą metod wstępnego przetwarzania

dodatkowo informacje probabilistyczne lub regułowe w przypadkach niejednoznacznych.

W niniejszej pracy korzystamy z lematyzacji w celu redukcji słownictwa w korpusie. Istnieje kilka prac potwierdzających korzystny wpływ lematyzacji przy trenowaniu statystycznych modeli dopasowania, np. Gispert *et al.* (2006) dla języków angielskiego i hiszpańskiego lub Zhang i Sumita (2007) dla angielskiego i chińskiego. Zamierzamy przenieść te wyniki na język niemiecki oraz polski. Same zlematyzowane korpusy nie będą później wykorzystane przy ekstrakcji złożień oraz ich polskich odpowiedników, zamiast tego zostanie zrekonstruowana oryginalna postać korpusu z dopasowaniami pochodzącyimi z wersji lematyzowanej.

Lematyzacja części niemieckiej odbywa się za pomocą ogólnie dostępnego narzędzia TREE-TAGGER (Schmid 1997), który ujednoznacznia lematy form wieloznacznych za pomocą drzew decyzyjnych, stąd jego nazwa. Lematyzacja części polskiej jest oparta na słowniku form fleksyjnych aplikacji tłumaczącej POLENG (Jassem 2006). Nie ma tutaj modułu ujednoznaczniącego przydziału formy do lematu, co jednak nie powinno stanowić żadnej przeszkody. Dla statystycznych modeli dopasowania istotniejsza jest konsekwentność przy sprowadzaniu form do lematów niż pełna poprawność. Okazyjny błąd będzie mniej szkodliwy niż wahania przydziałów, ponieważ model statystyczny nauczy się dopasowywać odpowiednik z błędny lematem, a tylko samo dopasowanie zostanie zachowane. W przypadku wahań modelowi może zabraknąć danych do poprawnego dopasowania którejkolwiek z tych form.

Różnice między językiem niemieckim a polskim objawiają się podczas analizy tablicy 3.1. Przedstawia ona redukcję liczby typów po zastosowaniu kolejnych procesów przetwarzania obu części korpusu równoległego. Wszystkie liczby zostały uzyskane po zamianie wielkich liter na małe. Zasadnicza różnica w liczbie typów po tokenizacji jest spowodowana dużą liczbą złożień w języku niemieckim, co zostanie dokładniej przedstawione w rozdziale 7. Lematyzacja zmniejsza liczbę różnych wyrazów polskich o prawie połowę, po stronie niemieckiej redukcja jest znacznie mniejsza. Dopiero dodatkowy podział wyrazów złożonych na lematy segmentów prowadzi do podobnego zmniejszenia dla języka niemieckiego. Widać po tym, że język polski jest językiem z dużą liczbą form fleksyjnych, nato-

miast różnorodność form fleksyjnych w języku niemieckim jest o wiele mniejsza. Z drugiej strony podział wyrazów złożonych prowadzi do redukcji słownictwa w podobnym zakresie jak lematyzacja w języku polskim. Wynika z tego, że każde zadanie związane z przetwarzaniem obu języków musi uwzględnić ich własności morfologiczne oraz słowotwórcze. Wpływ lematyzacji na jakość ekstrakcji zostanie dokładnie omówiony w podrozdziale 3.8.2.

3.5 Automatyczna identyfikacja niemieckich złożień rzeczownikowych

W tym podrozdziale zostanie przedstawiona procedura identyfikacji wyrazów złożonych po niemieckiej stronie korpusu równoległego. Najpierw wprowadzimy techniczną definicję wyrazu złożonego, która będzie podstawą do identyfikacji szukanych rzeczowników złożonych. Podamy kilka statystycznych wyników co do dystrybucji znalezionych wyrazów złożonych i omówimy najczęstsze błędy przy identyfikacji złożień oraz sposoby na ich poprawienie.

3.5.1 Techniczna definicja niemieckiego wyrazu złożonego

Na potrzebę naszych metod identyfikacji oraz podziału wprowadzamy następującą techniczną definicję niemieckiego wyrazu złożonego (nie tylko rzeczownika): Niemiecki wyraz złożony c to łańcuch znakowy złożony ze znaków alfanumerycznych oraz opcjonalnego łącznika niezawierający spacji, który można podzielić na sekwencję $s_1^n = s_1 s_2 \dots s_n$ złożonych z n segmentów. Przez sekwencję rozumiemy konkatenację⁷ pewnej liczby elementów. Segmente muszą pokrywać całość łańcucha znakowego, przy czym nie mogą na siebie zachodzić. Segmente s_1 do s_{n-1} nazywamy **segmentami określającymi**, ostatni segment s_n jest wyróżniony i nazywamy go **segmentem określonym**. Ta terminologia została ustalona w analogii do terminów **wyraz określający** oraz **wyraz określany**, ponieważ segmenty pokrywają się w większości przypadków z powierzchniową reprezentacją tych wyrazów. Należy jednak podkreślić, że segmenty nie są tutaj jednostkami lingwistycznymi, tylko mają charakter techniczny. Są to łańcuchy znakowe, które mogą nie pokrywać się z żadną jednostką lingwistyczną, np. w przypadku rozkładu na segmenty, które zostały wygenerowane w skutku błędu. Sekwencję segmentów, również taką wynikającą z niepoprawnej analizy, nazywamy **segmenta-**

⁷Czyli sklejenie lub połączenie elementów bez udziału elementów łączących. Konkatenacja jest operacją nieprzemienneą, tzn. w ogólności $a \cdot b = b \cdot a$ nie zachodzi, oraz łączną, tzn. że nie musimy stosować nawiasów, gdy przechodzimy od dwóch łączonych elementów do n elementów.

cją. Zbiór wszystkich możliwych segmentacji wyrazu złożonego c jest oznaczony symbolem $\text{Seg}(c)$.

Dla każdego segmentu s istnieje co najmniej jeden odpowiadający mu leksem l . Związek ten można sformalizować, korzystając z dwóch funkcji lex_M oraz lex_H , które odwzorowują segment na zbiór leksemów, np. $\text{lex}_M(\text{steuer}) = \{\text{Steuer_N}, \text{Steuer_N2}, \text{steuern_V}\}$. Obie funkcje są określone dla wszystkich łańcuchów znakowych, jednak funkcja lex_M zwraca zbiór niepusty tylko dla segmentów określających, funkcja lex_H tylko dla określanych. Sekwencję $\mathbf{l}_1^n = l_1 l_2 \dots l_n$ złożoną z n leksemów, gdzie każdy leksem l_i jest odpowiednikiem segmentu s_i w segmentacji \mathbf{s}_1^n , czyli $\forall_{i=1, \dots, n-1} l_i \in \text{lex}_M(s_i) \wedge l_n \in \text{lex}_H(s_n)$, nazywamy **dekompozycją**. Podobnie jak w przypadku segmentów wyróżniamy **leksemy określające** oraz **leksemы określane**. Ponadto, $\text{Dec}(\mathbf{s}_1^n) = \text{lex}_M(s_1) \cdot \dots \cdot \text{lex}_M(s_{n-1}) \cdot \text{lex}_H(s_n)$ oznacza zbiór wszystkich dekompozycji dla segmentacji \mathbf{s}_1^n .⁸ Zbiór wszystkich dekompozycji dla wyrazu złożonego c jest zdefiniowany jako $\text{Dec}(c) = \bigcup_{s \in \text{Seg}(c)} \text{Dec}(s)$.

Teraz możemy sformułować pełną definicję rzeczownika złożonego na potrzeby procesu identyfikacji: **Rzeczownikiem złożonym nazywamy łańcuch znakowy, złożony ze znaków alfanumerycznych, dla którego istnieje dekompozycja na co najmniej dwa leksemы, gdzie leksem określany jest rzeczownikiem.**

3.5.2 Procedura identyfikacji

Niemiecka połowa wykorzystywanego korpusu równoległego zawiera ponad dwadzieścia pięć milionów tokenów. Nawet bez dokładnej analizy można się spodziewać, że kilka milionów tokenów to wyrazy złożone. Stąd wiadomo, że nie opłaca się przetwarzać korpusu token po tokenie, ponieważ każdy token musiałby zostać sprawdzony, czy jest złożeniem lub nie. Lepszym rozwiążaniem jest stworzenie listy typów na podstawie korpusu, gdzie każda forma ortograficzna występuje tylko raz. Lista typów w korpusie zawiera po usunięciu tokenów numerycznych zaledwie 287.754 form ortograficznych, czyli około sto razy mniej niż korpus tokenów. Przy okazji możemy w ten sposób otrzymać pierwsze informacje frekwencyjne o wyrazach złożonych, gdy lista typów zostanie stworzona jako lista frekwencyjna. Najczęstsze 120 wyrazów z tej listy przedstawiono w tablicy 3.2. Wśród tych najczęstszych wyrazów pojawiają się cztery wyrazy, które zostaną przez aplikację zidentyfikowane jako rzeczowniki złożone: *Mitgliedstaaten*, *Richtlinie*, *Mitgliedstaat* i *Buchstabe*⁹.

⁸Konkatenacja dwóch zbiorów elementów to zbiór konkatenacji wszystkich elementów z odpowiednikiem zbiorów, czyli $A \cdot B = \{a \cdot b : a \in A \wedge b \in B\}$. Oczywiście ta operacja jest nieprzemieniona oraz łączna.

⁹Wyraz *Buchstabe* jest pierwszym przykładem błędного rozpoznania.

,	1473911	nach	113300	diese	49866	Verfahren	33546
der	1374885	nicht	112616	Anhang	49653	wenn	33109
die	1077306	sind	112302	einen	49489	wie	33052
und	737818	dass	102379	zum	49449	5	32575
in	478318	Mitgliedstaaten	101545	Diese	49022	Unternehmen	31769
des	416400	2	96652	sowie	47611	diesem	31497
den	370330	dieser	88650	einem	47514	ihrer	30977
für	358423	Gemeinschaft	86147	kann	46995	Anwendung	30630
von	344996	EG	85477	können	46681	anderen	30392
Artikel	280910	Europäischen	85303	1.	46073	a	30118
auf	263429	Richtlinie	83388	insbesondere	45985	2006	29086
zu	229956	durch	82747	es	44717	Rat	28559
werden	207338	einer	82633	2005	44378	alle	28072
Die	205278	bei	80799	am	43441	gilt	27676
im	195285	.	79878	4	43278	Gemeinschaften	27291
Verordnung	185400	an	78364	genannten	41300	Union	26990
dem	179664	sich	76259	wurde	40846	haben	26569
oder	178105	gemäß	74671	auch	40845	europäischen	26494
mit	168226	ein	73402	Entscheidung	40352	Buchstabe	26479
Kommission	167593	als	72263	vor	38686	Bestimmungen	26025
zur	165809	aus	67276	2004	37999	geändert	25990
ist	147299	3	65470	bis	37287	sollte	25565
das	130667	Rates	61282	In	36973	nur	25324
eine	128945	Maßnahmen	60930	Mitgliedstaat	36243	müssen	25084
Nr.	125665	um	58363	zwischen	36045	2003	24912
1	121057	hat	57876	so	35697	6	24719
über	120086	Der	57831	wurden	34921	keine	24265
Absatz	117834	unter	56181	EWG	34204	dieses	23729
wird	117420	eines	54177	gestützt	33770	denen	23661
vom	116888	sie	51927	Rahmen	33693	ihre	23429

Tablica 3.2: Pierwsze 120 jednostek z niemieckiej listy frekwencyjnej

W celu zmniejszenia niepoprawnych identyfikacji (np. *Verbraucher* lub *folgende*) lista słów wygenerowana na podstawie niemieckiej połowy korpusu równoległego jest filtrowana. Każdy wyraz, który nie rozpoczyna się wielką literą oraz każdy wyraz, który jest zawarty w liście znanych wyrazów niezłożonych jest usuwany. Lista wyrazów niezłożonych pochodzi ze słownika aplikacji tłumaczącej POLENG, w którym złożenia zostały oznaczone ręcznie przez leksykografów tworzących słownik. Za pomocą tego pierwszego sposobu filtracji udało się zapobiec błędnej identyfikacji 11.955 wyrazów, które w przeciwnym przypadku zostałyby rozpoznane jako wyrazy złożone. Lista z tablicy 3.3 przedstawia kilka takich niepoprawnych, przypadkowo wybranych analiz z ich segmentacjami i dekompozycjami.

Błędy w liście wyrazów niezłożonych mają więc bezpośredni wpływ na znalezione lub ominięte złożenia. Mogą wystąpić dwa rodzaje błędów:

1. Lista nie zawiera wyrazu niezłożonego i zostanie on rozpoznany jako złożony, przykładem jest wyraz *Buchstabe*, który można traktować jedynie diachronicznie jako wyraz złożony, synchronicznie należy go jednak zaliczyć do wyrazów niezłożonych.

Ablagerungen	ablage run gen	<Ablage{N}><Run{N}/Rune -e{N}><Gen{N}>
analoger	anal oger	<anal{adv,A}><Oger{N}>
ankaufende	ankauf ende	<Ankauf{N}/ankaufen -en{V}><Ende{N}>
Arrests	ar rests	<Ar{N}/Arel -e{N}><Rest +s{N}>
Bürgschaft	bürg schaft	<Bürgel -e{N}/bürgen -en{V}><Schaft{N}>
dauerhaft	dauer haft	<Dauer{N}/dauern -n{V}><Haft{N}>
einschränken	ein schränken	<ein{MOD}><Schrank +"en{N}>
eintretende	eintret ende	<eintreten -en{V}><Ende{N}>
herausstelle	heraus stelle	<heraus{adv}><Stelle{N}>
nigerianischen	nigeria nischen	<Nigeria{N}><Nische +n{N}>
Profile	pro file	<Pro{N}/pro{adv}><File{N}>
Segel	se gel	<See -e{N,N2}><Gel{N}>
tageweise	tage weise	<Tag +e{N}/tagen -n{V}><Weise{N}>
umfassenderen	umfassende ren	<umfassend +e{A2,A}><Ren{N2}>
verzeichnende	verzeichn ende	<verzeichnen -en{V}><Ende{N}>

Tablica 3.3: Kilka potencjalnie błędnie zanalizowanych wyrazów niezłożonych

2. Lista zawiera wyrazy złożone, które nie zostały oznaczone jako złożone i które występują w korpusie. Wtedy taki wyraz złożony nie zostanie rozpoznany. Po ręcznym przejrzeniu przecięcia listy wyrazów niezłożonych oraz listy typów z korpusu stwierdzono, że np. dla litery A ominięto w ten sposób wyrazy *Abriistungskonferenz*, *Absatzförderung*, *Allheilmittel*, *Allradantrieb*, *Antiklopfmittel*, *Äquatorialguinea*, *Arbeitsunfähigkeit*, *Armbanduhren*, *Auftragsbestätigung*, *Außenminister* i *Autogas*. Czyli 11 błędów na 1.383 wyrazów na A z listy wyrazów niezłożonych. Wyrazów złożonych na A znaleziono w korpusie 10.656. Możemy więc założyć, że mniej niż jeden procent wyrazów w liście wyrazów niezłożonych zawiera błędy, co spowodowało utratę około 0,1% wyrazów złożonych w trakcie identyfikacji.

Po wstępnej filtracji pozostałe wyrazy z listy frekwencyjnej są przekazywane do analizatora wyrazów złożonych. Jeśli wyraz spełnia wyżej przytoczoną techniczną definicję wyrazu złożonego, trafia on wraz z pełną analizą do bazy danych, która zostanie opisana dokładniej w rozdziale 6. Ponieważ korzystamy z czystej listy frekwencyjnej, nie mamy w tej chwili bezpośredniego dostępu do informacji związanych z tokenami danego wyrazu złożonego, czyli np. w których zdaniach występuje wyraz złożony oraz na której pozycji w zdaniu się znajduje. Informacje te dodaje się w kolejnym etapie przetwarzania korpusu. Teraz, gdy jest dostępna pełna lista rzeczowników złożonych występujących w korpusie, można przeszukać cały korpus wyraz po wyrazie i sprawdzić, czy dla danego tokenu występuje odpowiedni typ na liście. Jeśli odpowiedź jest twierdząca, to dane pozycyjne tokenu zostaną dodane do bazy danych. Odpowiednie struktury bazy danych również zostaną opisane dokładniej w rozdziale 6.

3.5.3 Wyniki statystyczne identyfikacji

Przypominamy, że wykorzystany korpus niemiecko-polski składa się z 23.322 równoległych tekstów z 1.231.766 parami zdań. Usunęliśmy z tego korpusu pary zdań, które zawierają głównie obcy materiał językowy, tzn. inne języki niż odpowiednio niemiecki lub polski. Po takiej filtracji niemiecka część korpusu składa się z 26.704.419 tokenów oraz z 272.038 typów, a polska część z 25.405.924 tokenów oraz 183.529 typów. Tokeny numeryczne zostały pominięte, wielkie litery zostały zamienione na małe.

W trakcie procesu identyfikacji opisanego w poprzednim podrozdziale zostało zebranych 2.163.620 tokenów wyrazów złożonych, które odpowiadają 144.215 różnym wyrazom złożonym. Gdy porówna się te liczby z ogólnymi danymi dotyczącymi korpusu, widać, że tylko 8,1% tokenów to wyrazy złożone, w przypadku typów ten odsetek wzrasta do imponujących 53,0%. Czyli ponad połowa niemieckiego słownictwa w danym korpusie to rzeczowniki złożone. Takie wyniki pokrywają się po części z danymi innych badaczy, np. Baroni *et al.* (2002) stwierdzili, że 7% tokenów oraz 47% typów podobnie dużego korpusu złożonego z materiałów prasowych to złożenia rzeczownikowe, u Schiller (2005) liczby te wynoszą odpowiednio 5,5% i 43% dla innego korpusu złożonego z tekstów z prasy. Wydaje się więc, że teksty prawnicze, z których korzystamy w tej pracy, mają tendencję do zawierania większej liczby złożień niż teksty prasowe. Dokładniejsze omówienie zebranych danych przedstawiono w rozdziale 7.

3.5.4 Błędne identyfikacje

Widzieliśmy już w poprzednich podrozdziałach, że wstępna filtracja wyrazów kandydatów pomaga w zapobieganiu niektórym błędom przy identyfikacji złożień. Niemniej jednak błędna zawartość listy wyrazów niezłożonych oraz inne jej braki mogą być przyczyną niepoprawnych identyfikacji i analiz. Pojawiają się oczywiście dalsze źródła i rodzaje błędów. W tym podrozdziale omówimy kilka z nich i przedstawimy proste sposoby na ich poprawienie.

Dość znaczny odsetek błędów jest spowodowany przez wyrazy lub nazwy własne pochodzenie obcego. Oczywiście nie będzie tych wyrazów na liście wyrazów niezłożonych, ponieważ zawiera ona tylko wyrazy niemieckie. Z drugiej strony niektóre z nich pozornie mogą dać się podzielić na segmenty i tym samym zostaną rozpoznane jako wyrazy złożone. Oczywiście żadna taka analiza nie będzie miała sensu lingwistycznego. Przykłady takich błędnych segmentacji przedstawiono w tablicy 3.4.

Po wstępny przeglądzie segmentacji błędnie rozpoznanych wyrazów obcych można zauważać, że większość składa się z wielu i równocześnie bardzo krótkich segmentów. Można podejrzewać, że jest to zjawisko typowe dla tego rodzaju błę-

Łańcuch znakowy	Segmentation	LPR	Łańcuch znakowy	Segmentation	LPR
Reunidos	re un id os	2	Seventh	se ven th	2,33
Leonid	le on id	2	Posavja	pos av ja	2,33
Adidas	ad id as	2	Pessoas	pes so as	2,33
Extere	ex te re	2	Alfacar	al fac ar	2,33
Areios	ar ei os	2	Capteur	cap te ur	2,33
Teresa	te re sa	2	Tagaras	tag ar as	2,33
Avalos	av al os	2	Urbanas	ur ban as	2,33
Ästuar	äs tu ar	2	Venture	ven tu re	2,33
Reassess	re as se ss	2	Leonard	le on ard	2,33
Adventure	ad ven tu re	2,25	Xiphias	xi phi as	2,33

Tablica 3.4: Błędnie zidentyfikowane wyrazy obce i ich LPR

dów, ponieważ wyrazy pochodzące z innych języków niż język niemiecki będą miały inną strukturę morfologiczną niż wyrazy niemieckie. Różnice będą tym większe im dłuższe będą wyrazy i niemieckie segmenty. Możemy zatem założyć, że wyrazy składające się z długich segmentów są istotnie złożeniami.

Wynika z tego prosta heurystyka na identyfikację takich błędów: wystarczy zbadać iloraz długości wyrazu w znakach i liczby segmentów w segmentacji tego wyrazu (LPR – Length Part Ratio), czyli średnią długość segmentów w segmentacji. Wyrazy z wartością LPR mniejszą niż 3 są bardzo podejrzane, podobnie opłaci się przejrzeć ręcznie wyrazy o LPR równym lub mniejszym 4. Wyrazy o większym LPR już z dużą pewnością nie będą wyrazami obcymi.

Innym problemem są nazwy własne pochodzenia niemieckiego. Nie da się zastosować powyższej metody, ponieważ niemieckie nazwy własne zidentyfikowane jako złożenia są bardzo podobne do złożień lub nawet powstały ze złożień. Przykłady takich błędnych identyfikacji to *Ahlborn*, *Haßfurt*, *Hans-Georg*, *Hermann*, *Queensland* lub *Schürzeberg*, czyli nazwy geograficzne, imiona lub nazwiska. Okazuje się jednak że w takim przypadku można zastosować inną metodę wykrywającą błędy: Wystarczy założyć, że nazwy własne nie będą tłumaczone po stronie polskiej i można tym samym sprawdzić, czy polskie zdanie zawiera ten sam znak łańcuchowy. Przykłady przedstawiono w tablicy 3.5. Metoda zadziała dla wszystkich nazw z wyjątkiem imienia *Hans-Georg*, które zostało odmienione po stronie polskiej i tym samym nie jest już identyczne z łańcuchem znakowym po stronie niemieckiej. Tę metodę można zastosować z powodzeniem również do nazw własnych obcego pochodzenia, dla których mamy wtedy dwie metody, które będą się wzajemnie wzmacniały.

Problemem o wiele trudniejszym do rozwiązania są błędy ortograficzne w korpusie i wyrazy, które ze względu na błąd zostały uznane za wyrazy złożone. Przykłady to *Überriifungen* oraz *Rechungen*, wyrazy poprawne *Überpriifungen* i *Rechnungen* były zawarte w liście wyrazów niezłożonych. I tutaj może się okazać, że

Wyraz	Zdanie źródłowe	Zdanie docelowe
Ahlborn	C. Ahlborn und C. Berg, Solicitors, und Rechtsanwalt C. Pinto Correia	C. Ahlborn , C. Berg, Solicitors, C. Pinto Correira, lawyer
Haßfurt	Flight Team GmbH, Flugplatzstraße 20 DE-97437 Haßfurt , Fluggästen, Post, Fracht, 10.6.2005	Flight Team GmbH, Flugplatz- straße 20 DE-97437 Haßfurt , pasażerowie, przesyłki pocz- towe, ładunek, 10.6.2005
Hans-Georg	als Nachfolger von Herm Hans-Georg Kluge	na miejsce Hansa-Georga Klu- gego
Herrmann	J. Currall und K. Herrmann	J. Currall et K. Herrmann , peł- nomocnicy
Queensland	Neusüdwales, Queensland , Südaustralien und Victoria	Nowa Południowa Walia, Qu- eensland , Australia Południowa i Wiktoria
Schürzeberg	Sonstige Auskünfte Angela Schürzeberg , Tel.	Dalsze informacje Angela Schürzeberg , tel.

Tablica 3.5: Przykładowe niemieckie nazwy własne i ich odpowiedniki

LPR jest pomocnym narzędziem, dla *Rechungen* oraz segmentacji *rech | un | gen* jak i dla *Überprüfungen* oraz segmentacji *über | rüf | un | gen* wynosi 3. Część błędów zostanie więc wykryta przy ręcznej weryfikacji na podstawie LPR oraz pozostałych metod przedstawionych w tym podrozdziale. Trzeba jednak założyć, że kilka błędów umknie uwadze mimo wszelkich starań.

Innym, może najpoważniejszym problemem, jest odróżnienie niezleksykalizowanych derywatów, które na pierwszy rzut oka przypominają złożenia rzeczownikowe, od prawdziwych złożień. Najczęściej będą to derywaty złożonych czasowników pisanych jednym ciągiem typu *Schlussfolgerung* lub derywaty od rozdzielnych czasowników typu *Berichterstattung* od *Bericht erstatten* lub *Haltbar-machung* od *haltbar machen*. Główna trudność polega na istnieniu złożień, które można interpretować zarówno jako derywaty powyższego typu lub jako złożenia, przykład to *Nichteinhaltung*, który mógł powstać od *nicht einhalten* lub przez negację wyrazu samodzielnego *Einhaltung*, tak jak np. w przypadku *Nichtfachmann* od *Fachmann*, który nie jest pochodzenia czasownikowego. Co więcej, występują też wyrazy, które mimo faktu, iż z punktu widzenia morfologicznego są podobne a nawet identyczne z poprzednimi dwiema grupami, zalicza się je raczej do czystych złożień, np. *Leistungsverbesserung*, czy *Torgewinnung*. Ponieważ przydział do konkretnej grupy jest trudny nawet dla człowieka, nie da się podać prostej

i zarazem skutecznej heurystyki. Przyjęliśmy jednak kilka następujących zasad w przypadku wyrazów zakończonych na sufiks *-ung*:

- Odrzucamy wyraz, jeśli jego wyraz określany zakończony na *-ung* nie występuje samodzielnie w słowniku lub w korpusie. Na tej zasadzie można np. odrzucić *Haltbarmachung*, gdyż segment *Machung* nie występuje samodzielnie w tekście.
- Odrzucamy wyraz, jeśli po automatycznym sprowadzeniu do postaci czasownikowej, czyli *Bericht erstatten* od *Berichterstattung* lub *Leistung verbessern* od *Leistungsverbesserung*, takie formy są zleksykalizowanymi czasownikami lub frazeologizmami. Nie korzystamy tutaj z korpusu, ponieważ mogłyby to spowodować zbyt wiele fałszywych odrzuceń.

Wszystkie wyrazy, które przeszły przez podane filtry zostały zaakceptowane jako poprawne wyrazy złożone. W praktyce okazało się, że struktury odpowiedników takich wyrazów wątpliwych i tak są bardzo podobne do odpowiedników zwykłych złożień.

3.6 Dopasowania na poziomie wyrazów

W niniejszym podrozdziale zostanie przedstawiona druga część procesu ekstrakcji jednostek bilingwalnych. Po udanej identyfikacji jednostek w języku źródłowym trzeba utworzyć dopasowania na poziomie wyrazów, żeby móc na ich podstawie znaleźć odpowiedniki polskie. W przeciwieństwie do metod przedstawionych w pracach Koehn (2003) oraz Kupiec (1993) nie przeprowadza się wstępnej identyfikacji możliwych odpowiedników polskich, ponieważ nie można w łatwy sposób określić ich natury. Będą to prawdopodobnie frazy rzeczownikowe, jednak nie możemy się posłużyć np. dodatkowym kryterium maksymalności jak to zrobił Koehn (2003).

W tej pracy wybraliśmy metodę opartą na dopasowaniach na poziomie wyrazów zamiast miar podobieństwa z następującymi powodów:

Nie jest wymagana wiedza o postaci odpowiedników. W przeciwieństwie do większości metod ekstrakcji nie trzeba określić struktury składniowej polskich odpowiedników niemieckich wyrazów złożonych przed ekstrakcją. Wystarczy zaakceptować wszystkie polskie wyrazy jako poprawne składniki odpowiednika, o ile zostały połączone w dopasowaniu ze złożeniem źródłowym. Zebranie odpowiedników na podstawie miar podobieństwa mogłyby spowodować wiele błędów ze względu na pośrednie powiązania z wyrazami, które często współwystępują po stronie polskiej z niemieckim złożeniem, ale nie są tłumaczeniami złożenia lub

jego segmentów. Statystyczne modele dopasowań są bardziej odporne na tego rodzaju błędy, ponieważ dopasowania współzawodniczą ze sobą (por. Melamed 2000).

Proces tworzenia dopasowania jest procedurą jednorazową. Raz stworzone dopasowania można łatwo przechowywać i wykorzystać wielokrotnie nawet za pomocą różnych metod. Połączenia w dopasowaniu odpowiadają pod względem liczby mniej więcej liczbie tokenów w jednej połowie korpusu. Można je zapisać w postaci numerycznych indeksów razem z tokenami w treści korpusu.

Dla porównania, liczba współwystępowania, którą trzeba zbadać wykorzystując metody oparte na miarach podobieństwa dla jednego zdania, jest proporcjonalna do iloczynu liczby tokenów obu równoległych zdaniach. W przypadku całego badanego korpusu równoległego można się spodziewać więcej niż 500 milionów współwystępujących par wyrazów. Jeżeli bierzemy pod uwagę jednostki wielowyrazowe lub n-gramy liczba ta może się zwiększyć o jeden lub więcej rzędów wielkości.

Modele dopasowania uwzględniają dopasowania typu wiele-do-jednego. Gdy język polski zostanie wybrany jako język źródłowy a niemiecki jako język docelowy¹⁰, wtedy wykorzystane modele dopasowania są w stanie dopasować wiele różnych polskich tokenów z jednym wyrazem niemieckim¹¹. Dopasowanie typu wiele-do-jednego mogą być szczególnie przydatne w przypadku niemieckich złożień, które są pisane jako jeden wyraz, ale często tłumaczone na wielowyrazowe frazy rzeczownikowe. Bardziej zaawansowane modele bezpośrednio uwzględniają prawdopodobieństwo, że jeden wyraz ma określoną liczbę odpowiedników. W tej pracy jesteśmy bardziej zainteresowani językiem niemieckim jako źródłowym, dla którego wykorzystane modele nie mogą stworzyć relacji typu jeden-do-wielu w sposób bezpośredni.

Metody poprawiania dopasowań pozwalają na utworzenie dopasowań typu wiele-do-wielu. Nie tylko dopasowania typu jeden-do-wielu, ale też dopasowania wiele-do-wiele nie dadzą się wygenerować w sposób bezpośredni, nawet przy zamianie kierunku trenowania. Przy dzieleniu wyrazów złożonych dopasowania typu wiele-do-wielu odzwierciedlają najlepiej relacje zachodzące między segmentami i ich odpowiednikami. Są one typowym zjawiskiem dla dopasowań mniej lub bardziej idiomatycznymi frazami. Na szczęście istnieją metody

¹⁰ Modele tłumaczenia, którym podlegają stosowane modele dopasowań są skierowane, tzn. od różnią się język źródłowy i docelowy.

¹¹ Takie relacje to funkcje. Zachodzi zasada lewostronnej jednoznaczności, tzn. ten sam wyraz źródłowy nie może mieć więcej niż jeden odpowiednik po stronie docelowej.

kombinacji skierowanych modeli dopasowań, które pozwalają na heurystyczne wytwarzanie szukanych dopasowań poprzez kombinacje dopasowań typu wiele-do-jednego dla obu kierunków trenowania. Tym samym wybór języka źródłowego nie jest już problemem, gdyż dopasowania typu jeden-do-wielu to tylko szczególne przypadki dopasowań typu wiele-do-wielu.

Uwzględnienie relacji typu wiele-do-wielu za pomocą miar podobieństwa jest o wiele trudniejsze, szczególnie dla fraz idiomatycznych, dla których liczby współwystępujące mogą nieść o wiele mniej informacji niż parametry wykorzystywane w modelach dopasowania. Problem ten pojawia się np. w przypadku systemu CHAMPOLLION (Smadja *et al.* 1996) opisanym wyżej.

Zaawansowane narzędzia są publicznie dostępne. Niemałym atutem miar podobieństwa jest prostota ich implementacji. Są one oparte na prostym zliczaniu wyrazów współwystępujących lub na konstrukcji tabel częstości dla niektórych testów statystycznych. Estymacja parametrów modeli tłumaczenia oraz związanych z nimi modeli dopasowań jest zadaniem bardzo zaawansowanym pod względem matematycznym jak i obliczeniowym, a implementacja algorytmów trenujących wymaga wiedzy na poziomie eksperta. Szczęśliwie się składa, że takie narzędzia jak GIZA++ (Al-Onaizan *et al.* 1999, Och i Ney 2003), które jest implementacją modeli 1 do 5 IBM'a oraz innych modeli dopasowania, lub UPLUG są publicznie dostępne dla celów badawczych i komercyjnych.

3.6.1 Formalne aspekty statystycznych modeli dopasowań

Pojęcie statystycznego modelu dopasowań jest nierozdzielnie powiązane ze statystycznymi modelami tłumaczenia. W tym i w kilku następnych podrozdziałach omówimy w skrócie modele tłumaczenia statystycznego i przejdziemy potem do modeli dopasowań. Omówienie statystycznych modeli tłumaczenia opiera się na pionierskiej pracy Brown *et al.* (1993) i stosujemy te same oznaczenia jak jej autorzy.

Tłumaczenie statystyczne, w przeciwieństwie do metod opartych na regułach, jest ukierunkowane na wynik, a nie na proces. Oznacza to, że tłumaczenie nie musi przebiegać w sposób podobny jak u człowieka¹², ważne tylko, żeby uzyskane tłumaczenie było możliwie najbardziej prawdopodobnym odpowiednikiem zdania źródłowego. Założenia te można sformalizować w następujący sposób:

$$\hat{\mathbf{e}} = \arg \max_{\mathbf{e}} P(\mathbf{E} = \mathbf{e} | \mathbf{F} = \mathbf{f}), \quad (3.1)$$

¹²Przy czym wcale nie jest powiedziane, że proces tłumaczenia przez człowieka przebiega tak jak w metodach symbolicznych.

gdzie **E** oraz **F** są zmiennymi losowymi przebiegającymi odpowiednio po wszystkich angielskich zdaniach **e** i francuskich zdaniach **f**. Model opisuje tłumaczenie z języka francuskiego na język angielski, przy czym tak naprawdę wszystkie możliwe pary języków są dopuszczalne. W pracy Brown *et al.* (1993) właśnie francuski i angielski zostały odpowiednio wybrane jako język źródłowy i docelowy. Z czasem takie nazewnictwo przeszło do kanonu lingwistyki komputerowej i jest powszechnie stosowane, nawet gdy opisuje się inne języki. Dla ustalonego zdania francuskiego **f** zdanie **e** maksymalizuje powyższą funkcję prawdopodobieństwa i jest tym samym najbardziej prawdopodobnym tłumaczeniem **f**. Zastosowanie warunkowego prawdopodobieństwa jest zgodną z intuicją formalizacją faktu, że proces tłumaczenia jest procesem ukierunkowanym, produkującym zdanie docelowe po zaobserwowaniu (usłyszeniu, przeczytaniu) zdania źródłowego.

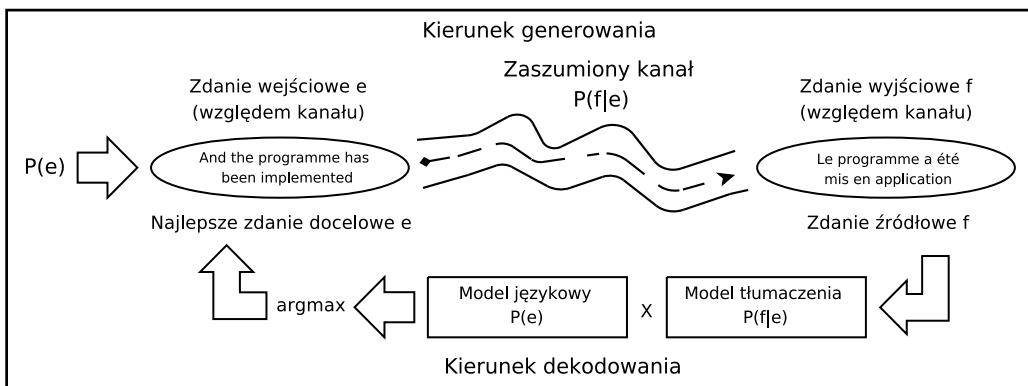
Pojawiają się dwa pytania: „Czy na pewno prawdopodobieństwo jest adekwatnym środkiem oceny jakości tłumaczeń?” oraz „W jaki sposób uzyskać prawdopodobieństwo, że zdanie jest tłumaczeniem innego zdania?”. Pytanie pierwsze ma naturę raczej filozoficzną i odpowiedź jest kwestią wysoce sporną. Zdaję się, że znaczące sukcesy w dziedzinie tłumaczenia statystycznego w ciągu ostatnich lat oraz duża popularność tych metod przyczyniły się do przechylenia szali w stronę odpowiedzi twierdzącej. Pojawiają się jednak głosy, że osiągnięto już szczyt możliwości metod statystycznych.

Według Jurafsky i Martin (2000) tłumaczenie powinno być wierne i płynne, czyli oddawać sens zdania źródłowego możliwie dokładnie, będąc przy tym po prawnej i zrozumiałą wypowiedzią w języku docelowym. Takie ujęcie sugeruje pewną modularność problemu tłumaczenia. Powinno być łatwiej, jeśli zamodelowałoby się dwie oddzielne funkcje prawdopodobieństwa dla każdego kryterium, czyli funkcję, która mierzy wierność zdania docelowego względem zdania źródłowego oraz funkcję mierzącą poprawność językową zdania docelowego. Metody statystycznego tłumaczenia działają dokładnie w taki sposób. Wystarczy przekształcić równanie (3.1) za pomocą reguły Bayesa:

$$P(\mathbf{E} = \mathbf{e} | \mathbf{F} = \mathbf{f}) = \frac{P(\mathbf{F} = \mathbf{f} | \mathbf{E} = \mathbf{e}) P(\mathbf{E} = \mathbf{e})}{P(\mathbf{F} = \mathbf{f})}, \quad (3.2)$$

$$\hat{\mathbf{e}} = \arg \max_{\mathbf{e}} P(\mathbf{F} = \mathbf{f} | \mathbf{E} = \mathbf{e}) P(\mathbf{E} = \mathbf{e}), \quad (3.3)$$

Otrzymane równanie (3.3) jest jednym ze szczególnych przypadków modelu zaszumionego kanału i nosi nazwę **podstawowego równania tłumaczenia statystycznego**. Mianownik $P(\mathbf{F} = \mathbf{f})$ można opuścić, gdyż przy ustalonym **f** nie ma żadnego wpływu na wybór najbardziej prawdopodobnego **e**. Pojawiły się tutaj dwa nowe komponenty, **model tłumaczenia** $P(\mathbf{F} = \mathbf{f} | \mathbf{E} = \mathbf{e})$ oraz **model języka** $P(\mathbf{E} = \mathbf{e})$.



Rysunek 3.4: Model zaszumionego kanału dla tłumaczenia statystycznego (Jurafsky i Martin 2000)

Zastosowanie reguły Bayesa w takim kontekście może być czymś nieoczekiwany, ponieważ przy tłumaczeniu z języka francuskiego na język angielski pojawia się nagle model, który wydaje się działać w niewłaściwym, odwrotnym kierunku. Jednak taka jest istota modelu zaszumionego kanału. Przyjmuje się, że dane źródłowe zdanie francuskie f jest zniekształconą wersją jakiegoś angielskiego zdania docelowego e , a zadanie tłumacza polega na „odgadnięciu” tego zdania e , które wygenerowało zaobserwowane zdanie f .

Na rysunku 3.4 oprócz modelu języka i modelu tłumaczenia pojawia się maszyna dekodująca. Jest to rodzaj automatu, który stara się „pozbyć szumu” powstało w kanale, czyli właściwy tłumacz. Można to zilustrować za pomocą dziecięcej zabawy w **głuchy telefon**. Jak wiadomo, gra polega na tym, że dziecko na początku kolejki wymyśla jakieś krótkie zdanie szepcząc je do ucha swojego sąsiada. Dzieci są ustawnione obok siebie i każde z nich szeptem przekazuje usłyszane zdanie następnemu dziecku. Ostatnie dziecko w kolejce wypowiada zdanie na głos. Gra jest tym zabawniejsza im większe są zniekształcenia pierwotnych zdań. Wprowadźmy pewne modyfikacje zabawy. Założymy, że uczestnicy głuchego telefonu to dzieci polskich emigrantów w Anglii i każde z nich jest bilingwalne. Pierwsze dziecko wymyśla zawsze zdanie angielskie, ale jakiś żartowniś w środku kolejki nagminnie tłumaczy usłyszane zdanie angielskie na język polski i na koniec kolejki dociera za każdym razem zdanie polskie. Mamy więc zaszumiony kanał. Nauczycielka radzi sobie z sytuacją w następujący sposób: każde ona ostatniemu dziecku zgadnąć po usłyszeniu zdania polskiego, jakie zdanie angielskie zostało wymyślone przez pierwsze dziecko.

Dziecko wymyślające zdanie angielskie reprezentuje model językowy, żartowniś powodujący całe zamieszanie jest reprezentantem modelu tłumaczenia, a ostatnie dziecko to odpowiednik maszyny dekodującej. Wystarczy założyć, że

każde zdanie polskie, czy francuskie, przeszło kiedyś przez głuchy telefon oraz że każdy tłumacz jedynie odgaduje jego angielskie źródło. Stąd przy omawianiu modeli tłumaczenia język francuski staje się nagle językiem docelowym a język angielski źródłowym.

Model zasumionego kanału pozwala więc podejść do tłumaczenia automatycznego metodami probabilistycznymi. Pozostaje drugie pytanie, skąd biorą się prawdopodobieństwa $P(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ oraz $P(\mathbf{E} = \mathbf{e})$. Odpowiem tutaj jedynie na pierwszą połowę pytania, omijając przy tym modele językowe. Trzeba jednak wyraźnie zaznaczyć, że modele językowe są nieodłączną częścią statystycznych metod tłumaczenia automatycznego. Bez nich wynik tłumaczenia zawierałby z grubsza wszystkie istotne tłumaczenia fragmentów zdania źródłowego, ale ze względu na brak jakichkolwiek zasad poprawności językowej przypominałby niezrozumiałe skupisko angielskich wyrazów. Model tłumaczenia $P(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ niekoniecznie generuje poprawne zdania angielskie, dopiero model języka dokonuje wyboru na korzyść poprawnych zdań. Istnieją oczywiście różne sposoby tworzenia modeli języka. W erze internetu, który udostępnia gigantyczne zasoby tekstów jednojęzycznych, pozyskanie dobrych modeli językowych nie jest zadaniem trudnym.

3.6.1.1 Definicja modelu tłumaczenia

Według Brown *et al.* (1993) modelem tłumaczenia z języka angielskiego na język francuski¹³ P z parametrem $\Theta \in \Theta$ nazywamy funkcję obliczającą prawdopodobieństwo $P_\theta(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ dla dowolnego zdania francuskiego \mathbf{f} oraz dowolnego zdania angielskiego \mathbf{e} . Następujące warunki muszą być spełnione

$$\begin{aligned} P_\theta(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e}) &\geq 0, & P_\theta(failure|\mathbf{E} = \mathbf{e}) &\geq 0, \\ P_\theta(failure|\mathbf{E} = \mathbf{e}) + \sum_{\mathbf{f}} P_\theta(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e}) &= 1, \end{aligned} \quad (3.4)$$

gdzie *failure* jest specjalnym symbolem niezaliczanym do zdań francuskich. Suma przebiega po wszystkich możliwych zdaniach francuskich \mathbf{f} . $P_\theta(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ interpretuję się jako prawdopodobieństwo, że tłumacz wyprodukuje zdanie \mathbf{f} po zaobserwowaniu zdania \mathbf{e} oraz $P_\theta(failure|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ jako prawdopodobieństwo, że nie powstanie żadne tłumaczenie zdania \mathbf{e} . Od tej pory zamiast $P_\theta(\mathbf{F} = \mathbf{f}|\mathbf{E} = \mathbf{e})$ oraz innych podobnych zapisów będziemy korzystali ze skrótów postaci $P_\theta(\mathbf{f}|\mathbf{e})$ z wyjątkiem sytuacji, gdzie jawne użycie zmiennej losowej będzie służyło celom ilustracyjnym. Wtedy możemy $\mathbf{f}|\mathbf{e}$ potraktować jako symbol oznaczający, że \mathbf{f} jest tłumaczeniem \mathbf{e} . Parametr Θ jest wektorem parametrów modelu składającym się np. z prawdopodobieństw tłumaczenia wyrazów.

¹³Tutaj mamy już do czynienia z odwróconym kierunkiem tłumaczenia wymaganym przez model zasumionego kanału.

Powyższa definicja modelu tłumaczenia nie mówi nam niczego o sposobie obliczania $P_\theta(\mathbf{f}|\mathbf{e})$ dla dowolnego \mathbf{f} i \mathbf{e} . Pozornie najprostszym i zupełnie poprawnym rozwiązaniem byłoby zwykła tablica, która zestawia ze sobą wszystkie zdania angielskie, ich francuskie tłumaczenia oraz — np. oszacowane przez doświadczonego tłumacza — prawdopodobieństwa par spełniające warunki (3.4). Wiadomo jednak z góry, że nie da się tego zrobić dla wszystkich możliwych par zdań. Nawet gdybyśmy opuścili wszystkie pary o zerowym lub pewnym bardzo małym prawdopodobieństwie, byłoby ich wciąż bardzo dużo, może nawet nieskończonym wiele. Wynika z tego, że zdania nie mogą być atomami naszego modelu; trzeba je rozbić na mniejsze jednostki.

W przypadku omawianych modeli rolę takich jednostek pełnią wyrazy. Francuskie zdanie \mathbf{f} można więc zapisać jako $\mathbf{f}_1^m = f_1, f_2, \dots, f_m$, gdzie $f_i, i = 1, 2, \dots, m$ to francuskie wyrazy. Indeks i zaznacza pozycję wyrazu w zdaniu. Podobnie dla dowolnego zdania angielskiego \mathbf{e} mamy $\mathbf{e}_1^l = e_1, e_2, \dots, e_l$. Zdarzenie $\mathbf{f}|\mathbf{e}$ sprowadza się wtedy do serii zdarzeń typu $f|e$. Wyrazów jest znacznie mniej niż zdań i próby tworzenia w miarę możliwości pełnych tablic tłumaczeń pojedynczych wyrazów w postaci dwujęzycznych słowników papierowych podejmuje się często i wytrwale. Istotnie modele statystyczne tłumaczenia automatycznego korzystają właśnie z takich tablic słownikowych, pozostaje jednak problem pozyskania tablic tłumaczeń oraz przyporządkowania odpowiednich prawdopodobieństw.

3.6.1.2 Rola korpusu równoległego

W jazykoznawstwie komputerowym najpopularniejszym sposobem ustalania prawdopodobieństw jest wykorzystanie częstości lub prawdopodobieństwa *a posteriori*. W przypadku prawdopodobieństwa tłumaczenia zdaje się, że wystarczy wykorzystać duży zbiór tłumaczeń dla interesującej nas pary języków, czyli korpus równoległy. Żeby uzyskać prawdopodobieństwo *a posteriori* zdarzenia $f|e$ dla ustalonego f i e wystarczy zliczyć ile razy w danym korpusie tłumaczeń wyraz e został przetłumaczony na f oraz podzielić przez liczbę tłumaczeń wyrazu e na dowolny wyraz francuski z korpusu. Oznaczając prawdopodobieństwo tłumaczenia $f|e$ jako $t(f|e)$ oraz liczbę wystąpienia $f|e$ w całym korpusie jako $c(f|e)$, mamy

$$t(f|e) = \frac{c(f|e)}{\sum_f c(f|e)}, \quad (3.5)$$

Traktując wszystkie prawdopodobieństwa $t(f|e)$ jako stałe dla ustalonej pary wyrazów $f|e$, uzyska się wektor parametrów θ dla modelu P . Dokładnie taką postać ma θ w przypadku Modelu 1, najprostszego ze wspomnianych modeli IBM'a. Przyjmując więc, że stosujemy tylko Model 1 oraz że ustalone wszystkie parametry $t(f|e)$, można obliczyć prawdopodobieństwo $P(\mathbf{f}|\mathbf{e})$ dla dowolnego $\mathbf{f}|\mathbf{e}$.

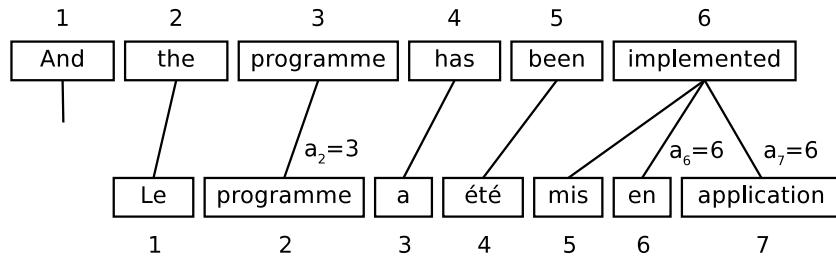
Ogólna idea opisanego postępowania jest poprawna. Istnieje tylko jeden problem: w korpusie równoległym nie ma nigdzie jawnej informacji, że konkretny wyraz po stronie francuskiej jest tłumaczeniem odpowiadającego mu wyrazu angielskiego. Zakładamy, że mamy do czynienia z korpusem dopasowanym na poziomie zdań. Jedyne informacje dostępne to liczby dotyczące współwystępowania (ang. *co-occurrence*) wyrazów francuskich i angielskich w równoległych zdaniach.¹⁴ Wyznaczenie parametrów typu powyższego wymaga jednak równoczesnego wyznaczenia dopasowań na poziomie wyrazów (ang. **word alignment**). Na podstawie dopasowań na poziomie wyrazów można wtedy stwierdzić, które wyrazy są wzajemnymi tłumaczeniami (Model 1), jak zachowuje się szyk wyrazów języka docelowego względem języka źródłowego (Model 2), ile wyrazów docelowych zostało przyporządkowanych jednemu wyrazowi źródłowemu (Model 3), jaki wpływ mają klasy wyrazów na tłumaczenie (Model 4), itp.

3.6.1.3 Dopasowania tłumaczeń na poziomie wyrazów

Pisaliśmy już, że modele tłumaczenia opierają się na koncepcji dopasowań wyrazów, z tego powodu określa się je często jako **modele dopasowań wyrazów** (ang. **word alignment model**). Pamiętamy, że zdanie można przedstawić jako ciąg wyrazów, gdzie indeks przy wyrazie odzwierciedla pozycję wyrazu w zdaniu. Dopasowaniem pary zdań $\mathbf{f}|\mathbf{e}$ na poziomie wyrazów nazywamy relację $\mathbf{a} \subseteq \{(i, j) : i = 1, \dots, m \wedge j = 1, \dots, l\}$, gdzie $\mathbf{f} = \mathbf{f}_1^m$ oraz $\mathbf{e} = \mathbf{e}_1^l$. Dopasowanie można zinterpretować jako zbiór krawędzi w grafie dwudzielonym, w którym dwa rozdzielne zbiory wierzchołków reprezentują odpowiednio pozycje w zdaniu francuskim i angielskim. Krawędź w takim grafie sygnalizuje, że wyrazy powiązane z jej wierzchołkami są wzajemnymi tłumaczeniami. Zbiór $\mathcal{A}(\mathbf{f}, \mathbf{e})$ jest zbiorem wszystkich możliwych dopasowań między zdaniami \mathbf{f} i \mathbf{e} . Liczba dopasowań w $\mathcal{A}(\mathbf{f}, \mathbf{e})$ wynosi 2^{lm} , tyle ile istnieje grafów dwudzielnych z dwupodziałem na m i l różnych wierzchołków. Dla pary zdań z rysunku 3.5 istnieje więc 2^{42} dopasowań, z których tylko znikoma ilość ma sens. Wprowadza się dodatkowo angielski **wyraz zerowy** e_0 , z którym są połączone wszystkie wyrazy francuskie nie będące połączone z którymkolwiek z wyrazów e_1 do e_l . Wyraz zerowy nie zwiększa ogólnej liczby dopasowań w $\mathcal{A}(\mathbf{f}, \mathbf{e})$.

W omawianych modelach ogranicza się możliwe dopasowania między zdaniami \mathbf{f} i \mathbf{e} w taki sposób, że każdy wyraz francuski jest połączony z dokładnie jednym wyrazem angielskim. Relacja \mathbf{a} spełniająca taki warunek jest funkcją i można ją zapisać w postaci $\mathbf{a} \equiv \mathbf{a}_1^m = a_1, a_2, \dots, a_m$, gdzie $a_i \in \{0, 1, \dots, l\}$. Funkcja \mathbf{a} odwzorowuje pozycję francuskiego wyrazu na pozycję angielskiego wyrazu, którego tłumaczeniem jest wyraz francuski. Takich dopasowań jest $(l + 1)^m$, czyli

¹⁴Te same informacje wykorzystuje się w przypadku miar podobieństwa, jednak nie znają one koncepcji dopasowania.



Rysunek 3.5: Dopasowanie z niezależnymi angielskimi wyrazami

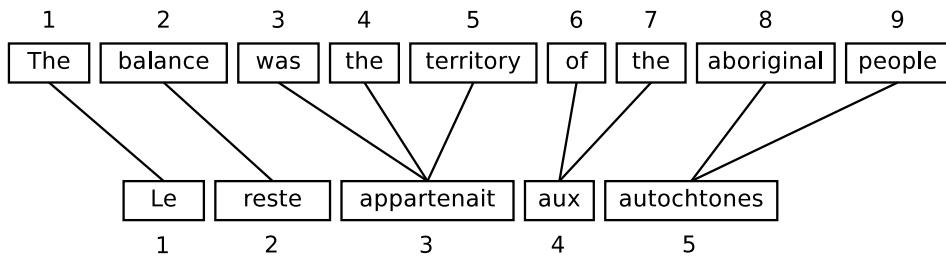
dla przykładu z rysunku 3.5 mamy 7⁷ dopasowań będących funkcjami. Ograniczenie do dopasowań lewostronne jednoznacznych nie ma uzasadnienia lingwistycznego, autorzy Brown *et al.* przyjęli je z powodów technicznych. Gigantyczna liczba dopasowań nieograniczonych uniemożliwiłaby przeprowadzenie efektywnych obliczeń potrzebnych do estymacji parametrów modelu tłumaczenia. Nawet mocno okrojony zbiór dopasowań funkcyjnych nie rozwiązuje jeszcze problemu złożoności obliczeniowej, który wynika z następującego faktu:

$$P_{\theta}(\mathbf{f}|\mathbf{e}) = \sum_{\mathbf{a}} P_{\theta}(\mathbf{f}, \mathbf{a}|\mathbf{e}), \quad (3.6)$$

Prawdopodobieństwo $P_{\theta}(\mathbf{f}|\mathbf{e})$ wyraża się tutaj jako prawdopodobieństwo całkowite $P_{\theta}(\mathbf{f}, \mathbf{a}|\mathbf{e})$ po wszystkich dopasowaniach \mathbf{a} . Dla dopasowań, które nie są funkcjami, mamy $P_{\theta}(\mathbf{f}, \mathbf{a}|\mathbf{e}) = 0$. Przykłady z rysunków są najbardziej intuicyjnymi dopasowaniami spośród wszystkich możliwych dopasowań. Jednak jak pisaliśmy w poprzednim podrozdziale, nie wiemy, które wyrazy są swoimi tłumaczeniami, co jest równoznaczne z faktem, że nie są nam dane najlepsze dopasowania. Stąd musimy sumować po wszystkich możliwych dopasowaniach. Najlepsze dopasowania wyłaniają się stopniowo w procesie estymacji parametrów θ i mają znaczący wpływ na wartości θ .

Bezpośrednią konsekwencją stosowania dopasowań w postaci funkcji jest niezdolność omawianych modeli tłumaczenia do adekwatnej reprezentacji zjawisk językowych, które wychodzą poza narzucone ograniczenia. Wystarczy spojrzeć na przykłady z rysunków 3.6 i 3.7, gdzie w pierwszym przypadku jeden wyraz z zdania docelowego może mieć kilka odpowiedników w zdaniu źródłowym. W drugim przykładzie tłumaczenie jest niedosłowne i w ogóle nie można wykonać poprawnego dopasowania na poziomie wyrazów, a na pewno nie takiego, które będzie funkcją.

Nowoczesne systemy tłumaczenia statystycznego odrzucają koncepcję, że proces tłumaczenia odbywa się przez tłumaczenie pojedynczych wyrazów, i opierają się na całych frazach lub drzewach składniowych. Jednak do wygenerowania dopasowań na poziomie fraz czy drzew nadal wykorzystują dopasowania wy-



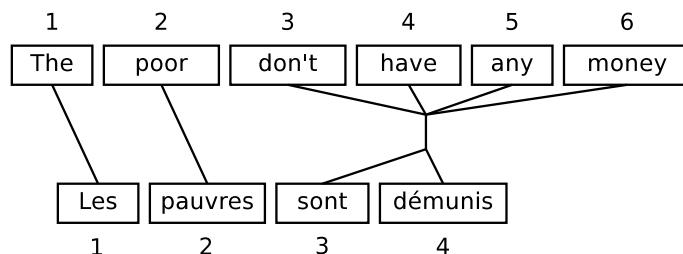
Rysunek 3.6: Dopasowanie z niezależnymi francuskimi wyrazami

razów uzyskane jako produkt uboczny w trakcie procesu estymacji parametrów modeli opartych na wyrazach. Tworzy się dwa dopasowania korpusu do poziomu wyrazów, odpowiednio zamieniając język źródłowy i język docelowy. Po rekombinacji dwóch dopasowań można uzyskać dopasowania podobne do rysunku 3.7. Pozostałe parametry modeli tłumaczenia nie są brane pod uwagę. To dzięki opisanym w niej modelom dopasowań praca Brown *et al.* (1993) jest jedną z najczęściej cytowanych prac w lingwistyce komputerowej w ogóle, wykraczając przy tym również poza dziedzinę tłumaczenia statystycznego.

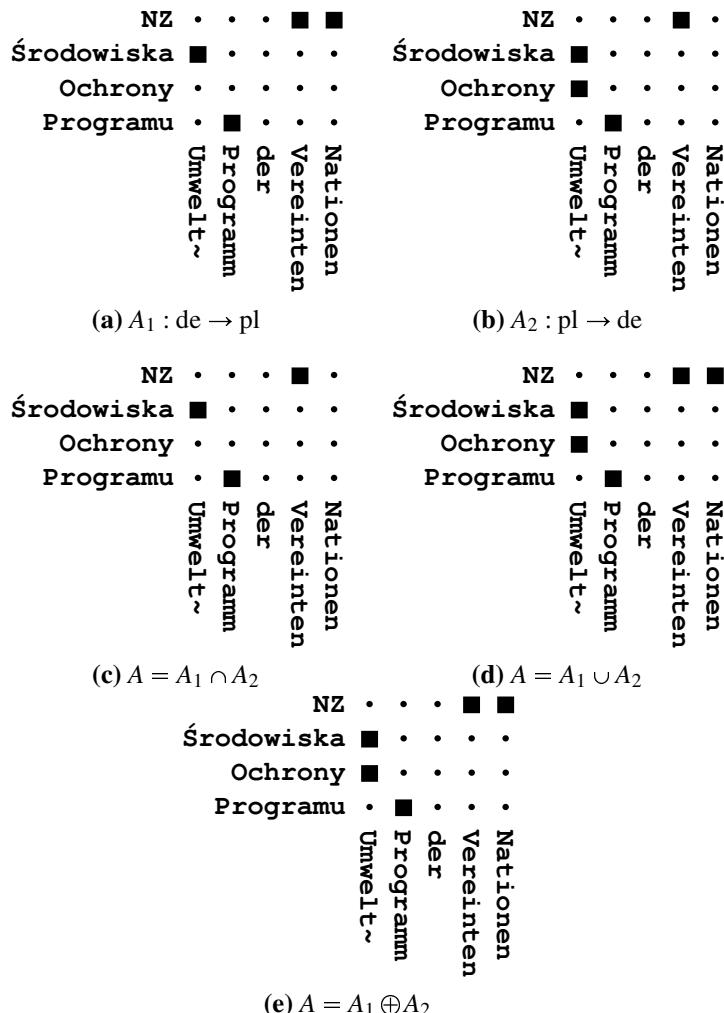
3.6.2 Automatyczne metody symetryzacji dopasowań

W poprzednim podrozdziale została wprowadzona koncepcja statystycznego modelu tłumaczenia oraz podlegającego mu modelu dopasowania na poziomie wyrazów. Modele dopasowań wprowadzone przez autorów Brown *et al.* (1993) mają własności funkcji, więc nie są w stanie opisać dopasowań typu wiele-do-wielu w sposób bezpośredni.

Autorzy Och i Ney (2003) zaproponowali trzy metody mające na celu poprawienie tego stanu rzeczy. Ich pomysł polega na tym, że trenują dwa modele dopasowania w taki sposób, że język źródłowy jednego modelu jest językiem docelowym drugiego modelu i odwrotnie. Tym samym otrzymuję się dwa różne dopa-



Rysunek 3.7: Ogólne dopasowanie

**Rysunek 3.8:** Przykładowe dopasowania

sowania zawierające połączenia typu wiele-do-jednego (czyli funkcje) o przeciwnym zwrocie. Przez odwzorowanie tych dopasowań na odpowiednie iloczyny kartezjańskie i zastosowanie do nich różnych operacji teoriomnogościowych otrzymujemy dopasowania typu wiele-do-wielu. Proces ten autorzy nazwali **symetryzacją**.

Trenując dwa modele dopasowania o przeciwnym zwrocie, otrzymujemy dla każdej pary zdań z korpusu równoległego dwa dopasowania funkcyjne $\mathbf{a}_1^m =$

a_1, \dots, a_m oraz $\mathbf{b}_1^l = b_1, \dots, b_l$. Przekształca się postać funkcyjną obu dopasowań do postaci relacyjnej w następujący sposób:

$$A_1 = \{(i, a_i) : a_i > 0\} \quad (3.7)$$

$$A_2 = \{(b_j, j) : b_j > 0\}, \quad (3.8)$$

Wtedy zwrot dopasowań nie jest już istotny i można przejść do metod symetryzacji. Och i Ney (2003) przedstawiają trzy następujące sposoby kombinacji dopasowań:

- Przecięcie teoriomnogościowe $A = A_1 \cap A_2$. W skład nowego dopasowania wchodzą tylko wspólne punkty dopasowań źródłowych. Tym samym nowe dopasowanie zawiera bardzo pewne podwójnie zweryfikowane informacje. Wadą tej metody jest rzadkość powstałego nowego dopasowania. Wiele wyrazów nie zostanie w ogóle dopasowanych.
- Suma teoriomnogościowa: $A = A_1 \cup A_2$. Nowe dopasowanie zawiera wszystkie połączenia z obu dopasowań. Stąd pokrycie wyrazów połączaniami jest duże, ale zarazem niedokładne.
- Poprawione dopasowanie: $A = A_1 \oplus A_2$. Celem tej metody jest połączenie zalet dwóch poprzednich sposobów symetryzacji. Punktem wyjścia jest przecięcie dwóch dopasowań wyjściowych, czyli zestaw pewnych połączeń. Następnie dodaje się wszystkie pary (i, j) , które występują tylko w A_1 lub tylko w A_2 , jeżeli ani wyraz f_j ani e_i nie został jeszcze dopasowany w A , lub jeżeli zachodzą następujące dwa warunki:
 - Para (i, j) ma bezpośredniego sąsiada $(i-1, j)$, $(i+1, j)$, $(i, j-1)$ lub $(i, j+1)$, który już należy do A .
 - Zbiór $A \cup \{(i, j)\}$ nie zawiera dopasowania, które ma równocześnie sąsiadów poziomych i pionowych. Sąsiad poziomy pewnego dopasowania to dopasowanie, które występuje w tym samym wierszu, a sąsiad pionowy w tej samej kolumnie.

Przykłady działania operacji przedstawiono na rysunku 3.8 w postaci kilku macierzy dopasowań dla pary fraz *Umwelt~ Programm der Vereinten Nationen* ↔ *Program Ochrony Środowiska NZ* pochodzących z naszego korpusu równoległego. Jest to wersja przetworzona, gdzie wyraz złożony *Umweltprogramm* został podzielony. Dopasowanie **a** z językiem niemieckim jako źródłowym ma postać $\mathbf{a}_1^5 = 3, 1, 0, 4, 4$, a dopasowanie **b** z odwrotnym kierunkiem $\mathbf{b}_1^4 = 2, 1, 1, 4$.

Widzimy, że oba dopasowanie zawierają połączenia typu wiele-do-jednego, których nie ma w odpowiednio drugim dopasowaniu. W przypadku dopasowania **a** to połączenie wyrazów niemieckich *Vereinten* i *Nationen* z polskim wyrazem *NZ* oraz w dopasowaniu **b** wyrazów *Ochrony* i *Środowiska* z niemieckim wyrazem czy segmentem *Umwelt~*. Przekształcamy te dopasowania zgodnie ze wzorami (3.7) i (3.8) do $A_1 = \{(1,3), (2,1), (4,4), (5,4)\}$ (rysunek 3.8a) i $A_2 = \{(1,2), (1,3), (2,1), (4,4)\}$ (rysunek 3.8b).

Pierwszym przykładem operacji symetryzacji jest przecięcie. Tworzymy więc zbiór $A = A_1 \cap A_2 = \{(1,3), (2,1), (4,4)\}$, które zostało przedstawiony na rysunku 3.8c. Widać, że przecięcie zawiera tylko i wyłącznie dopasowania typu jeden-do-jednego. Dopasowanie są bardzo pewne, lecz niekompletne.

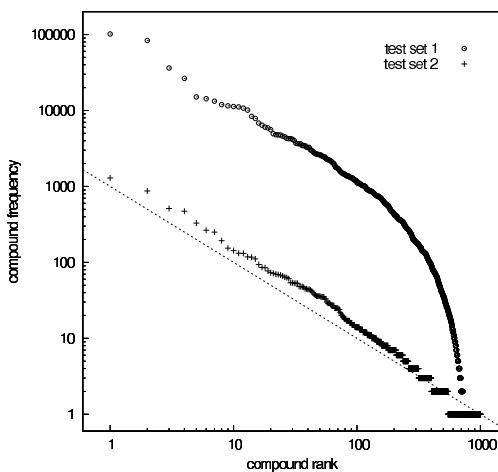
Rysunek 3.8d przedstawia sumę teoriomnogościową $A = A_1 \cup A_2 = \{(1,2), (1,3), (2,1), (4,4), (5,4)\}$. Zawiera ona zarówno dopasowania typu wiele-do-jednego (sąsiedzi poziom) jak i jeden-do-wielu (pionowe słupki), powstałe przez odwrócenie dopasowań wiele-do-jednego.

Wynik poprawionej metody symetryzacji $A = A_1 \oplus A_2$ (rysunek 3.8e) wygląda dla tego przykładu tak samo jak suma, została jednak inaczej stworzony. Punktem wyjścia jest przecięcie $A = A_1 \cap A_2 = \{(1,3), (2,1), (4,4)\}$. Następnie sprawdza się, czy istnieją w A_1 oraz A_2 dopasowania z wyrazami, które w A nie zostały jeszcze połączone z innymi wyrazami. Takich połączeń nie ma, dla pary $(1,2)$ istnieje w A już $(1,3)$, a dla $(5,4)$ mamy już $(4,4)$. Sprawdza się więc pozostałe warunki. Mamy wtedy, że dopasowanie $(1,3)$ z A jest bezpośrednim sąsiadem dopasowania $(1,2)$ i w $A \cup \{(1,2)\}$ nie ma dopasowań na krzyż. Para $(1,2)$ zostaje dodana do A . Podobnie postępuje się dla $(5,4)$, dla którego $(4,4)$ jest bezpośrednim sąsiadem w A . W ten sposób zostały dodane wszystkie pary do A . Wynik operacji $A_1 \oplus A_2$ raczej rzadko będzie równy $A_1 \cup A_2$, tym bardziej w przypadku długich zdań.

Gdybyśmy w tych przykładach wykorzystali dopasowania jako wskazówki służące do ekstrakcji odpowiedników, to odpowiednikami wyrazu złożonego *Umweltprogramm* byłyby *Programu Środowiska* dla intersekcji oraz *Programu Ochrony Środowiska* dla sumy i poprawionej metody symetryzacji. W rozdziale 3.8.3 przedstawimy dokładne wyniki dla każdej z metod oraz porównamy te wyniki z liczbami dla dopasowań, które nie zostały poddane procesom symetryzacji.

3.7 Złoty standard, czyli zestawy testowe

Żeby ocenić wpływ wszystkich wyżej wprowadzonych czynników — od sposobów tokenizacji, lematyzacji, podziału wyrazów złożonych po metody symetryzacji — na jakość ekstrakcji, potrzebny jest zestaw dopasowań służący jako wielkość odniesienia. W tym podrozdziale omówimy kryteria doboru przykładów,



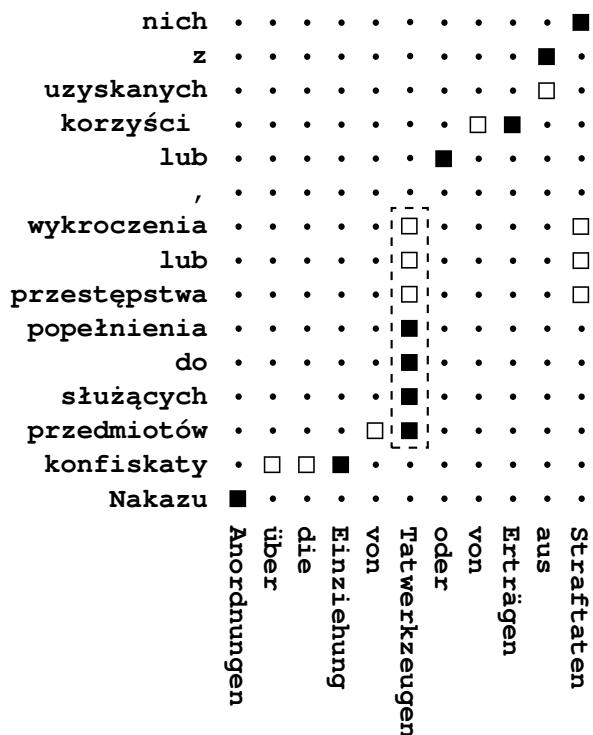
Rysunek 3.9: Rozkłady częstości złożen w zestawach testowych

sposoby anotacji oraz miary wykorzystane do oszacowania jakości uzyskanych wyników.

3.7.1 Dobór złożen w zestawach testowych

Stworzyliśmy dwa różne zestawy testowe, żeby móc zbadać metody ekstrakcji dla częstych oraz dla rzadkich złożen. Pierwszy zestaw składa się z 1000 złożen, które zostały wybrane z zestawu wszystkich złożonych tokenów. Powtórzenia są dozwolone, stąd zestaw zawiera tylko 744 różnych złożen. Drugi zestaw został stworzony na podstawie 1000 przypadkowo wybranych typów rzeczowników złożonych. Dla każdego typu wybrano dokładnie jeden token, również w sposób przypadkowy, stąd w drugim zestawie testowym nie ma powtórzeń. Zestawy można nazwać rozłącznymi, istnieją co prawda cztery wspólne typy, ale nie ma wspólnych tokenów.

Ze względu na opisane sposoby wyboru tokenów zestawy mają różne rozkłady częstości, przedstawione na rysunku 3.9. Pierwszy zestaw zawiera tylko kilka *hapax legomena* oraz wiele częstych złożen. Jego wykres odbiega znacznie od wyidealizowanej prostej rozkładu Zipfa (Zipf 1949) oznaczonego przez kreślowaną linię. Wykres drugiego zestawu przypomina rozkład z rysunku 7.1, czyli jest bardziej zbliżony do właściwego rozkładu częstości całego korpusu złożen i odbiega tylko nieznacznie od idealnej prostej.



Rysunek 3.10: Przykładowe pełne dopasowanie ręczne

3.7.2 Anotacja zestawów testowych

Anotacja wyrazów z zestawów testowych ich polskimi odpowiednikami sprowadza się do anotacji w ramach konkretnych par zdań. Stąd zostały wybrane tokeny, a nie typy złożeń. Różne tokeny odpowiadające tym samym typom mogą mieć różne odpowiedniki, chociażby przez różnice w odmianie, co trzeba uwzględnić przy anotacji. Nasza metoda ekstrakcji jest oparta o dopasowania na poziomie wyrazów, musimy zatem stworzyć referencyjne dopasowania między wyrazami składowymi wybranych zdań równoległych.

Przy ręczne tworzonych dopasowaniach nie ma ograniczeń co do typu połączeń, dopuszczalne są dopasowania typu wiele-do-wielu z dowolną liczbą wyrazów składowych po obu stronach. Jednak nawet bez ograniczeń poprawna annotacja dopasowań jest trudnym zadaniem. Nie zawsze można jednoznacznie powiedzieć, które wyrazy należy połączyć, co może być spowodowane np. brakiem odpowiedników lub tłumaczeniem niedosłownym.

Na rysunku 3.10 przedstawiono szczególnie kłopotliwy przykład z korpusu JRC-Acquis. W tym krótkim przykładzie występuje wiele niejednoznaczności, które utrudniają proces tworzenia dopasowań, zarówno automatyczny jak i ręczny.

Brakujące wyrazy funkcyjne. Nie wiadomo, czy przyimek *über* oraz rodzajnik *die* w frazie *über die Einziehung* powinny być połączone z polskim wyrazem *konfiskaty* lub czy powinny pozostać bez połączenia. Z jednej strony nie ma bezpośrednich odpowiedników tych wyrazów funkcyjnych po stronie polskiej, z drugiej strony można argumentować, że to przypadek polskiego rzeczownika niesie takie informacje.

Zaimki i zamiany pozycji. Polski zaimek *nich* odnosi się do frazy *przestępstwa lub wykroczenia* i nie ma bezpośredniego odpowiednika po stronie niemieckiej. Można stąd argumentować, że powinno się go połączyć z odpowiednikami tej frazy.

Opuszczenia lub wstawki. Fraza *przestępstwa lub wykroczenia* jest alternatywą dwóch rzeczowników. Po stronie niemieckiej występuje tylko jeden wyraz *Straftaten*, który raczej jest odpowiednikiem wyrazu *przestępstwa*.

Nachodzące na siebie odpowiedniki. Wyraz złożony *Tatwerkzeuge* może również być połączony z frazą *przestępstwa lub wykroczenia* ze względu na segment *Tat-*.

W oparciu o pracę Och i Ney (2003) wprowadzamy **dopasowania pewne** (*sure alignments*) oraz **dopasowania możliwe** (*possible alignments*). Dopasowania pewne, oznaczone na rysunku 3.10 przez wypełnione kwadraty, służą do oznaczania odpowiedników niekontrowersyjnych i oczywistych. W przypadku niejednoznacznych odpowiedników korzysta się z dopasowań możliwych, zaznaczonych na rysunku przez puste kwadraty. Dopasowania pewne tworzą zbiór S , dopasowania możliwe zbiór P , przy czym $S \subset P$, co wynika z faktu, że każde dopasowanie pewne jest równocześnie dopasowaniem możliwym.

Do zestawów testowych nie dołącza się jednak wszystkich dopasowań. Skupiamy się tylko na tych dopasowaniach, dla których niemiecki składnik jest tokenem należącym do zestawu testowego. Formalnie dla każdego złożonego wyrazu tworzymy zbiór par $A_i = \{(i, j) \in P\}$, gdzie i jest pozycją niemieckiego tokenu w danym zdaniu. Nie rozbijamy tutaj złożień na segmenty, tylko traktujemy je jako całość. Stąd zbiory A_i mają postać pionowych słupków, co na rysunku 3.10 zostało zaznaczone kreskowaną ramką.

Tablica 3.6 zawiera kilka losowo wybranych zdań z zestawów testowych wraz z płytą anotacją w postaci znaczników SGML-owych i identyfikatorem CELEX, numerem dokumentu w bazie danych tekstów prawniczych unii europejskiej. Zdanie niemieckie zawiera zawsze jeden token złożony, otoczone znacznikami <src>

Celex: 32003R1654

- DE: Der Direktor übermittelt dem <src>**Rechnungshof**</src> spätestens am 30. September eine Antwort auf seine Bemerkungen
- PL: Dyrektor przesyła <trg type="S">**Trybunałowi**</trg> <trg type="S">**Obrachunkowemu**</trg> odpowiedź na jego uwagi najpóźniej do dnia 30 września

Celex: 22004A1130(02)

- DE: Die Ukraine unterrichtet den <src>**Missionsleiter**</src> der EUPOL Proxima und das Generalsekretariat des Rates der Europäischen Union rechtzeitig über jede Änderung ihres Beitrags zur EUPOL Proxima
- PL: Ukraina informuje w odpowiednim terminie <trg type="S">**Szefa**</trg> <trg type="S">**Misji**</trg> <trg type="P">**Policji**</trg> EUPOL Proxima oraz Sekretariat Generalny Rady Unii Europejskiej o wszelkich zmianach odnośnie do swego udziału w EUPOL Proxima

Celex: 52006SC1410

- DE: Zum einen ist zu gewährleisten , dass ausreichende Mittel für sämtliche eingegangenen <src>**Zahlungsanträge**</src> zur Verfügung stehen und zum anderen gilt es etwaige Mittelüberhänge zum Jahresende zu vermeiden
- PL: Po pierwsze , pozwala na zapewnienie odpowiednich środków budżetowych na zaspokojenie wszystkich otrzymanych <trg type="S">**wniosków**</trg> <trg type="S">**o**</trg> <trg type="S">**płatności**</trg> spełniających stosowne wymogi . a po drugie na uniknięcie , w miarę możliwości , nadwyżek na koniec roku

Tablica 3.6: Kilka przykładowych zdań z zestawów testowych

od angielskiego *source* (źródło). Polskie zdanie zawiera odpowiedniki tego złożenia opisane znacznikami <trg> od *target* (cel). Dodatkowym atrybutem znaczników <trg> jest *type*, które w zależności od tego, czy dopasowanie jest pewne czy możliwe, przyjmuje wartości S lub P.

3.7.3 Miary

Och i Ney proponują następujące miary do obliczenia dokładności (*precision*), pełności (*recall*) oraz współczynnika błędu dopasowania (*alignment error rate – AER*) dla zbiorów *S* i *P* z zestawu testowego oraz dla dopasowania *A* otrzymanego po procesie dopasowania wyrazów:

$$P = \frac{|A \cap P|}{|A|}, \quad R = \frac{|A \cap S|}{|S|}, \quad AER = 1 - \frac{|A \cap S| + |A \cap P|}{|A| + |S|}, \quad (3.9)$$

Określamy dodatkową miarę dla oszacowania jakości ekstrakcji niemiecko-polskich par odpowiedników: jako **trafność ekstrakcji** lub **extraction accuracy** (EA) określamy procent złożen z zestawu testowego, które zostały dopasowane poprawnie oraz w całości z ich pewnymi polskimi odpowiednikami. Ta miara różni się od czystej miary jakości dopasowania tym, że złożenie, które zostało dopasowane chociażby z jednym nieprawidłowym odpowiednikiem jest traktowane jako błędny wynik, nawet wtedy, gdy pozostałe dopasowane odpowiedniki są poprawne. Działa tutaj zasada “wszystko albo nic”. Trafność ekstrakcji jest prostą miarą, obliczaną tylko dla samych tokenów bez zastosowania dodatkowych metod filtracji względem frekwencji lub technik rekonstrukcji, którymi zajmiemy się później.

3.8 Wyniki ekstrakcji

W dalszej części rozdziału przedstawimy wyniki procesu ekstrakcji oraz wpływ różnych czynników na jakość ekstrakcji. Skupimy się na metodach wstępnego przetwarzania korpusu w celu redukcji liczby typów oraz na symetryzacji dopasowań. W ramach redukcji liczby typów zostanie wzięta pod uwagę tylko podstawowa metoda podziału wyrazów złożonych na dekompozycje. Lepszym metodom segmentacji oraz ich wpływowi na jakość ekstrakcji poświęcono cały następny rozdział 4.

3.8.1 Ekstrakcja odpowiedników tokenów

Przy opisie wyników ekstrakcji skupimy się najpierw na ekstrakcji odpowiedników tokenów, tzn. że nie stosujemy w tutaj grupowania względem typów i każdy token odpowiadający temu samemu typowi jest analizowany niezależnie od pozostałych tokenów. Jakość ekstrakcji tokenu jest wtedy bezpośrednio zależna od jakości dopasowania w parze zdań, do której należy dany token. W przypadku jakości ekstrakcji typów, bierzemy pod uwagę wszystkie tokeny danego typu i możemy pozyskać dodatkowe informacje frekwencyjne, np. stworzymy wtedy listę najczęstszych odpowiedników itp.

Po tym jak zostało wprowadzone i zdefiniowane pojęcie dopasowania na poziomie wyrazów, proces ekstrakcji sprowadza się do zebrania wszystkich tych wyrazów polskich, które zostały połączone ze wcześniej wyznaczonym niemieckim rzeczownikiem złożonym. Analogicznie jak działało się to w przypadku anotacji zestawów testowych, ekstrahuje się tylko słupki (podobnie jak na rysunku 3.10). W przypadku, gdy dany wyraz złożony został podzielony, zbiera się wszystkie odpowiedniki wszystkich segmentów. Słupki pokrywają wtedy co najmniej dwa (sąsiednie) elementy języka źródłowego.

3.8.2 Wpływ redukcji słownictwa

W rozdziale 3.4 zostały opisane stosowane w niniejszej pracy metody tokenizacji oraz lematyzacji, które w połączeniu z metodami podziału niemieckich złożień na segmenty przyczyniły się do redukcji liczby typów w obu częściach korpusu. W tym podrozdziale zbadamy wpływ czynników redukujących liczbę różnych wyrazów w korpusie na jakość generowanych dopasowań. Stosujemy w tym celu wyżej przedstawione miary, jakość dopasowania AER oraz trafność ekstrakcji EA, do obu opisanych zestawów testowych.

Eksperymenty przeprowadzamy w trzech różnych konfiguracjach, dla których w ramach przypomnienia przytoczymy raz jeszcze liczby związane z redukcją liczby tokenów:

tokenizacja Korpus został stokenizowany zarówno po stronie niemieckiej jak i po stronie polskiej, nie zastosowano innych metod przetwarzania wstępnego. Liczba typów w korpusie to odpowiednio 272.038 i 183.529 dla części niemieckiej oraz polskiej.

lematyzacja Po tokenizacji stosujemy opisane mechanizmy lematyzacji po obu stronach korpusu, liczba różnych typów zmniejsza się odpowiednio do 229.090 i 94.641.

lematyzacja + segmentacja Powtarzamy kroki z poprzedniej konfiguracji, dodatkowo po stronie niemieckiej stosuje się podział wyrazów złożonych na lematy segmentów, czyli zgodnie ze wcześniej wprowadzonymi definicjami, na dekompozycje. Liczba typów po polskiej stronie jest nadal równa 94.641, liczba typów niemieckich redukuje się do 104.023.

Każdy eksperiment został powtórzony dla trzech podzbiorów korpusu o różnej liczbie zdań: 100.000 zdań, 500.000 zdań oraz dla całego korpusu. Zestawienie według liczby zdań ma na celu przedstawienie wpływu badanych konfiguracji na czynniki statystyczne modelu. Pozytywny wynik pewnej konfiguracji w porównaniu z inną jest istotniejszy w przypadku, gdy można go zaobserwować dla różnych rozmiarów. Oznacza to bowiem, że zwiększenie zasobów danych nie zastąpi przedstawionej metody. Każdy zestaw zdań z korpusu zawiera w całości oba zestawy testowe, wyniki są więc porównywalne. Do każdego eksperimentu została zastosowana poprawiona metoda symetryzacji dopasowań. Stosowana metoda podziału to podstawowa metoda LEX opisana w rozdziale 4.2.3.

Tablica 3.7 zestawia wyniki dla wszystkich konfiguracji, rozmiarów korpusu oraz zestawów testowych. Przypominamy, że celem jest minimalizacja AER oraz maksymalizacja EA, tzn. zależy nam na jak najmniejszej liczbie błędnych dopasowań oraz na jak największej liczbie poprawnie i kompletnie zidentyfikowanych odpowiedników rzeczowników złożonych.

Metoda przetwarzania	100K zdań		500K zdań		1,2M zdań	
	AER	EA	AER	EA	AER	EA
tokenizacja	43,9	35,3	32,4	44,0	26,7	49,1
lematyzacja	31,5	51,7	22,8	59,6	17,5	65,2
lematyzacja + segmentacja	16,3	67,0	13,7	69,4	12,2	71,9

(a) Pierwszy zestaw testowy

Metoda przetwarzania	100K zdań		500K zdań		1,2M zdań	
	AER	EA	AER	EA	AER	EA
tokenizacja	62,4	15,0	58,2	20,1	52,9	24,7
lematyzacja	56,4	21,5	48,2	27,9	41,5	35,0
lematyzacja + segmentacja	26,1	45,4	20,3	54,1	16,6	59,7

(b) Drugi zestaw testowy

Tablica 3.7: Wyniki dla różnych metod wstępного przetwarzania korpusu

Porównując w przypadku pierwszego zestawu testowego konfiguracje stokenizowane z konfiguracjami, które zostały dodatkowo zlematyzowane, można odpowiednio zaobserwować 9–12% redukcji w AER oraz wzrost EA w wysokości 16% dla wszystkich rozmiarów korpusu. Oczywiście ogólna jakość dopasowania wzrasta dla większych korpusów, odległość pomiędzy konfiguracjami pozostaje jednak wyraźna. Jeśli dodatkowo do lematyzacji zastosuje się podział wyrazów złożonych, różnice stają się jeszcze znaczniejsze. Dla najmniejszego zestawu współczynnik błędu jest redukowany o 27,6%, dla największego o 14,5%. Podobnie EA poprawia się o 22,8–31,7% w porównaniu z wersjami bez redukcji słownictwa.

Różnice są bardziej dramatyczne dla drugiego zestawu, w którym procent rzadkich złożeń jest o wiele wyższy. Sama lematyzacja nie ma tak dużego wpływu na jakość dopasowania, różnice wynoszą odpowiednio 6–11% zarówno dla AER jak i dla EA. Jeśli natomiast dodatkowo zastosujemy podział wyrazów złożonych, obserwujemy skok w EA rzędu 30–35% w porównaniu z wersją stokenizowaną oraz redukcję AER o 34–38%. Uogólniając wyniki na cały korpus, oznacza to, że w wersji bez redukcji nawet dla największego korpusu tylko dla ok. 25% tokenów zostały wyznaczone poprawne odpowiedniki. Po zastosowaniu lematyzacji oraz podziału ułamek ten rośnie do niewiele poniżej 60%.

Związek między AER oraz EA jest oczywisty, im mniej błędnych dopasowań, tym więcej poprawnych i kompletnych odpowiedników można zidentyfikować w korpusie. Należy jednak podkreślić jakim mocnym kryterium jest kompletność odpowiednika, że mimo niskiego współczynnika błędu AER na poziomie 16,6%

dla drugiego zestawu testowego współczynnik błędnych odpowiedników nadal wynosi 40,7%. Przypominamy, że odpowiednik danego wyrazu złożonego jest uznawany za poprawny tylko wtedy, gdy wszystkie jego składniki zostały odnalezione. Wynika z tego, iż często mamy do czynienia z sytuacją, gdy większość składników odpowiednika rozpoznano poprawnie z wyjątkiem jednego brakującego lub nadmiernego wyrazu.

Podsumowując powyższe obserwacje można zapisać następujące trzy stwierdzenia:

- Im większy korpus, tym większa jakość dopasowań i ekstrakcji, niezależnie od stosowanej metody wstępnego przetwarzania.
- Lematyzacja ma korzystny wpływ na jakość dopasowań oraz na jakość ekstrakcji, niezależnie od rozmiaru korpusu.
- Segmentacja wyrazów złożonych wpływa szczególnie pozytywnie na jakość dopasowań w przypadku tych wyrazów.

Pierwsze stwierdzenie jest potwierdzeniem prawa statystycznego, że większe zasoby danych pozwalają na estymacje lepszych modeli. Pozostałe dwa również można wytlumaczyć jako zjawiska statystyczne, mianowicie poprzez redukcję różnorodności typów zwiększa się liczba informacji, którą można powiązać z pozostałymi typami, co również ułatwia estymację parametrów modelu.

Gispert *et al.* (2006) opisują podobny eksperyment dla języka hiszpańskiego i angielskiego. Ponieważ korzystają z korpusu o podobnych rozmiarach oraz stosują tak jak my miarę AER, porównanie wyników jest szczególnie proste. Po lematyzacji części hiszpańskiej oraz angielskiej osiągają redukcję AER o 3,2% do 4,6%. Z kolei Zhang i Sumita (2007) stosują angielsko-chińskie modele dopasowania wyrazów z lematyzacją po stronie angielskiej, jako że po stronie chińskiej nie ma potrzeby lematyzacji. Podobnie jak Gispert *et al.* uzyskują w ten sposób małe poprawienia AER w okolicach 0,1–3,4%.

Dla porównania: nasz najlepszy wynik dla lematyzacji to 11,4% dla drugiego zestawu testowego. Zdaję się, że te spore różnice można dosyć łatwo wytlumaczyć. Zarówno angielski jak i hiszpański mają stosunkowo ubogi system fleksji, nawet gdy porównamy oba te języki tylko z językiem niemieckim, nie wspominając już o języku polskim. W języku chińskim z tego co nam wiadomo w ogóle nie ma fleksji. Wydaje się zatem, że możemy ułożyć pary języków wzduż pewnej osi, zaczynając od par języków niezbyt bogatych pod względem fleksji po języki fleksyjne. Zauważymy wtedy, że redukcja błędu wzrasta wzduż tej osi. Opłaca się zatem tym bardziej stosować lematyzację, im więcej form fleksyjnych występuje w przetwarzanych językach.

Sytuacja ma się podobnie dla podziału wyrazów złożonych. Nie znaleziono prac, które zajęły się konkretnie problemem poprawiania jakości dopasowań z udziałem języka niemieckiego, istnieje natomiast kilka prac rozpatrujących problem tłumaczenia statystycznego z niemieckiego na angielski. Zarówno Koehn i Knight (2003) jak i Popovic *et al.* (2006) poprawili w swoich eksperymentach jakość tłumaczenia po zastosowaniu metod podziału wyrazów złożonych przed treningiem odpowiednich modeli tłumaczenia statystycznego. Jak wiadomo, modele tłumaczenia statystycznego są uzależnione głównie od podlegających im modeli dopasowania. Można więc wyciągnąć wniosek, że jakość dopasowania również się poprawiła. Należy jeszcze dodać, że jakość tłumaczenia była mierzona globalnie, dla całych zdań, a nie tak jak w naszym przypadku tylko w kontekście samych wyrazów złożonych.

3.8.3 Wpływ symetryzacji

Drugim czynnikiem wpływającym na jakość ekstrakcji, który zostanie zbadany w tym rozdziale, jest wybór metody symetryzacji dopasowań. Podobnie jak wyżej zostały określone następujące konfiguracje, które zostaną sprawdzone dla obu zestawów testowych oraz dla trzech różnych rozmiarów korpusu:

de → pl (A_1) Skierowane dopasowanie z językiem niemieckim jako źródłowym oraz polskim jako językiem docelowym. Nie została zastosowana żadna metoda symetryzacji. Możliwe są tylko dopasowania typu wiele-do-jednego, patrząc od strony języka niemieckiego. W tym przypadku oznacza to, że każdy segment niemieckiego wyrazu złożonego może mieć tylko jeden polski odpowiednik, nie muszą to być różne odpowiedniki.

pl → de (A_2) Skierowane dopasowanie z językiem polskim jako źródłowym oraz niemieckim jako językiem docelowym. Nie została zastosowana żadna metoda symetryzacji. Możliwe są tylko dopasowania typu jeden-do-wielu, patrząc od strony języka niemieckiego. Oznacza to, że każdy segment niemieckiego wyrazu złożonego musi być połączony z innym polskim odpowiednikiem.

przecięcie ($A_1 \cap A_2$) Przecięcie powyższych dwóch dopasowań skierowanych. Możliwe są tylko dopasowania typu jeden-do-jednego, czyli każdy niemiecki segment może być połączony z co najwyżej jednym polskim odpowiednikiem. Dla różnych segmentów odpowiedniki muszą być różne.

suma ($A_1 \cup A_2$) Suma dopasowań skierowanych. Wszystkie typy dopasowań są dopuszczalne. Każdy segment niemieckiego wyrazu złożonego może mieć

Symetryzacja	100K zdań		500K zdań		1,2M zdań	
	AER	EA	AER	EA	AER	EA
de → pl	23,7	56,7	16,2	67,2	14,4	70,1
pl → de	23,3	58,4	20,1	56,9	18,2	59,6
przecięcie	23,6	50,7	20,7	50,9	18,6	54,4
suma	25,0	56,0	17,5	65,6	15,6	69,6
poprawiona metoda	16,3	67,0	13,7	69,4	12,2	71,9

(a) Pierwszy zestaw testowy

Symetryzacja	100K zdań		500K zdań		1,2M zdań	
	AER	EA	AER	EA	AER	EA
de → pl	37,6	31,2	28,3	43,3	21,9	51,9
pl → de	33,7	36,7	27,3	44,4	22,7	51,5
przecięcie	35,1	30,4	26,8	40,7	22,8	48,7
suma	37,9	29,4	29,9	39,3	23,3	48,3
poprawiona metoda	26,1	45,4	20,3	54,1	16,6	59,7

(b) Drugi zestaw testowy

Tablica 3.8: Wyniki dla różnych metod symetryzacji przy włączonej lematyzacji z podstawową metodą podziału złożen rzeczownikowych

po kilka odpowiedników w języku polskim, odpowiedniki nie muszą być różne dla różnych segmentów.

poprawiona metod ($A_1 \oplus A_2$) Poprawiona symetryzacja skierowanych dopasowań, która dopuszcza istnienie dopasowań typu jeden-do-wielu oraz wiele-do-jednego, ale ze względu na wcześniej opisany algorytm tworzenia symetryzacji nie dopuszcza dowolnych dopasowań typu wiele-do-wielu.

Wszystkie konfiguracje wykorzystują korpus, który został wcześniej stokenizowany oraz zlematyzowany zarówno po stronie niemieckiej jak i po stronie polskiej. Dodatkowo niemieckie wyraz złożone zostały podzielone na dekompozycje za pomocą podstawowej metody podziału LEX opisanej w rozdziale 4.2.3. Jakość ekstrakcji jest zatem już podwyższona ze względu na wpływ lematyzacji oraz podziału złożen.

W tablicy 3.8 zestawiono wyniki dla wszystkich konfiguracji, rozmiarów korpusów oraz zestawów testowych. Można zaobserwować kilka ciekawych zjawisk. W przypadku przecięcia oraz sumy dopasowań widzimy, że jakość ekstrakcji jest zawsze gorsza niż maksimum dopasowań skierowanych, w niektórych przypad-

kach wyniki są nawet gorsze niż ich minimum. Słabe wyniki intersekcji można解释ować ograniczeniem do dopasowań typu jeden-do-jednego, które nawet dla podzielonych wyrazów złożonych nie wyczerpują możliwych relacji między segmentami a ich polskimi odpowiednikami. Z drugiej strony trudno powiedzieć, czy lepiej korzystać z dopasowań skierowanych de → pl oraz pl → de. Dla różnych rozmiarów korpusów w obu zestawach testowych raz jeden kierunek daje lepsze wyniki, a raz drugi.

Nie można natomiast zaprzeczyć zaletom zastosowania metody poprawionej symetryzacji. Wyniki są lepsze niż maksimum z dopasowań skierowanych dla wszystkich rozmiarów oraz zestawów testowych. W przypadku pierwszego zestawu poprawa wynosi od 1,8% do 8,6%, przy czym pozytywny wpływ zanika przy rosnącym rozmiarze korpusu. W przypadku drugiego zestawu testowego zyski są większe, w przedziale od 8,3% do 9,7%, i bardziej równomiernie rozłożone pod względem rozmiarów korpusu. Nawet jeśli pozytywny efekt zanika wraz ze wzrastającą liczbą zdań, tak jak w przypadku pierwszego zestawu testowego, to warto korzystać z metody poprawionej, ponieważ nie jest wtedy istotny wybór kierunku. Nie ryzykujemy, że wybierzemy przypadkowo kierunek, który osiąga gorsze wyniki.

Autorzy Och i Ney (2003), którzy zaproponowali jako pierwsi przedstawione metody symetryzacji, przeprowadzili podobne badania dla dwóch par języków, niemieckiego i angielskiego oraz francuskiego i angielskiego. Badali oni jakość dopasowania dla całych zdań, a nie tak jak my tylko dla wyrazów złożonych. Ich wyniki są o wiele mniej jednoznaczne. Na ogół metody symetryzacji poprawiają ich wyniki w porównaniu z modelami ukierunkowanymi, nie można jednak powiedzieć, żeby jedna metoda symetryzacji osiągała stale lepsze wyniki od pozostałych. W kontekście ekstrakcji wyrazów złożonych okazało się, że nie opłaca się korzystać z samej intersekcji lub z sumy, natomiast należy korzystać z metody poprawionej.

3.8.4 Metody filtracji

W poprzednich podrozdziałach zajęliśmy się metodami poprawiania jakości ekstrakcji opartymi na poprawianiu samego modelu dopasowań. Najlepsze wyniki, które udało nam się osiągnąć w ten sposób, to 71,9% poprawnych i pełnych odpowiedników dla pierwszego zestawu testowego oraz 59,7% dla drugiego zestawu. Powyższe wyniki uzyskaliśmy dla 100% pełności, której nie da się już utrzymać przy kolejnych próbach podwyższania jakości ekstrakcji.¹⁵ Skoro nie jesteśmy już w stanie poprawić jakości dopasowania w sposób globalny, to musimy przejść

¹⁵ W rozdziale 4 przeprowadzamy kolejny eksperyment, który, jak się okazało, już nie powoduje wzrostu globalnej jakości ekstrakcji.

do odrzucania wyników, o których możemy założyć, że są niepoprawne. Będzie się to działa za pomocą trzech metod filtracji, które zostaną przedstawione poniżej. Niestety tracimy przez to część wyników, jednak i tutaj okazuje się, że duży korpus jest zaletą. Mamy do dyspozycji tak dużo danych, że możemy sobie pozwolić na pewną utratę informacji, ponieważ i tak zostanie ich co najmniej o rząd wielkości więcej niż we wcześniejszych badaniach z lingwistyki kontrastywnej o podobnej tematyce.

3.8.4.1 Filtracja według ciągłości odpowiedników

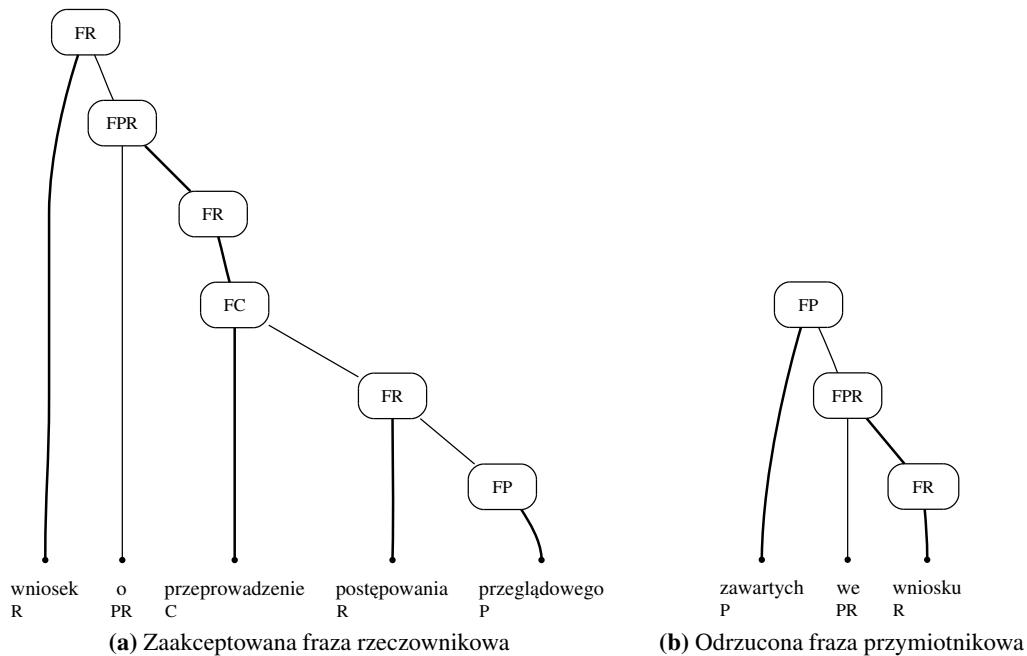
Najpłytsza metoda wśród przedstawionych filtrów oparta jest na informacjach pozycyjnych tokenów polskiego odpowiednika danego niemieckiego wyrazu złożonego. Opisany filtr akceptuje wszystkie odpowiedniki, które spełniają kryterium:

- Ciąg pozycji wyrazów składowych odpowiednika w zdaniu, z którego odpowiednik został wyekstrahowany, tworzy ciąg kolejnych liczb naturalnych.

Odrzucamy więc wszystkie odpowiedniki z lukami lub z porozrzucanymi wyrazami składowymi. Ze względu na naszą metodę ekstrakcji mogą powstać nieciągłości, jeżeli wynika to z nieciągłych dopasowań. Ogólnie brak ciągłości nie musi oznaczać automatycznie, że dopasowanie jest niepoprawne. Nieciągłość może powstać przez część zjawisk opisanych w 3.7.2. Znacznie częściej jednak jest ona wynikiem błędnych dopasowań, które za pomocą takiego prostego filtra można skutecznie odrzucić. Metodę oznaczamy symbolem FCONT.

3.8.4.2 Filtracja przez analizę składniową

Druga metoda filtracji wymaga najwięcej wiedzy lingwistycznej z przedstawionych filtrów i jest oparta na głębszej składniowej analizie uzyskanych odpowiedników. Podobne metody zostały już przedstawione np. w pracy Koehn (2003), gdzie autor wykorzystywał parser składniowy do wcześniejszej identyfikacji możliwych odpowiedników i ograniczył kandydatów do maksymalnych fraz rzeczownikowych oraz przyimkowych. Pisaliśmy już, że nie możemy przejść tej metody ze względu na kryterium maksymalności, które nie zachodzi dla naszych odpowiedników, ponieważ mogą one same być częściami innych fraz rzeczownikowych. Niemniej jednak intuicja podpowiada, że dobry odpowiednik niemieckiego złożenia rzeczownikowego też powinien być rzeczownikiem lub fraza rzeczownikowa. Stąd wykonujemy analizę składniową dopiero po procesie ekstrakcji. Powstaje w ten sposób filtr, który odrzuca odpowiednik niemieckiego złożenia rzeczownikowego pochodzącego z procesu ekstrakcji, gdy nie jest on frazą rzeczownikową. Analiza odbywa się za pomocą automatycznego analizatora składniowego zintegrowanego z aplikacją tłumaczącą POLENG (Jassem 2006, Gra-



Rysunek 3.11: Dwa różne odpowiedniki złożenia *Überprüfungsantrag*

liński 2006), której zasoby wykorzystaliśmy już wielokrotnie. Ów analizator składniowy lub parser produkuje drzewa głębokiej analizy składniowej, którego wierzchołki i krawędzie oprócz informacji strukturalnych zawierają wiele dodatkowych danych o analizowanej frazie, np. o morfologii oraz o semantycyce wyrazów składowych.

Jako frazy rzeczownikowe zaakceptowaliśmy wszystkie odpowiedniki pochodzące z ekstrakcji, które spełniły jedno z następujących kryteriów:

- Drzewo analizy pokrywa cały odpowiednik, a korzeniem drzewa jest węzeł o kategorii FR, czyli fraza rzeczownika.
- Analiza składa się z kilku sąsiadujących drzew, które razem pokrywają cały odpowiednik. Korzeniem pierwszego drzewa jest węzeł o kategorii FR, korzenie pozostałych drzew mają kategorie FR lub FPR (dla fraz przyimkowych).

Drugie kryterium jest konieczne, ponieważ analizator składniowy POLENG z założenia nie dołącza fraz przyimkowych do poprzedzających ich fraz rzeczownikowych, jeżeli w słowniku nie jest to wyraźnie dozwolone przez rekcję rzecznika będącego ośrodkiem tej grupy nominalnej. Uproszczone drzewa składniowe przedstawiono na rysunku 3.11 dla *wniosek o przeprowadzenie postępowania* i *zawartych we wniosku*.

Polski odpowiednik	Pełna anotacja	Uproszczona anotacja
akt przystąpienia	R!:<_>[2] C-ODS:<dop-lp>[1]	N! N-gen
traktat akcesyjny	R!:<_>[2] P:<_>[1]	N! A
traktat o przystąpieniu	R!:<_>[2] o C-ODS:<miejsc-lp>[1]	N! prep N

Tablica 3.9: Anotacja polskich odpowiedników wyrazu *Beitrittsvertrag*

powania przeglądowego oraz zawartych we wniosku, wybranych polskich odpowiedników wyrazu złożonego *Überprüfungsantrag*. Pierwsze drzewo odpowiada podanym kryteriom, więc odpowiednik został zaakceptowany. Drugi odpowiednik został odrzucony. Filtrację składniową oznaczamy symbolem FSYN.

Jako produkt uboczny tak określonego procesu filtracji powstaje gigantyczny zasób danych składniowych, ponieważ analizujemy odpowiedniki wszystkich tokenów, w sumie 2.163.620 jednostek. Informacje te przechowujemy w dwóch postaciach spłaszczonych z każdym odpowiednikiem. Tablica 3.9 przedstawia pełną oraz uproszczoną anotację niektórych odpowiedników wyrazu *Beitrittsvertrag*. Oba rodzaje anotacji zostaną dokładniej opisane w rozdziale 6.2.

3.8.4.3 Filtracja według wyrazów autosemantycznych

Trzeci sposób filtracji opiera się raczej na właściwościach morfologicznych odpowiedników niż na składniowych. Wykorzystuje on jednak wyniki analizy składniowej, żeby nie powielać pracy. Akceptuje się wszystkie odpowiedniki, które spełniają następujące kryterium:

- Liczba wyrazów autosemantycznych w odpowiedniku jest równa lub większa liczbie segmentów złożenia w najlepszej segmentacji.

W sprawie pojęcia “najlepszej segmentacji” odsyłamy do rozdziału 4 oraz do funkcji oceniających. Jako wyrazy autosemantyczne wyróżniamy rzeczowniki, czasowniki, przymiotniki oraz przysłówki. Identyfikacja tych wyrazów odbywa się za pomocą oznaczeń otrzymanych w trakcie analizy składniowej opisanej powyżej. Pełna głęboka analiza nie jest jednak wymagana, moglibyśmy korzystać z mechanizmów lematyzujących opisanych wcześniej. Symbol tej metody filtracji to FMORF.

3.8.4.4 Wyniki po filtracji

Filtry stosujemy do odpowiednio najlepszych wyników z poprzednich podrozdziałów tylko dla największego korpusu. Dodatkowo do jakości ekstrakcji EA i pełności wprowadzamy miarę F, czyli ich średnią harmoniczną. Pomoże ona

Metoda filtracji	EA	Pełność	F	Metoda filtracji	EA	Pełność	F
bez filtracji	71,9	100,0	84,7	bez filtracji	58,7	100,0	74,0
FCONT	81,7	88,4	84,9	FCONT	72,7	78,7	75,6
FSYN	84,3	74,5	79,1	FSYN	71,3	73,8	72,5
FMORF	79,8	58,4	67,4	FMORF	68,9	49,2	57,4
FSYN+FCONT	88,4	70,5	78,4	FSYN+FCONT	80,5	64,1	71,4
FSYN+FMORF	86,6	43,2	57,6	FSYN+FMORF	76,4	40,2	52,7
FCONT+FMORF	92,3	47,0	62,3	FCONT+FMORF	87,1	38,0	52,9
wszystkie filtry	92,6	40,8	56,6	wszystkie filtry	89,3	33,7	48,9

(a) Pierwszy zestaw testowy

(b) Drugi zestaw testowy

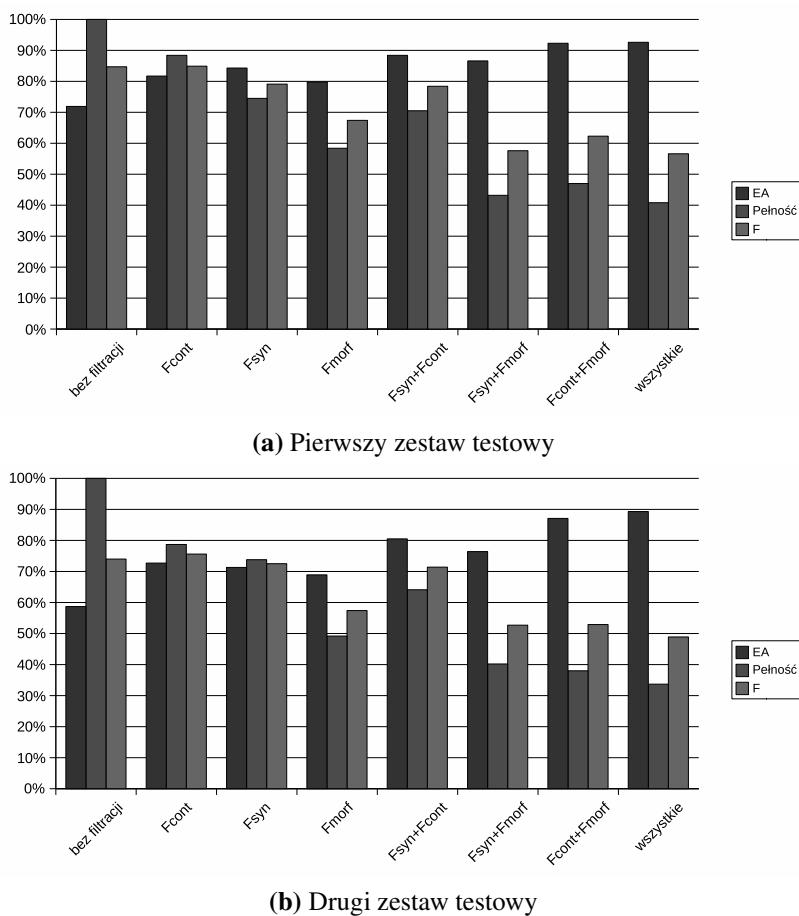
Tablica 3.10: Wyniki po zastosowaniu filtrów i ich kombinacji

ocenić, czy dodatni wpływ na jakość ekstrakcji nie jest obciążony zbyt dużą utratą danych. Miara F jako miara harmoniczna gorzej ocenia wartości, między którymi zachodzi duża różnica. Otrzymuje się wtedy wartości mniejsze niż np. dla średniej arytmetycznej.

Wyniki filtracji zestawiono w tablicy 3.10. Dla niefiltrowanych wyników mamy miarę F na poziomie 84,7% i 74,0% odpowiednio. Celem filtracji jest podwyższenie jakości EA nie tracąc przy tym zbyt wiele informacji. Dobrą wskaźówką przy wyborze metody filtracji jest utrzymanie się miary F na poziomie podobnym do wyjściowego. Wtedy można założyć, że wzrost jakości i utrata danych są zrównoważone.

W przypadku obu zestawów testowych filtry FCONT i FSYN osiągają podobnie dobry wyniki, powodując wzrost jakości od 9,8% do 14,0% przy utracie od 11,6% do 27,2% danych. Miara F zmienia się dla obu filtrów tylko nieznacznie. Filtr FMORF osiąga co prawda podobny wzrost jakości, tracimy jednak o wiele więcej danych, stąd mocny spadek miary F w porównaniu z pozostałymi filtrami. Warto również sprawdzić kombinacje filtrów. Ze względu na ich różną naturę można założyć, że różne filtry będą odrzucały różne odpowiedniki. Ich kombinacje powinny prowadzić do dalszego wzrostu jakości. Najmniej kosztowna okazuje się kombinacja FSYN+FCONT. Dla pierwszego zestawu osiąga jakość blisko 90% przy utracie 30% danych, dla drugiego zestawu tracimy 35,9% danych w zamian za jakość ekstrakcji na poziomie 80,5%. W przypadku pierwszego zestawu nie opłaca się więc korzystać z innych kombinacji, ponieważ stosunkowo niewielki dodatkowy wzrost jakości o ok. 4% wiąże się z utratą kolejnych 22% do 30% danych.

Żeby osiągnąć porównywalnie dobrą jakość dla drugiego zestawu testowego trzeba się pogodzić z większą utratą danych. Okazuje się, że kombinacja filtrów płytowych FCONT+FMORF daje tutaj najlepsze wyniki. Co prawda zastosowanie wszystkich filtrów podwyższa lekko jakość, jednak miara F jest znacznie niższa



Rysunek 3.12: Porównanie wyników po zastosowaniu filtrów i ich kombinacji w postaci graficznej

Dla pierwszego zestawu testowego możemy więc powiedzieć, że dla 70,5% danych otrzymamy odpowiedniki, które są poprawne w 88,4%. Pozostałe odpowiedniki mogą zawierać błędy, jednak ze względu na mały współczynnik AER, który osiągnęliśmy już przed filtracją, możemy założyć, że błędne odpowiedniki nie są zupełnie bezużyteczne. Błędy będą najprawdopodobniej spowodowane brakiem niektórych segmentów lub ich nadmiernością. Przypadki, w których występują zupełnie niepoprawne odpowiedniki, będą raczej rzadkie. Dla drugiego zestawu testowego możemy osiągnąć jakość w okolicach 87,1% tylko dla 38,0% zebranych odpowiedników.

Pojawia się pytanie, w jaki sposób dane z zestawów testowych możemy przeskalać po filtracji na cały korpus i wszystkie zebrane odpowiedniki. Pamiętamy, że pierwszy zestaw testowy składa się z przypadkowo wybranych tokenów, zatem jest wiarygodną próbą dla tokenów z całego korpusu. W korpusie znaleźć-

fraza	$C(f)$	fraza	$C(f)$
transportu morskiego	142	żegluga morska	2
Usługi transportu morskiego	37	przewozów morskich	2
Transport morski	23	Żegluga morska	1
transporcie morskim	21	żeglugą morską	1
transport morski	17	dziedzinie morskiej	1
transportem morskim	16	ruchu morskiego	1
żeglugi morskiej	14	Żeglugi Morskiej	1
drogą morską	10	sektora morskiego	1
żegludze morskiej	4	sektorze transportu morskiego	1
ruchu morskim	3	sektorze żeglugi	1
sektorze morskim	3	ruch morski	1
usługi transportu morskiego	3	przewozu w żegludze	1
usług transportu morskiego	2	przewozie morskim	1
sektor morski	2	transportu liniowego	1
Morskie usługi transportowe	2	morskiej żegludze handlowej	1

Tablica 3.11: Odpowiedniki *See|verkehr* po filtracji FSYN+FCONT+FMORF

liśmy 2.163.620 tokenów. Z powyższych wyników możemy oszacować, że dla ok. 1.525.300 tokenów będziemy w stanie osiągnąć wyniki na poziomie jakości 88,4%. Taka liczba tokenów odpowiada po oszacowaniu mniej więcej 121.000 typom w naszym korpusie. Na podstawie pierwszego zestawu testowego możemy więc założyć, że dla ok. 121.000 typów znajdziemy co najmniej jeden token, który będzie poprawny z prawdopodobieństwem 88,4%. Istotnie po filtracji pozostaje 1.556.928 tokenów oraz 114.941 odpowiadających im typów. Skoro za pomocą zestawu testowego została dobrze przybliżona pełność, możemy założyć, że jakość ekstrakcji również będzie się znajdowała na oszacowanym poziomie.

Dane z drugiego zestawu możemy interpretować bardziej bezpośrednio. Najpierw zostały wybrane typy, później tokeny. Jeśli przyjmiemy zatem jakość 87,1% dla pełności na poziomie 38,0%, to dla 38% typów wyrazów złożonych (ok. 55.000 typów) pozostałych po filtracji, możemy założyć, że odpowiednik dowolnego tokenu będzie poprawny z prawdopodobieństwem 87,1%. Są to oczywiście jedynie przybliżenia. Powstaje w ten sposób pewien przedział, od ok. 55.000 typów, dla których uda się nam uzyskać wszystkie odpowiedniki z dobrą jakością, do ok. 121.000 typów, dla których z wysokim prawdopodobieństwem znajdziemy co najmniej jeden odpowiednik.

3.8.5 Sprowadzanie wyników do poziomu typów

W poprzednich podrozdziałach skupialiśmy się jedynie na odpowiednikach izolowanych tokenów, przy czym tak naprawdę jesteśmy bardziej zainteresowani odpowiednikami pogrupowanymi według typów. Pozwoli nam to ocenić odpowiedniki za pomocą częstotliwości współwystępowania z danym rzeczownikiem złożonym, podobnie jak czynili to Daille *et al.* (1994) w swojej metodzie częstotliwościowej.

W przypadku języka polskiego natrafiamy ponownie na problem dużej różnorodności form fleksyjnych. Jako przykład wybierzemy jedno z częstszych złożen rzeczownikowych *Seeverkehr*, które jest reprezentowane w naszym korpusie przez 783 tokenów. Dla 58 tokenów nie znaleźliśmy żadnych odpowiedników¹⁶, pozostałe odpowiedniki zostały pogrupowane według ich postaci ortograficznej i zliczone. Przed filtracją otrzymaliśmy w ten sposób 138 różnych odpowiedników, z których spora część się powtarzała dla różnych tokenów. Następnie zastosowaliśmy filtrację FSYN+FCONT+FMORF, czyli najbardziej restrykcyjną. Filtracja odrzuciła kolejne 409 tokenów oraz ich odpowiedniki. Pozostało 316 tokenów z częściowo powtarzającymi się odpowiednikami. Po pogrupowaniu według powtórzeń otrzymano 30 różnych odpowiedników wraz z ich częstotliwościami, które przedstawiono w tablicy 3.11.

Widzimy już, że przedstawienie odpowiedników w postaci listy frekwencyjnej może działać w tym momencie jako dodatkowy filtr częstotliwościowy. Wiadomo, że nie mogliśmy stosować filtra częstotliwościowego do tokenów, ponieważ każdy token z definicji występuje w korpusie tylko raz. W przypadku typów natomiast możemy np. odrzucić wszystkie odpowiedniki, które występują rzadziej niż 10 razy. Jest to jednak metoda, która zawodzi przy rzadkich wyrazach złożonych, dla których występuje mało lub tylko jeden token w korpusie. Oprócz rzadkości samego wyrazu złożonego kolejnym problem jest rzadkość jego odpowiedników. Widzimy w tablicy 3.11, że wśród zebranych odpowiedników 13 występuje tylko raz w korpusie, np. *Żegluga morska*, *żeglugą morską* i *Żeglugi Morskiej*. Z drugiej strony odpowiedniki *żeglugi morskiej* występują aż 14 razy. Mamy do czynienia z wariantami tego samego odpowiednika, różniące się między sobą wykładnikami fleksji lub wielkością liter.

Warto zatem sprowadzić warianty tego samego odpowiednika do ich **postaci znormalizowanej**. Jako postać znormalizowaną frazy określamy formę frazy z ośrodkiem sprowadzonym do mianownika w taki sposób, aby rządy zgodności między ośrodkiem a jego atrybutami zostały zachowane w sposób poprawny. Dodatkowo normalizuje się wielkość liter każdego wyrazu składowego, tzn. przyjmuje się taką wielkość litery, jaka została podana w słowniku aplikacji. Normalizacja ma się więc do fraz, tak jak lematyzacja do pojedynczych wyrazów. W

¹⁶Tzn. segmenty złożenia nie było połączone z żadnymi polskimi wyrazami w wygenerowanym dopasowaniu.

fraza	$C(f)$
transport morski	219
usługa transportu morskiego	42
żegluga morska	23
droga morska	10
sektor morski	6
ruch morski	5
przewóz morski	3
morska usługa transportowa	2
sektor transportu morskiego	1
morska żegluga handlowa	1
dziedzina morska	1
sektor żeglugi	1
przewóz w żegludze	1
transport liniowy	1

Tablica 3.12: Odpowiedniki *See|verkehr* po normalizacji

przypadku, gdy fraza składa się tylko z jednego wyrazu, normalizacja i lematyzacja pokrywają się. Technicznie odbywa się to na podstawie wyżej przedstawionej anotacji składniowej. Każdy odpowiednik, który został sklasyfikowany jako fraza rzeczownikowa, może zostać znormalizowany.¹⁷ Wystarczy podmienić ośrodek całej frazy na odpowiednią formę i zadbać o to, aby wszystkie frazy przymiotnikowe, które w drzewie składniowym są podczepione na tym samym poziomie co ośrodek frazy, zostały odpowiednio dobrane. Oprócz fraz przymiotnikowych warto jeszcze sprawdzić frazy rzeczownikowe, które również znajdują się na tej samej głębokości drzewa, jeśli mają ten sam przypadek co ośrodek frazy przed normalizacją. Wtedy prawdopodobnie mamy do czynienia z apozycją. Podfrazy rzeczownikowe w dopełniaczu zawsze traktujemy jako atrybuty dopełniaczowe, niezależnie od przypadku całej frazy. Inne rodzaje podfraz pozostawiamy bez zmian, nie licząc dostosowania wielkości liter.

Wynik normalizacji odpowiedników dla wyrazu *Seeverkehr* przedstawia tabela 3.12. Sprowadzono 30 odpowiedników nieznormalizowanych do 14 znormalizowanych, dla każdego odpowiednika występuje tylko jeden wariant. Jak widać, często zaistnieje sytuacja, w której odpowiednik znormalizowany nie pojawi się w takiej postaci w korpusie, np. *sektor żeglugi* występował tylko jako *sektorze żeglugi*. Zalety normalizacji są jednak znaczne, liczba odpowiedników występujących tylko raz z danym wyrazem złożonym zmniejszyła się z 13 do 6.

¹⁷ Stąd przeprowadzenie filtracji metodą FSYN jest krokiem koniecznym.

Metoda filtracji	Liczba złożień	Liczba tokenów	P. nieznorm.	P. znorm.
bez filtracji	139.696	96,9%	2.049.130	94,7%
FSYN	114.941	79,7%	1.556.928	72,0%
FSYN+FCONT	103.633	71,9%	1.450.511	67,0%
FSYN+FMORF	94.286	65,4%	988.976	45,7%
wszystkie filtry	81.691	56,6%	889.047	41,1%

Tablica 3.13: Liczba złożień i par odpowiedników po filtracji i normalizacji

W tablicy 3.13 zestawiono rzeczywiste wyniki po filtracji i normalizacji. Okazuje się, że wyniki wydają się być nieco bardziej optymistyczne niż oszacowaliśmy na podstawie zestawów testowych. O ile faktycznie przy pełnej filtracji schodzimy do 41,1% danych na poziomie tokenów, to nadal pozostaje nam ok. 56,6% typów, czyli ok. 81.600 różnych wyrazów złożonych. W filtracji zawsze bierze udział filtr FSYN, ponieważ tylko frazy rzeczownikowe mogą zostać znormalizowane. Pierwszy raz rozpatrujemy liczby dotyczące par odpowiedników uogólnionych do typów. Normalizacja redukuje rzadkość danych o około jedną trzecią. Liczba par tokenów nie zmniejsza się przez normalizację, występuje jedynie zmniejszony rozszerzenie na podgrupy, tak jak to miało miejsce w przypadku odpowiedników wyrazu *Seeverkehr*. Przy pełnej filtracji uzyskujemy ok. 159.000 różnych par odpowiedników. Zgodnie z oszacowaniami jakości na podstawie zestawów testowych ok. 90% tych par powinno składać się poprawnych i kompletnych par odpowiedników.

3.9 Podsumowanie wyników

W niemieckiej części korpusu zidentyfikowano ponad 140.000 różnych rzeczowników złożonych, którym odpowiada ponad dwa miliony tokenów. Po zastosowaniu różnych metod redukcji słownictwa oraz rekombinacji skierowanych dopasowań stwierdzono, że najlepsze wyniki otrzymuje się przy następującej konfiguracji: należy zlematyzować obie części korpusu, podzielić niemieckie wyrazy złożone oraz zastosować poprawioną metodę symetryzacji dopasowań. Wtedy najlepsze otrzymane wyniki dla zestawów testowych leżą w przedziale od 58,7% do 71,9% poprawnych odpowiedników dla wszystkich tokenów. W przypadku niezastosowania zaproponowanych metod jakość ekstrakcji przyjmuje wartości 24,7% oraz 49,1% dla odpowiednich zestawów testowych. Do skoku jakości od 22,8% do 34,0% przyczyniły się szczególnie zaproponowane przez nas zabiegi lematyzacji oraz podziału wyrazów złożonych. Udział opisanych wcześniej w literaturze metod symetryzacji w poprawie wynosi jedynie ok. 1,8% do 8,2%.

W celu uzyskania lepszego materiału dla naszych badań zaproponowaliśmy trzy różne metody filtracji wyników oraz ich kombinacje. W ten sposób na podstawie zestawów testowych oszacowaliśmy, że potrafimy podnieść jakość ekstrakcji do poziomu 88,4%–92,6% tracąc przy tym jednak w zależności od wybranego zestawu testowego od 30% do 60% danych. Okazało się jednak, że po zastosowaniu filtrów oszacowania na podstawie drugiego zestawu są zbyt pesymistyczne, co jest spowodowane sposobem wyboru tokenów do drugiego zestawu. Poza tym redukcja pełności jest bardziej drastyczna dla tokenów i ma mniejszy wpływ na liczbę różnych typów, np. przy pełności 45% dla tokenów zachowaliśmy 65% typów.

W ten sposób po filtracji pozostaje nam ok. 900.000 do 1.000.000 tokenów i tym samym par odpowiedników na poziomie tokenów. Po pogrupowaniu par względem niemieckich wyrazów pozostaje ok. 230.000 do 280.000 różnych par, w których bierze udział ok. 81.000 do 94.000 różnych niemieckich złożen. Przedstawiliśmy w skrócie metodę normalizacji polskich fraz opartą na analizie składniowej tych fraz. Normalizacja pozwala na zmniejszenie rozrzutu odpowiedników ze względu na różne formy morfologiczne ich składników. Przy niezmienionej liczbie różnych niemieckich złożen zmniejszyła się liczba różnych par po normalizacji do 159.000 lub 208.000 par w zależności od metody filtracji.

Rozdział 4

Poprawione metody podziału niemieckich wyrazów złożonych

W trakcie pracy przy automatycznej ekstrakcji niemieckich wyrazów złożonych i ich polskich odpowiedników opisanej w poprzednim rozdziale zauważylismy, że redukcja słownictwa za pomocą podziału złożen ze wszystkich badanych metod ulepszających wyniki ma największy pozytywny wpływ na poprawność ekstrakcji. Niezależnie od rozmiaru korpusu przy zastosowaniu podstawowej metody podziału została osiągnięta poprawa na poziomie nie mniejszym niż 22% dla drugiego zestawu testowego w porównaniu z podejściem bez podziału oraz nie mniejszym niż 30% gdy dodatkowo zrezygnowano z lematyzacji. Wyniki te są na tyle frapujące, że warto przyjrzeć się im nieco bliżej. Pojawia się pytanie, czy można osiągnąć jeszcze lepsze wyniki, gdy zostaną wykorzystane bardziej zaawansowane metody podziału złożen. W tym rozdziale przedstawimy kilka nienadzorowanych¹ metod podziału niemieckich rzeczowników złożonych opartych bezpośrednio na danych empirycznych pochodzących z badanego korpusu równoległego oraz z internetu.

Następnie wykorzystując hipotezę “one sense per corpus” (Fung 1998) dla składników złożen, zostanie przedstawiony probabilistyczny model złożen, który zostanie zbudowany na podstawie danych pochodzących z metod bezpośrednich. Zostanie wprowadzony drugi model probabilistyczny, który dodatkowo pozwala na uwzględnienie wyjątków od wspomnianej hipotezy. Pokażemy, że te modele probabilistyczne osiągają lepsze wyniki niż metody, które korzystają bezpośredni

¹O metodach nienadzorowanych (*unsupervised*) w przeciwieństwo do metod nadzorowanych (*supervised*) mówi się w lingwistyce komputerowej, gdy nie są wykorzystywane przykładowe dane opracowane przez ludzkiego eksperta. W przypadku nadzorowanego zadania polegającego na podziale wyrazów złożonych, takie dane miałyby postać dużego zestawu ręcznie podzielonych i opisanych złożen, które zostałyby wykorzystane do trenowania systemu.

nio z danych empirycznych, oraz że zbliżają się one pod względem jakości analiz do metod nadzorowanych.

Nasze podejście do ekstrakcji bilingwalnych par frazowych² opiera się na zastosowaniu modeli dopasowania wyrazów zaimplementowanych w GIZA++ (Och i Ney 2003). Polskie wyrazy, które zostały dopasowane do niemieckiego rzeczownika złożonego, zostaną uznane za odpowiedniki tego rzeczownika. Zbadany zostanie wpływ przedstawionych metod podziału na jakość dopasowania odpowiedników oraz na jakość ekstrakcji. W tym celu został ręcznie stworzony zestaw testowy opisany w podrozdziale 3.7.

4.1 Pojęcie segmentacji i dekompozycji raz jeszcze

Przypomnijmy w tym miejscu raz jeszcze formalne pojęcia związane z analizą złożień, które zostały już przytoczone w rozdziale 3.5.1 w ramach zadania polegającym na identyfikacji złożień. Tutaj identyfikacja jest jedynie podrzędnym aspektem, a skupiamy się szczególnie na pojęciu segmentu, segmentacji, leksemu i dekompozycji.

Niemiecki wyraz złożony c to łańcuch znakowy złożony ze znaków alfanumerycznych oraz opcjonalnego łącznika, nie zawierający spacji, który można podzielić na sekwencję $s_1^n = s_1s_2\dots s_n$ złożonych z n segmentów pochodzących z pewnego zbioru segmentów S .³ Zazwyczaj jako operator konkatenacji pojawia się \cdot (pojedyncza kropka), wynik operacji konkatenacji operatora już nie zawiera. Segmente muszą pokrywać całość łańcucha znakowego, przy czym nie mogą na siebie zachodzić. Segmente s_1 do s_{n-1} nazywamy **segmentami określającymi**, ostatni segment s_n jest wyróżniony i nazywamy go **segmentem określonym**. Pamiętamy, że segmenty nie są jednostkami lingwistycznymi, tylko mają charakter techniczny, traktujemy je jako łańcuchy znakowe, które często nie pokrywają się z żadną jednostką lingwistyczną, np. w przypadku niepoprawnego rozkładu na segmenty lub w przypadku niepoprawnie wygenerowanych segmentów. Sekwencję segmentów, również taką wynikającą z niepoprawnej analizy, nazywamy **segmentacją**. Zbiór wszystkich możliwych segmentacji wyrazu złożonego c jest oznaczony symbolem $\text{Seg}(c)$.

Dla każdego segmentu s istnieje co najmniej jeden odpowiadający mu leksem l z pewnego zbioru leksemów niemieckich L . Związek ten można sformalizować korzystając z dwóch funkcji $\text{lex}_M, \text{lex}_H : S \rightarrow \wp(L)$, które odwzorowują segment na zbiór leksemów, np. $\text{lex}_M(\text{steuer}) = \{\text{Steuer_N}, \text{Steuer_N2}, \text{steuern_V}\}$. Obie funkcje są określone dla wszystkich łańcuchów znakowych z S , ale funkcja lex_M zwraca zbiór niepusty tylko dla segmentów określających, funkcja lex_H

²Podobną metodę stosują np. Dagan i Church (1998).

³Np. zbiór wszystkich łańcuchów znakowych niezawierających białych znaków.

tylko dla określanych. Dobór funkcji lex_M oraz lex_H jest kluczowa dla niniejszych rozważań, ponieważ ustalają one wspólnie leksykon segmentów. Dopiero za pomocą tych funkcji przechodzimy ze sfery łańcuchów znakowych do jednostek lingwistycznych. Sekwencję $I_l^n = l_1 l_2 \dots l_n$ złożoną z n leksemów, gdzie każdy leksem l_i jest odpowiednikiem segmentu s_i w segmentacji s_1^n , czyli zachodzi $\forall_{i=1,\dots,n-1} l_i \in \text{lex}_M(s_i) \wedge l_n \in \text{lex}_H(s_n)$, nazywamy **dekompozycją**. Podobnie jak w przypadku segmentów wyróżniamy **leksemu określające** oraz **leksemu określone**. Ponadto, $\text{Dec}(s_1^n) = \text{lex}_M(s_1) \cdot \dots \cdot \text{lex}_M(s_{n-1}) \cdot \text{lex}_H(s_n)$ oznacza zbiór wszystkich dekompozycji dla segmentacji s_1^n . Zbiór wszystkich dekompozycji dla wyrazu złożonego c jest zdefiniowany jako $\text{Dec}(c) = \bigcup_{s \in \text{Seg}(c)} \text{Dec}(s)$.

4.2 Metody podziału rzeczowników złożonych

Po powyższym wprowadzeniu aspektów formalnych należy zająć się aspektami implementacji. Zilustrujemy ogólne działanie algorytmu dzielącego i analizującego niemieckie wyrazy złożone oraz dwie różne metody tworzenia segmentów, jedną na podstawie korpusu, drugą na podstawie słownika. Formalnie jest to równoważne z określeniem funkcji lex_M i lex_H . Dodatkowo zostanie wprowadzona koncepcja funkcji oceniającej, która będzie służyła jako pierwsza heurystyka ułatwiająca wybór pewnej najlepszej segmentacji i dekompozycji. Przy identyfikacji złożień wybór najlepszej segmentacji lub dekompozycji był nieistotny, ponieważ wystarczał nam sam fakt, że istnieje jakakolwiek dekompozycja z rzeczownikowym leksem określonym. W przypadku analizy złożień jesteśmy zainteresowani tą jedyną poprawną analizą, o ile taka istnieje.

4.2.1 Ogólny algorytm

W tym podrozdziale określmy idealizowaną wersję algorytmu dzielącego wyrazy złożone w postaci łańcucha znakowego na segmentacje oraz dekompozycje. Pseudokod programu został przedstawiony na rysunku 4.1. Najważniejszą częścią programu jest funkcja **RECURSIVESPLIT**, która wykorzystuje, jak wskazuje nazwa, technikę **nawracania rekurencyjnego** lub **backtracking** (Russell i Norvig 2003). Jest to algorytm polegający na metodzie prób i błędów. Podąża tak długo pierwszą lepszą ścieżką aż znajdzie rozwiązanie lub trafi na ślepą uliczkę. W przypadku ślepej uliczki lub, gdy poszukujemy więcej możliwych rozwiązań, wraca do punktu, gdzie podjął ostatnią decyzję i wybiera następną ścieżkę itd. W najgorszym przypadku złożoność czasowa algorytmu jest wykładnicza, jednak w naszym przypadku przestrzeń wyszukiwania jest na tyle mała, ograniczona długością złożenia oraz postacią segmentów w stosowanym leksykonie, iż nie ma sensu korzystać z bardziej złożonego algorytmu w celu zwiększenia szybkości.

```

function ANALYSECOMPOUND(string, LEXM, LEXH, SCORINGFUNCTION)
    inputs:
        string, the input string
        LEXM, maps modifier segments to a set of lexemes
        LEXH, maps head segments to a set of lexemes
        SCORINGFUNCTION, calculates scores for decompositions, keeps only best results

    local variables:
        results, a list of segmentations/decompositions
        bestResults, a list of scored segmentations/decompositions

    RECURSIVESPLIT(string, [], results, 2, LEXM, LEXH)
    bestResults ← SCORINGFUNCTION(results)
    return bestResults

function RECURSIVESPLIT (string, segmentation, results, min, LEXM, LEXH)
    inputs:
        string, the input string
        segmentation, a list of pairs (segment, set of lexemes)
        results, a list of segmentations/decompositions
        min, minimal length of a segment
        LEXM, maps modifier segments to a set of lexemes
        LEXH, maps head segments to a set of lexemes

    local variables:
        position, a position in string
        segment, a prefix of string
        rest, the remaining part of string
        lexemes, set of lexemes assigned to a segment

    if LENGTH(string) = 0 then
        if LENGTH(segmentation) > 0 then
            add segmentation to results
        else
            for each position from min-1 to LENGTH(string)-1 do
                segment ← SUBSTRING(string, 0, position)
                if segment ≠ string ∧ LEXM(segment) ≠ ∅ then
                    lexemes ← LEXM(segment)
                    rest ← SUBSTRING(string, position+1, LENGTH(string)-1)
                    add (segment, lexemes) to segmentation
                    RECURSIVESPLIT(rest, segmentation, results, min, LEXM, LEXH)
                    remove (segment, lexemes) from segmentation
                else if segment = string ∧ LEXH(segment) ≠ ∅ then
                    lexemes ← LEXH(segment)
                    rest ← SUBSTRING(string, position+1, LENGTH(string)-1)
                    add (segment, lexemes) to segmentation
                    RECURSIVESPLIT(rest, segmentation, results, min, LEXM, LEXH)
                    remove (segment, lexemes) from segmentation

```

Rysunek 4.1: Pseudokod ogólnego algorytmu dzielącego wyrazy złożone

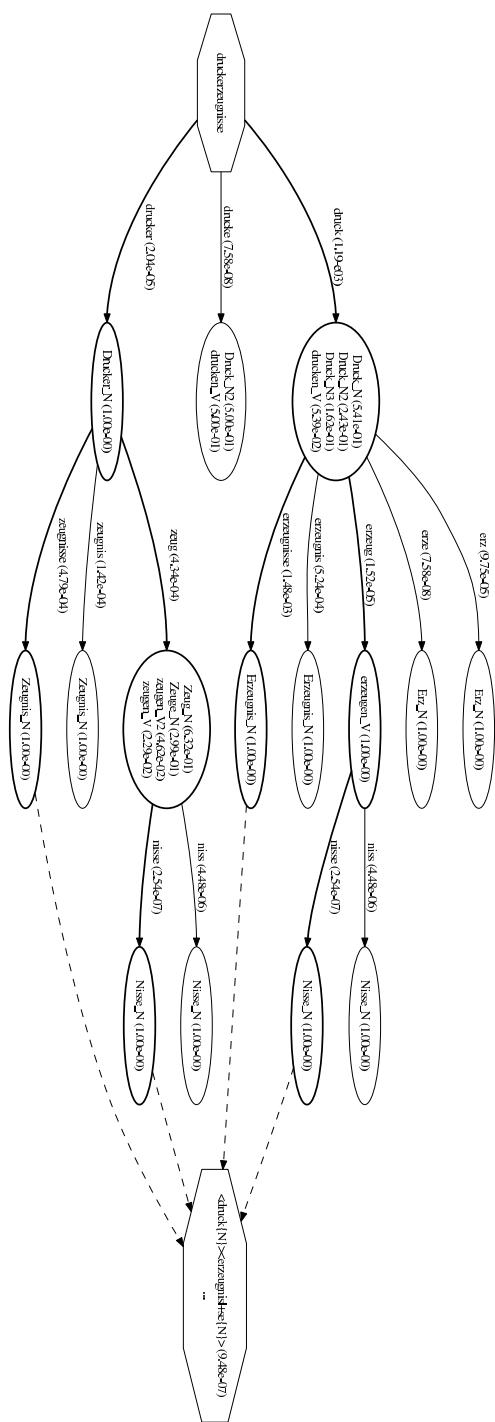
Oszczędności byłyby niewielkie, a nakład programistyczny niewspółmiernie duży w porównaniu z zyskiem.

Wyniki otrzymane przez algorytm dla danego złożenia zależą od postaci funkcji LEXM, LEXH oraz SCORINGFUNCTION. Funkcje LEXM i LEXH to implementacje wcześniej opisanych funkcji matematycznych lex_M oraz lex_H . Obie funkcje tworzą wspólnie **leksykon segmentów**, od którego zależy w znacznym stopniu jakość analizy oraz liczba wieloznaczności. Sposoby tworzenia segmentów zostaną opisane w późniejszych podrozdziałach.

Funkcja SCORINGFUNCTION jest implementacją funkcji oceniającej, która również zostanie opisana w następnych podrozdziałach. Za jej pomocą ocenia się jakość znalezionych wyników na podstawie różnych kryteriów. Działa ona jak filtr i przepuszcza tylko najlepsze dekompozycje i segmentacje. W chwili, gdy nie jest określony sposób oceny dekompozycji, a tylko segmentacji (np. w przypadku metody CORPUS i LEX w następnym podrozdziale), to wynikiem są wszystkie dekompozycje odpowiadające najlepszej segmentacji. Funkcja SCORINGFUNCTION jest skrótem, który później zastąpimy np. heurystycznymi metodami ujednoznacznia na podstawie słowników, internetu lub wzorem matematycznym takim jak równanie (4.8).

Działanie algorytmu najłatwiej przedstawić na przykładzie. Na rysunku 4.2 przedstawiono drzewo wyszukiwania algorytmu dla złożenia *Druckerzeugnis*. Każda krawędź drzewa jest opisana znalezionym segmentem, w węzłach zostały wyliczony leksem dla krawędzi wchodzącej. Każda ścieżka w tym drzewie, dla której konkatenacja etykiet pokrywa się z wyrazem złożonym na wejściu algorytmu jest jednym z wyników analizy. Etykiety krawędzi tworzą segmentację, etykiety węzłów z kolei dekompozycje. Ścieżki, dla których etykiety krawędzi nie są równe złożeniu na wejściu zostaną odrzucone jako złe wyniki. Etykiety krawędzi muszą oczywiście pochodzić z ustalonego zbioru dozwolonych segmentów. W algorytmie to wszystkie segmenty, dla których LEXM oraz LEXH zwracają niepusty zbiór leksemów.

Algorytm najpierw znajduje najkrótsze segmenty. Dla wyrazu *Druckerzeugnis* pierwszym takim segmentem, dla którego funkcja LEXM nie zwraca pustego zbioru, jest *druck*, któremu odpowiada zbiór leksemów $\{\text{Druck_N}, \text{Druck_N2}, \text{Druck_N3}, \text{drucken_V}\}$. Pozostaje łańcuch znakowy *erzeugnis*, który podlega dalszej analizie. Następnym najkrótszym segmentem jest *erz* skojarzony ze zbiorem $\{\text{Erz_N}\}$. Pozostaje łańcuch *eugnis*, którego nie można dalej rozłożyć na segmenty i który sam nie jest segmentem. Algorytm trafił więc w ślepą uliczkę i musi się cofnąć. Odrzuca segment *erze* i odpowiadające mu leksemu i sprawdza następny dłuższy segment *erze*, który również nie prowadzi do celu. Odrzuca segment *erze* i sprawdza *erzeug*. Pozostały łańcuch *nisse* po kolejnej nieudanej próbie w końcu prowadzi do celu, uzyskujemy pierwszą (choć mało sensowną) segmentację *drucklerzeugnis*, której odpowiada kilka dekom-



Rysunek 4.2: Drzewo wyszukiwania dla wyrazu *Druckerzeugnisse*

pozycji. Po dalszych nawrotach algorytm znajduje wszystkie pozostałe segmentacje *drucklerzeugnisse*, *druckerzeugnisse* oraz *druckerzeugnisse*. Możliwych dekompozycji jest o wiele więcej ze względu na wieloznaczność segmentów *druck* oraz *zeug*.

W tym momencie funkcja oceniająca wybiera jedną lub więcej najlepszych dekompozycji według określonych kryteriów. Na rysunku 4.2 został przedstawiony wariant algorytmu, który korzysta z prawdopodobieństw stosowanych w modelu z rozdziału 4.4.1. Najlepszą dekompozycją jest wynik o najwyższym prawdopodobieństwie po kombinacji prawdopodobieństw segmentów i leksemów zgodnie ze wzorem (4.8). Funkcja oceniająca SCORINGFUNCTION jest zatem implementacją funkcji (4.8). W tym przypadku najlepszą dekompozycją według SCORINGFUNCTION jest $\langle \text{druck}\{\text{N}\} \rangle \langle \text{erzeugnis} | +\text{se}\{\text{N}\} \rangle$.

4.2.2 Metoda oparta na korpusie

Koehn i Knight (2003) nazywają wyrazem złożonym każde słowo zaczynające się od wielkiej litery, które można podzielić na dwa lub więcej wyrazów występujących w niemieckiej części korpusu równoległego. Inwentarz segmentów ograniczają do wyrazów oznaczonych jako rzeczowniki, przynimotniki, przysłówki i partykuły negacji. Wyrazy złożone również mogą być segmentami większych wyrazów złożonych. Ostatni segment musi odpowiadać wyrazowi oznaczonemu jako rzeczownik. Zbierającczęść $C(s)$ każdego segmentu s w korpusie, autorzy identyfikują najlepszą segmentację \hat{s} w następujący sposób:

$$\hat{s} = \arg \max_{s_i^n \in \text{Seg}(c)} \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n C(s_k)} \quad (4.1)$$

Opisana metoda nie podzieli wyrazu, gdy częstotliwość jego występowania jest wyższa od średniej geometrycznej częstotliwości jego segmentów. Jest to podejście sensowne, jeżeli nie wiadomo, czy dany wyraz jest wyrazem złożonym lub wyrazem niezłożonym, który mógłby zostać niepoprawnie podzielony. Z drugiej strony wiele wyrazów złożonych, które powinny zostać podzielone, zostaną niepodzielone. Do niniejszej metody będziemy się w dalszej części pracy odwoływać symbolem CORPUS.

4.2.3 Metoda oparta na słowniku

Źródłem pochodzenia segmentów drugiej metody jest niemiecko-polski słownik systemu tłumaczenia maszynowego POLENG (Jassem 2006), który dostarcza form fleksyjnych dla ok. 90.000 niezłożonych wyrazów. Podzbiór złożony z form fleksyjnych rzeczowników został wykorzystany w całości jako zbiór segmentów okre-

ślanych. Stworzenie segmentów określających jest zadaniem bardziej wyzwalającym.

Zgodnie z Fuhrhop (1998) przyjmuje się, że najbardziej produktywne elementy łączące lub interfiksy są paradygmatyczne, tzn. że jedna z form fleksyjnych rzeczownika pokrywa się z postacią tego rzeczownika wykorzystanego jako wyraz określający. Zwykle jest to forma podstawowa (najczęściej), forma mianownika w liczbie mnogiej lub forma dopełniacza w liczbie pojedynczej. Wszystkie te formy traktujemy jako możliwe segmenty określające. Inne zjawiska na granicy segmentów to pojawienie się interfikuса +s dołączonego do formy podstawowej, usunięcie końcowego e lub kombinacje obu zjawisk. Dla czasowników, przymiotników lub przysłówków generowanie segmentów jest mniej skomplikowane. Zwykle wystarczy dodać rdzeń — w przypadku czasowników dołączamy jeszcze interfiks +e, jeśli czasownik kończy się na spółgłoskę zwartą reprezentowaną w segmentach przez jeden ze znaków b, d, g, p, t lub k. Więcej o interfiksach piszemy w rozdziale 8.1.

Podobnie jak w poprzedniej metodzie należy zebrać częstotliwości wszystkich segmentów, które zostały zaobserwowane w korpusie. Pozostałym segmentom przydziela się liczebność 1. Przydzielenie częstotliwości zerowej spowodowałoby, że średnia geometryczna częstotliwości wyniosłaby także zero i tym samym utraciłoby się informacje częstotliwościowe związane z pozostałymi segmentami, nawet gdy ich częstotliwości byłyby wysokie.

$$\hat{s} = \arg \max_{s_1^n \in \text{Seg}(c)} \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m C(s_k)} \quad (4.2)$$

where $m = \min\{n : s_1^n \in \text{Seg}(c) \wedge n > 1\}$

Funkcja oceniająca (4.1) zostaje zastąpiona przez (4.2). Podobnie jak Schiller (2005) preferujemy segmentację z najmniejszą liczbą segmentów nie mniejszą niż 2. Jeśli istnieje więcej takich segmentacji, średnia geometryczna jest wykorzystywana w celu wyznaczenia najlepszej segmentacji. Tak określona metoda podziału będzie oznaczona symbolem LEX.

Metoda LEX jest wykorzystywana do identyfikacji rzeczowników złożonych oraz do generowania nieujednoznaczonych segmentacji i dekompozycji. Dane dotyczące wieloznacznych segmentacji oraz dekompozycji przedstawia tablica 4.1. Dla około 36,4% zidentyfikowanych złożień metoda wykryła dokładnie jedną dekompozycję, pozostałe złożenia są wieloznaczne. Więcej niż 10 dekompozycji zostało znalezionych dla około 7% złożień, mała liczba wyrazów złożonych (0,1%) ma więcej niż 100 dekompozycji. W większości przypadków tylko jedna dekompozycja jest sensowna, a duża liczba nadmiernych wieloznaczności jest ujemnym skutkiem ubocznym prostej metody generowania segmentów. W następ-

Seg.	Comp.	Dec.	Comp.
1	88930	1	52443
2	37616	2	34112
3	6675	3	16075
4	6933	4	13996
5	380	5	3114
6	1856	6	6925
7	134	7	1554
8	653	8	3598
9	211	9	2012
10	133	10	1469
>10	421	>10	8644
total	143942	total	143942

Tablica 4.1: Rozkład częstości złożen nominalnych z wieloma segmentacjami i dekompozycjami

nym rozdziale zostaną opisane metody redukowania nadmiernej wieloznaczności segmentacji oraz dekompozycji.

4.3 Ujednoznaczanie dekompozycji

W tym podrozdziale zostaną opisane **bezpośrednie** metody empiryczne ujednoznaczania dekompozycji. Nazywamy je bezpośrednimi, ponieważ korzystają z danych bez wcześniejszego zastosowania mechanizmów abstrakcji. Informacje liczbowe są ustalane w locie i nie odbywa się wcześniejsza akumulacja wyników. Stąd wymagają one też bezpośredniego dostępu do danych, czyli do korpusu równoległego i słowników bilingwalnych lub do wyszukiwarki internetowej.

4.3.1 Ujednoznaczanie na podstawie informacji ze słownika bilingwalnego

Badane wyrazy złożone pochodzą z korpusu równoległego. Wykorzystanie informacji bilingwalnych w celu ujednoznaczania podziałów jest w takim razie jak najbardziej wskazana. Zostało to już zaproponowane przez Koehn i Knight (2003), którzy polegają na dwujęzycznym słowniku automatycznie ekstrahowanym z korpusu w połączeniu ze wcześniej opisaną metodą CORPUS w celu zmniejszeniu niejednoznaczności strukturalnych.

112 Rozdział 4. Poprawione metody podziału niemieckich wyrazów złożonych

```
Compound noun: Steuerreduzierung
Decompositions: <Steuer{N,N2}/steuern{V}><Reduzierung{N}>

Found word pair "Steuer_N, podatku" in sentence pair 812446
Found word pair "Steuer_N, podatku" in sentence pair 812528

Evidence for <Steuer{N}><Reduzierung{N}>: 2
Evidence for <Steuer{N2}><Reduzierung{N}>: 0
Evidence for <steuern{V}><Reduzierung{N}>: 0

Chosen segmentation: steuer|reduzierung
Chosen decomposition: <Steuer{N}><Reduzierung{N}>
```

Rysunek 4.3: Ujednoznaczanie za pomocą słownika bilingwalnego

Dla każdego segmentu wyrazu złożonego występującego w zdaniu źródłowym za pomocą słownika Koehn i Knight (2003) identyfikują możliwe tłumaczenia segmentu w odpowiednim zdaniu docelowym. Każde tłumaczenie może być wykorzystywane jako wskazówka w procesie ujednoznaczania dla tylko jednego segmentu. Segmentacja z największą liczbą segmentów, dla których znaleziono możliwe tłumaczenia jest wybierana jako najlepsza. Korzystanie z tej metody spowoduje, że różne tokeny tego samego złożenia zostaną podzielone na różne sposoby w zależności od występujących tłumaczeń w zdaniu docelowym.

W przeciwnieństwie do Koehn i Knight (2003) poszukujemy najlepszej dekompozycji wspólnej dla wszystkich tokenów jednego złożenia. W tym celu wskazówki tłumaczeniowe obecne we wszystkich parach zdań, w których występuje złożenie, są brane pod uwagę równocześnie. Najlepsze dekompozycje to te, dla których znaleziono największą liczbę tłumaczeń we wszystkich zdaniach. Gdy nie znaleziono tłumaczeń lub gdy informacje częstościowe nie rozstrzygają, wtedy niejednoznaczności zostają zachowane. Tą metodę ujednoznaczania oznaczamy jako +DIC.

Przykład działania przedstawiono na rysunku 4.3 dla wyrazu *Steuerreduzierung*. Algorytm dzielący znalazł dla tego wyrazu jedną segmentację, której odpowiadają trzy dekompozycje zapisane w zwięzlej notacji <Steuer{N,N2}/steuern{V}><Reduzierung{N}>. We wszystkich parach zdań korpusu równoległego w których występuje wyraz *Steuerreduzierung* znaleziono tylko tłumaczenia dla leksemu *Steuer_N (podatek)*. Stąd tylko taka interpretacja zostaje uznana za prawidłową. Wynikiem jest jednoznaczna dekompozycja <Steuer{N}><Reduzierung{N}>. Jak widać metoda z łatwością poradziła sobie z rozróżnieniem leksemów homonimicznych *Steuer_N (podatek)* oraz *Steuer_N2 (ster, kierownica)*.

Istotny dla tej metody jest wybór odpowiedniego słownika bilingwalnego. Eksperymenty z różnymi słownikami, generowanymi automatycznie na podsta-

Compound noun: Steuerreduzierung
Decompositions: <Steuer{N,N2}/steuern{V}><Reduzierung{N}>

Segmentation: steuer|reduzierung
Decomposition: <Steuer{N}><Reduzierung{N}>
Using query: +Steuer +Reduzierung
Hits: 276000

Segmentation: steuer|reduzierung
Decomposition: <Steuer{N2}><Reduzierung{N}>
Using query: +Steuer +Reduzierung
Hits: 276000

Segmentation: steuer|reduzierung
Decomposition: <steuer|-n{V}><Reduzierung{N}>
Using query: +(steuert | gesteuerten) +Reduzierung
Hits: 125000

Chosen segmentation: steuer|reduzierung
Chosen decomposition: <Steuer{N,N2}><Reduzierung{N}>

Rysunek 4.4: Częściowo udane ujednoznaczanie metodą LEX+WWW₁

wie tablic tłumaczeń aplikacji GIZA++ oraz konstruowanymi ręcznie, wskazują, że słownik POLENG sprawuje się najlepiej. Szum występujący w słownikach pozyskanych automatycznie ma ujemny wpływ, który nie zanika nawet wtedy, gdy stosowane są wartości minimalne dla prawdopodobieństw w celu wyznaczenie progów.

4.3.2 Ujednoznaczanie za pomocą częstości z internetu

Zastosowanie informacji liczbowych uzyskanych za pomocą wyszukiwarek internetowych do interpretacji i ustalania struktury angielskich wyrazów złożonych przez Lapata i Keller (2004) zostało już przedstawione przy okazji opisu metod automatycznej klasyfikacji wyrazów złożonych. Badamy podobną metodę w celu ujednoznaczania podziałów niemieckich wyrazów złożonych. Liczby znalezionych stron dla odpowiednio skonstruowanych zapytań służą za informacje o współwystępowaniu segmentów złożen oraz leksemów odpowiadających tym segmentom. Dekompozycja z największą liczbą znalezionych stron oraz przypisana jej segmentacja zostaną zaakceptowane. Metoda polega na dwóch typach zapytań:

- Zapytania zawierają wybrane formy leksemów należących do danej dekompozycji. Dla rzeczowników korzystamy z formy podstawowej, dla czasow-

114 Rozdział 4. Poprawione metody podziału niemieckich wyrazów złożonych

Compound noun: Markenregistern
Decompositions: <Marke|+n{N}/Mark|+en{N2}><Register|+n{N}>

Segmentation: marken|registern
Decomposition: <Marke|+n{N}><Register|+n{N}>
Using query: +Marke +Register
Hits: 511000

Segmentation: marken|registern
Decomposition: <Mark|+en{N}><Register|+n{N}>
Using query: +Mark +Register
Hits: 621000

Chosen segmentation: marken|registern
Chosen decomposition: <Mark|+en{N}><Register|+n{N}>

Rysunek 4.5: Nieuudane ujednoznacznie metodą LEX+WWW₁

ników oraz przymiotników wybieramy formy odmienione, żeby zapobiec pomyleniu ich z homonimicznymi rzeczownikami. Taką metodę ujednoznaczania oznaczamy przez +WWW₁.

- Zapytanie składa się tych samych elementów co w poprzedniej metodzie. Dodatkowo dodajemy niepodzielony wyraz złożony. Ta metoda została nazwana +WWW₂.

Oba rodzaje zapytań można szeregować w przypadkach, gdy zapytania typu +WWW₂ zawierające niepodzielone złożenie zwracają mniej niż pięć trafień dla każdej sprawdzanej dekompozycji. Wtedy należy powtórzyć wyszukiwanie metodą +WWW₁ usuwając złożenie z zapytania. Wynikiem tego szeregowania jest metoda ujednoznaczania +WWW₃.

Wspólną wadą metod opartych na wyszukiwarce internetowej jest ich niemożność ujednoznaczania leksów homonimicznych, dla których wygenerowano identyczne zapytania. Różnice w wielkości pierwszej litery — w języku niemieckim jest to ważna wskazówka rozróżniająca rzeczowniki od innych wyrazów — również nie są wykrywalne. Dla przykładu powtórzmy ujednoznacznie złożenia *Steuerreduzierung* za pomocą metody +WWW₁, co zostało przedstawione w rysunku 4.4. Jak widać, dekompozycje <Steuer{N}><Reduzierung{N}> oraz <Steuer{N2}><Reduzierung{N}> generują identyczne zapytania do wyszukiwarki internetowej i w związku z tym uzyskują też identyczną liczbę znalezionych stron. Metoda jest więc w stanie odrzucić niepoprawną dekompozycję <steuer|-n{V}><Reduzierung{N}>, ale musi zachować pozostałe warianty. Zgodnie z później wprowadzonymi miarami skuteczności ujednoznaczania taki wy-

Compound noun: Markenregistern
Decompositions: <Marke|+n{N}/Mark|+en{N2}><Register|+n{N}>

Segmentation: marken|registern
Decomposition: <Marke|+n{N}><Register|+n{N}>
Using query: +Markenregistern +Marke +Register
Hits: 299

Segmentation: marken|registern
Decomposition: <Mark|+en{N}><Register|+n{N}>
Using query: +Markenregistern +Mark +Register
Hits: 64

Chosen segmentation: marken|registern
Chosen decomposition: <Marke|+n{N}><Register|+n{N}>

Rysunek 4.6: Udane ujednoznaczanie za pomocą LEX+WWW₂

nik również poprawi ocenę systemu. Metoda +WWW₁ zawodzi jednak w przypadku *Markenregistern*, jak widać na rysunku 4.5. Metoda wybiera niestety niepoprawną dekompozycję <Mark|+en{N}><Register|+n{N}>. Dopiero wprowadzenie dodatkowego kontekstu w postaci niepodzielonego wyrazu złożonego w metodzie +WWW₂ poprawia wynik. Ilustruje to rysunek 4.6. Należy jednak zauważyć, że liczba trafień spadła dramatycznie, z ponad 600.000 do zaledwie 300 lub mniej. Stąd często jest konieczne zastosowanie metody +WWW₃, gdy dla +WWW₂ zabraknie danych.

4.3.3 Kombinacje metod ujednoznaczania

Wszystkie wprowadzone metody ujednoznaczania zachowują niejednoznacznosci wtedy, gdy nie znalazły wystarczająco dużo informacji do wyboru jednego najlepszego leksemu dla danego segmentu. Można założyć, że ze względu na różnorodność metod ujednoznaczania metody te zawiodą dla różnych wyrazów złożonych. Na przykład wieloznaczność w przypadku leksemów homonimicznych można rozwiązać w miarę łatwo za pomocą słownika bilingwalnego, pod warunkiem, że słownik zawiera odpowiednie dane. Brak danych natomiast nie jest problemem dla metod opartych na wyszukiwarkach internetowych, ale wspominaliśmy już, że nie radzą sobie one z homonimami. Stąd podejście połączone powinno poprawić ogólne wyniki. Szeregujemy metody ujednoznaczania w następujący sposób:

- Pierwsza metoda ujednoznaczania jest stosowana do analiz wygenerowanych za pomocą jednej z opisanych metod podziału.

Segment $C_M(s)$		Lexeme	$C_M(s, l)$	Segment $C_H(s)$		Lexeme	$C_H(s, l)$
rechts	814	Recht_N	731,7		203	Recht_N	202,0
		Rechte_N	58,8			Rechte_N	1,0
		rechts_adv	23,5				
steuer	730	Steuer_N	596,5		106	Steuer_N	99,5
		Steuer_N2	103,0			Steuer_N2	6,5
		steuern_V	30,5				

Tablica 4.2: Liczebności dla segmentów *recht* i *steuer*

- Zachowuje się tylko najlepiej ocenione wyniki. Jeśli nie ma już wieloznacznosci, to znaleziono w tym momencie najlepszą dekompozycję.
- Jeśli pozostające wyniki są nadal niejednoznaczne, stosuję się drugą metodę ujednoznaczniania.

Zgodnie z naszą konwencją nazewnictwa oznaczamy np. metodę podziału z segmentami ze słownika, do której zastosowano najpierw metodę ujednoznaczniania a następnie metodę opartą na wyszukiwarce internetowej przez LEX+DIC+WWW₃.

4.4 Probabilistyczne metody podziału

W tym podrozdziale zostanie opisany probabilistyczny model złożonych rzeczowników złożonych, który korzysta z wiedzy akumulowanej przez bezpośrednie metody jako dane do trenowania. W pierwszym kroku zebrane złożenia są analizowane metodą LEX+DIC+WWW₃ i tylko najlepsze wyniki są przechowywane. Tabela 4.2 przedstawia próbę zebranych danych. Symbol $C_M(s)$ oznacza liczbę występowania segmentu określającego s we wszystkich segmentacjach, a $C_M(s, l)$ zlicza, jak często leksem l został przydzielony temu segmentowi. Korzystamy z liczebności ułamkowych, gdy niejednoznacznosci leksykalne nie zostały w pełni wyeliminowane. Jest oczywiste, że $C_M(s) = \sum_l C_M(s, l)$. Liczebności dla segmentów określanych, $C_H(s)$ oraz $C_H(s, l)$, zbieramy w sposób analogiczny.

Leksem *Recht_N* (*prawo*) został przydzielony segmentowi określającemu *rechts* w 87,7% podziałów, jednak *Rechte_N* (*prawa ręka lub osoba z prawicowymi podglądam*) zostało przydzielone w 7,2% podziałów, co jest liczbą większą niż można byłoby oczekiwac w korpusie tekstów prawniczych. Przy ręcznej kontroli wyników okazało się, że wszystkie przyporządkowania *Rechte_N* do *rechts*

są niepoprawne. Podobnie dla leksemu *rechts_adv* (*po prawej*), gdzie jedynie złożenie *Rechtslenker* (*pojazd z kierowicą po prawej stronie*) zostało poprawnie zanalizowane. Błędy tego typu są bezpośrednią konsekwencją błędnie wygenerowanych segmentów, jak w przypadku *Rechte_N*, lub prawdziwych wieloznaczności, jak dla *rechts_adv*. Ostatecznie w 813 z 814 przypadków leksem *Recht_N* byłby poprawnym wyborem dla segmentu *rechts*. Sytuacja jest porównywalna dla segmentu *steuer*, gdzie dla 719 z 730 segmentów modyfikujących leksem *Steuer_N* (*podatek*) był poprawną analizą, a nie *Steuer_N2* (*ster, kierownica*) czy *steuern_V* (*sterować, kierować*). Niemniej został wybrany tylko 596,5 razy.

4.4.1 Hipoteza “one sense per corpus”

Powyzsze przykłady wskazują, że hipotezę “one sense per corpus” wprowadzoną przez Fung (1998) w kontekście ekstrakcji bilingwalszych jednostek leksykalnych można rozszerzyć na zadanie ujednoznaczania składników niemieckich rzeczowników złożonych. Konsekwentny wybór najbardziej prawdopodobnego leksemu dla danego segmentu jest działaniem zgodnym z tą hipotezą, szczególnie gdy prawdopodobieństwa zostały ustalone za pomocą względnych częstości.

Prawdopodobieństwo segmentu określającego $Pr_M(s)$ oraz prawdopodobieństwo leksemu odpowiadającego temu segmentowi $Pr_M(l|s)$ wyznacza się następująco

$$Pr_M(s) = \frac{C_M(s)}{\sum_{s'} C_M(s')}, \quad Pr_M(l|s) = \frac{C_M(s, l)}{\sum_{l'} C_M(s, l')}, \quad (4.3)$$

wykorzystując metodę największej wiarogodności (*Maximum Likelihood Estimation*). Oczywiście mamy: jeżeli $l \notin \text{lex}_M(s)$, to $Pr_M(l|s) = 0$. Analogicznie oblicza się prawdopodobieństwa dla segmentów określanych oraz odpowiadających im leksemów, $Pr_H(s)$ oraz $Pr_H(l|s)$. Nie stosujemy metod wygładzania rozkładu prawdopodobieństwa. Teraz można wyrazić prawdopodobieństwo pojedynczej segmentacji s_1^n przez

$$Pr(s_1^n) = \prod_{k=1}^{n-1} Pr_M(s_k) Pr_H(s_n), \quad (4.4)$$

Probabilistyczny odpowiednik funkcji oceniającej (4.2), która pozwala na wybór najlepszej segmentacji, można przedstawić jako

$$\hat{s} = \arg \max_{s \in \text{Seg}(c)} Pr(s), \quad (4.5)$$

Podobnie jak dla segmentów określa się prawdopodobieństwo dekompozycji I_1^n przy danej segmentacji s_1^n

$$Pr(I_1^n | s_1^n) = \prod_{k=1}^{n-1} Pr_M(l_k | s_k) Pr_H(l_n | s_n), \quad (4.6)$$

Ostatecznie prawdopodobieństwo dekompozycji \mathbf{I}_1^n przy danym wyrazie złożonym c wyznacza się przez

$$Pr(\mathbf{I}_1^n|c) = \sum_{\mathbf{s}_1^n \in \text{Seg}(c)} Pr(\mathbf{s}_1^n) Pr(\mathbf{I}_1^n|\mathbf{s}_1^n), \quad (4.7)$$

Ponieważ istnieje możliwość, że jedna dekompozycja jest generowana przez więcej niż jedną segmentację tego samego wyrazu złożonego, należy sumować po wszystkich możliwych segmentacjach. Równanie (4.7) pozwala nam na wyszukiwanie najlepszej dekompozycji $\hat{\mathbf{I}}$ danego złożenia bez potrzeby korzystania z danych zewnętrznych, czyli słownika, czy internetu. Odbywa się to podobnie jak w przypadku najlepszej segmentacji w równaniu (4.5) za pomocą

$$\hat{\mathbf{I}} = \arg \max_{\mathbf{I} \in \text{Dec}(c)} Pr(\mathbf{I}|c), \quad (4.8)$$

4.4.2 Osłabianie niezależności

Jak wynika z równań (4.4) oraz (4.6) różne segmenty jednej segmentacji oraz odpowiednie leksemy w dekompozycji są niezależne. To znaczy, że dla danego segmentu określającego wybiera się zawsze ten sam leksem niezależnie od wyboru dla innych segmentów i *vice versa*. Mimo faktu, że takie postępowanie jest zgodne z hipotezą “one sense per corpus” dla składników rzeczowników złożonych, wydaje się, że warto uwzględnić wyjątki, gdy są oparte na mocnych przesłankach. Dobrym przykładem takiego wyjątku jest złożenie *Steuergerät*, gdzie dekompozycja *steuern_V Gerät_N* (*urządzenie sterujące*) jest sensowniejsza niż *Steuer_N Gerät_N* (*urządzenie podatkowe*).

W celu osłabienia niezależności wprowadzamy kolejny rozkład prawdopodobieństwa formalizujący założenie, iż leksemy określane mają preferencje co do semantyki leksemów określających. Taka tendencja została opisana przez Langer (1998). Ponieważ nie korzystamy z metod ustalających wewnętrzne binarne struktury złożień, linearny porządek leksemów w dekompozycji jest jedyną dostępną informacją strukturalną i przyjmujemy założenie, że każdy leksem w dekompozycji ogranicza tylko i wyłącznie semantykę jego bezpośredniego poprzednika. Jest to równowiązne z przyjęciem lewostronnego rozgałęzienia binarnej struktury dla wszystkich niemieckich wyrazów złożonych. Okazuje się, że tak na prawdę niewiele tracimy przez takie uproszczenie i powinno być ono poprawne w ok. 90% przypadków. W badanym korpusie ok. 72% złożień ma segmentacje o długości 2, dla których struktura binarna jest nieistotna. Dla pozostałych dłuższych wyrazów złożonych można przyjąć, że ok. 70% mają strukturę z lewostronnym rozgałęzieniem, liczby te zostały potwierdzone dla języka niemieckiego przez Ortner i Ortner (1984) oraz dla angielskiego przez Lauer (1995). Przykładem, dla którego powyższe założenie się nie sprawdza jest *Internetinformationsquellen*, dla

Semantic concept (l_{i-1}^{sem})	$C(l_{i-1}^{\text{sem}})$	Semantic concept (l_{i-1}^{sem})	$C(l_{i-1}^{\text{sem}})$
ACT	162,0	OBJECT	3,0
ARTIFACT	38,5	NATURAL OBJECT	2,0
ABSTRACTION	38,0	NUMBER	2,0
PHENOMENON	16,0	BODY PART	1,0
ANY	13,0	GROUP	1,0
ATTRIBUTE	13,0	NONOBJECT	0,0
LIVING THING	8,0	POSSESSION	0,0
LOCATION	7,5	PSYCHOLOGICAL FEAT.	0,0
SUBSTANCE	7,0		

Tablica 4.3: Znaczenia dla leksemu $l_i = Gerät_N$

którego wewnętrzna struktura wyglądałaby następująco: [*Internet_N* [*Information_N Quelle_N*]].

Informacje semantyczne pochodzą ze słownika POLENG, który jest zorganizowany za pomocą ontologii zawierającej ponad 130 znaczeń. W celu ograniczenia rozsiewu danych znaczenia zostały odwzorowane na pierwsze trzy nadrzędne poziomy ontologii, otrzymując w ten sposób zestaw 17 znaczeń. Znaczenie przypisane do leksemu l oznaczamy przez l^{sem} .

Zgodnie z przedstawionymi założeniami wyraża się prawdopodobieństwo semantyczne dekompozycji \mathbf{l}_1^n przez

$$Pr_{\text{SEM}}(\mathbf{l}_1^n) = \prod_{k=2}^n Pr(l_{k-1}^{\text{sem}}|l_k) \quad (4.9)$$

i zastępuje się równanie (4.7) przez

$$Pr(\mathbf{l}_1^n|c) = Pr_{\text{SEM}}(\mathbf{l}_1^n) \sum_{\mathbf{s}_1^n \in \text{Seg}(c)} Pr(\mathbf{s}_1^n) Pr(\mathbf{l}_1^n|\mathbf{s}_1^n), \quad (4.10)$$

Tak jak przy poprzednim modelu probabilistycznym wykorzystuje się empirycznie ujednoznacznione dekompozycje jako dane trenujące. Nawet częste leksemu, takie jak na przykład *Gerät_N* nie współwystępują ze wszystkimi znaczeniami, pozostaje to również prawdą dla znaczeń z ograniczonego zestawu. Rozkład częstości dla tego leksemu i współwystępujących semantyk przedstawiono w tablicy 4.3. Mimo faktu, iż opisane metody nie są wykorzystywane dla danych spoza korpusu, wykorzystanie prostych estymatorów częstościowych do oszacowania $Pr(l_{i-1}^{\text{sem}}|l_i)$ mogłoby wprowadzić wiele zerowych prawdopodobieństw w równaniu (4.9), spowodowanych brakiem danych, lub gorzej, spowodowanych błędami empirycznych metod ujednoznaczania.

l_1	l_2	$Pr(l_1 l_2 c)$ (*)	l_1^{sem}	$Pr(l_1^{\text{sem}} l_2)$	$Pr(l_1 l_2 c)$ (**)
<i>Steuer_N</i>	<i>Gerät_N</i>	1,9093e-06	POSSESSION	0,0012	2,3699e-09
<i>Steuer_N2</i>	<i>Gerät_N</i>	3,2736e-07	ARTIFACT	0,1207	3,9523e-08
<i>steuern_V</i>	<i>Gerät_N</i>	9,6950e-08	ACT	0,5135	4,9782e-08

Tablica 4.4: Przykładowe wyniki dla $c = \text{Steuergerät}$ z (*) oraz bez (**) kontekstu semantycznego

Ograniczając wpływ Pr_{SEM} na funkcję oceniającą (4.10), stosujemy wygła-dzone częstotliwości obliczone za pomocą metody Simple Good-Turing (SGT) (Gale 1994), licząc

$$Pr(l_{i-1}^{\text{sem}} | l_i) = \frac{C_{\text{SGT}}(l_{i-1}^{\text{sem}}, l_i)}{\sum_{l'_{i-1}} C(l'_{i-1} l_i)}, \quad (4.11)$$

Tabela 4.4 zestawia różnice między dwoma wprowadzonymi modelami probabilistycznymi określonymi przez równania (4.7) i (4.10) dla naszego wcześniejszego przykładu *Steuergerät*. Wyżej opisano, że dekompozycją maksymalizującą równanie (4.7) jest *Steuer_N Gerät_N*. Wprowadzenie wiedzy kontekstowej za pomocą równania (4.10) pozwala stwierdzić, że *steuern_V Gerät_N* jest lepszą dekompozycją. Żaden leksem poprzedzający *Gerät_N* nie miał znaczenia POSSESSION, z kolei prawdopodobieństwo, że znaczenie ACT pojawi się przed leksemem *Gerät_N* jest bardzo wysokie. Mamy więc mocne przesłanki dla wyjątku od zasady “one sense per corpus”. Jednak w większości przypadków wpływ dodatkowego kontekstu semantycznego jest bardzo niewielki.

4.5 Ocena skuteczności metod

W tym podrozdziale zostanie przedstawiona ocena opisanych metod pod względem dwóch aspektów: lingwistycznej poprawności metod podziału oraz wpływu tych metod na jakość automatycznej ekstrakcji polskich odpowiedników. Tym samym umożliwia to również określenie związków między tymi dwoma aspektami. Mierzenie jakości ekstrakcji polskich odpowiedników sprowadza się do mierzenia jakości dopasowania na poziomie wyrazów. Dopasowania zostały uzyskane za pomocą aplikacji GIZA++ (Och i Ney 2003). Korzystamy z poprawionych dopasowań pochodzących z dwóch modeli dopasowań w obu kierunkach, tak jak zostało to zaproponowane przez Och i Ney (2003) i przedstawione w poprzednim rozdziale. Dane wejściowe dla GIZA++ zostały zlematyzowane w celu zreduko-wania słownictwa.

4.5.1 Metody podziału rzeczowników złożonych

Skuteczność opisanych metod jest oceniana za pomocą zestawu testowego zawierającego $N = 1000$ rzeczowników złożonych, które zostały ręcznie anotowane poprawnymi segmentacjami oraz dekompozycjami. Prosty współczynnik **trafności** lub **accuracy** (A) jest jedyną stosowaną przez nas miarą do oceny segmentacji. Segmentacja jest poprawna (cr), gdy wszystkie punkty podziału są zgodne z ręcznie utworzonym podziałem. Współczynnik poprawności oblicza się wtedy zgodnie z $A = cr/N$.

W przypadku dekompozycji chcemy porównać nasze nienadzorowane metody z wydajnością metody nadzorowanej przedstawionej w Schiller (2005). Stąd korzystamy z tego samego sposobu oceny dekompozycji. Tylko najlepiej ocenione dekompozycje są brane pod uwagę. Jeżeli nie ma metody oceniającej dekompozycje (np. metody CORPUS oraz LEX bez metod ujednoznaczania), to traktujemy wszystkie dekompozycje odpowiadające najlepszej segmentacji jako możliwe wyniki.

Wśród zbioru wyników otrzymanych dla jednego wyrazu złożonego analizy pokrywające się z dekompozycjami określamy jako wyniki **prawdziwie dodatnie** lub **true positives** (w skrócie tp) — w tym eksperymencie istnieje co najwyżej jedna taka analiza dla każdego złożenia. Wszystkie inne wyniki, które nie pokrywają się z analizami ręcznymi zliczamy jako wyniki **falszywie dodatnie** lub **false positives** (fp). Dodatkowo doliczamy jeden wynik **falszywie ujemny** lub **false negative** (fn), gdy analiza ręczna nie znajduje się wśród wyników analizy automatycznej. Po uzbieraniu powyższych danych dla wszystkich wyrazów złożonych z zestawu testowego obliczamy **dokładność** lub **precision** (P), **pełność** lub **recall** (R), i miarę F , kombinację poprzednich dwóch miar, w standardowy sposób, gdzie $P = tp/(tp + fp)$, $R = tp/(tp + fn)$ i $F = (2 \cdot P \cdot R)/(P + R)$.

Tablica 4.5 zestawia wyniki dla proponowanych metod podziału oraz ujednoznaczania. Dla segmentacji, czyli zadania polegającego na poprawnym wyborze wszystkich punktów podziału w złożeniu, wszystkie podejścia oparte na metodzie LEX osiągają wyniki na podobnie wysokim poziomie.

Dla metod ujednoznaczających opartych na internecie sprawdza się szeregowanie metod w taki sposób, by algorytmy o wyższej dokładności, które są jednocześnie podatne na brak danych, zostały zastosowane przed metodami o większej pełności. Ta sama zasada sprawdza się dla kombinacji metody słownikowej z metodami internetowymi, z czego powstaje najlepsza bezpośrednio empiryczna metoda podziału LEX+DIC+WWW₃ z miarą F na poziomie 93,34%.

Nasze twierdzenia z podrozdziału 4.4.1 dotyczące zasadności hipotezy “one sense per corpus” wydają się być potwierdzone wynikami modeli probabilistycznych. Abstrahowanie od danych uzyskanych za pomocą metod nienadzorowanych powoduje wzrost dokładności metody LEX+PROB w porównaniu z najlepszą me-

Splitting method	Segmentations Accuracy (%)	Decompositions		
		P (%)	R (%)	F (%)
LEX (baseline)	98,70	67,23	97,74	79,66
LEX+DIC	98,70	78,59	96,93	86,80
LEX+WWW ₁	98,70	89,10	90,70	89,89
LEX+WWW ₂	99,00	86,58	93,92	90,10
LEX+WWW ₃	99,00	90,67	93,21	91,92
LEX+DIC+WWW ₃	99,00	92,38	94,31	93,34
LEX+PROB	99,30	94,35	94,73	94,54
LEX+PROB+SEM	99,30	95,05	95,15	95,10
CORPUS	72,15	40,70	62,39	49,26
CORPUS+DIC	72,15	44,93	59,62	51,24

Tablica 4.5: Wyniki dla trafności, dokładności, pełności oraz miary F

todą empiryczną. Metoda LEX+PROB+SEM korzysta z dodatkowej wiedzy na temat wyjątków od powyższych założeń i okazuje się, że działa ona najlepiej wśród wszystkich badanych nienadzorowanych metod podziału oraz analizy rzeczowników złożonych.

Czas porównać wyniki przedstawionych metod nienadzorowanych z metodą nadzorowaną zaproponowaną przez Schiller (2005). Schiller wykorzystuje ważne automaty skończone trenowane na dwóch dużych zestawach ręcznie podzielonych oraz ujednoznacznionych rzeczowników złożonych pochodzących z tekstuów prasowych. Dla zestawu testowego składającego się ze złożeń z tej samej dziedziny osiąga wyniki dla miary F pomiędzy 98,32% a 98,38%. Nasz najlepszy wynik, 95,10% według miary F, nie jest aż tak wysoki, niemniej został osiągnięty bez ingerencji człowieka i trenowany na danych, które z założenia zawierają błędy. Dane wykorzystane przez Schiller (2005) z kolei należy uznać za prawie idealne.

Wyniki dla metod CORPUS and CORPUS+DIC zostały podane jako uzupełnienie. Celem tych metod jest ustalenie dopasowań jeden-do-jedenego (*one-to-one alignments*) dla odpowiedników bilingwalnych, a nie przeprowadzenie lingwistycznie poprawnej analizy. Stąd nie porównujemy ich bezpośrednio z naszymi metodami podziału. Niemniej wyniki te mogą pomóc w zrozumieniu różnic jakości dopasowania dla różnych metod podziału przedstawionych w następnym podrozdziale.

Splitting method	100K sentences		500K sentences		1,2M sentences	
	AER	EA	AER	EA	AER	EA
No splitting	56,38	21,5	48,19	27,9	—	—
CORPUS	31,87	37,9	25,51	45,6	—	—
CORPUS+DIC	31,61	38,2	25,49	45,7	—	—
LEX	26,64	43,8	20,91	51,2	17,58	56,2
LEX+PROB+SEM	25,99	44,8	20,56	51,4	17,57	56,1

Tablica 4.6: Wyniki dla wybranych metod podziału i rozmiarów korpusu

4.5.2 Wpływ metod podziału złożień na jakość ekstrakcji

Wracamy teraz do pierwotnego pytania, w jaki sposób jakość podziału wpływa na jakość dopasowań dla wyrazów złożonych. Dla eksperymentu polegającego na dopasowywaniu oraz na ekstrakcji wykorzystujemy drugi zestaw testowy opisany w rozdziale 3.7. W tym zestawie nie ma powtórzeń i zawarte złożenia nie pokrywają się z zestawem testowym dla jakości podziału z poprzedniego podrozdziału.

Tak jak poprzednio odróżniamy zbiory pewnych (*sure*) dopasowań (S) oraz zbiór możliwych (*possible*) dopasowań (P , gdzie $S \subseteq P$), który dodatkowo zawiera niejednoznaczne dopasowania, np. brakujące wyrazy funkcyjne itp. Nie anotujemy całego zdania, tylko skupiamy się jedynie na punktach dopasowania połączonych z samym wyrazem złożonym. W ten sposób powstają same dopasowania typu jeden-do-wielu.

Stosujemy te same miary oceny jakości jak poprzednio w rozdziale 3.8, czyli dokładność (*precision*), pełność (*recall*) oraz współczynnik błędu dopasowania (*Alignment Error Rate* – AER) dla zbiorów S i P z zestawu testowego oraz dla dopasowania A otrzymanego po procesie dopasowania wyrazów:

$$P = \frac{|A \cap P|}{|A|}, \quad R = \frac{|A \cap S|}{|S|}, \quad AER = 1 - \frac{|A \cap S| + |A \cap P|}{|A| + |S|}, \quad (4.12)$$

Ponadto ponownie korzystamy z miary **trafności ekstrakcji** lub **extraction accuracy** (EA), określonej jako procent złożień z zestawu testowego, które zostały dopasowane poprawnie oraz w całości z ich pewnymi polskimi odpowiednikami.

Tablica 4.6 zestawia wyniki dla wybranych metod podziału i różnych rozmiarów korpusów równoległych wykorzystanych do trenowania modelu dopasowania.⁴ Ogólny dodatni wpływ podziału wyrazów złożonych jest oczywisty dla wszystkich rozmiarów korpusu. Co jest bardziej zaskakujące, to znacząca przewaga metod opartych na słowniku wobec metod korpusowych. Widać więc, że

⁴Z powodów technicznych wykonano obliczenia dla pełnego korpusu tylko dla złożień niepodzielonych oraz dla najlepszych metod podziału. Obliczenia dla pięciu różnych metod podziału z dwoma ukierunkowanymi modelami dopasowania dla każdej metody zajęłyby kilka tygodni.

podział polegający na ustalaniu dopasowań jeden-do-jednego jest mniej korzystny od podziałów opartych na wiedzy lingwistycznej.

Z drugiej strony różnice między podstawową metodą LEX a lingwistycznie o wiele bardziej poprawną metodą podziału LEX+PROB+SEM są o wiele mniej znaczące: wraz ze wzrastającym rozmiarem korpusu zmniejsza się owa różnica na tyle, że w końcu staje się nawet niezauważalna.

4.6 Wnioski

Pokazaliśmy dwa fakty. Po pierwsze, metody nienadzorowane podziału niemieckich rzeczowników złożonych mogą osiągnąć wyniki bliskie wynikom metod wyuczonych na ręcznie ujednoznaczonych danych. Niemniej byłoby ciekawe sprawdzić, jak będą się zachowywały modele probabilistyczne przy zmianie wielkości danych trenujących. Około 140.000 wyrazów złożonych zostało ujednoznaczonych za pomocą bezpośrednich metod empirycznych. Skoro nie ma potrzeby ludzkiej interwencji, zwiększenie zasobu danych trenujących nie jest problemem, wystarczy np. poczekać na większą wersję korpusu JRC-Acquis.

Po drugie, metody podziału, które mają na celu dostarczenie pełnych lingwistycznych analiz osiągają lepsze wyniki w kontekście jakości dopasowania wyrazów niż metody oparte na dopasowaniach jeden-do-jednego. Możliwe powody takiego zachowania to prawdopodobnie lepsze pokrycie segmentów, stosowanie tego samego podziału dla wszystkich tokenów danego złożenia oraz zmniejszona różnorodność słownictwa, wynikająca z faktu, że wszystkie złożenia zostaną podzielone. Dla mniejszych korpusów metody lingwistyczne poprawniejsze osiągają lepsze wyniki niż metoda podstawowa, jednak efekt ten zanika dla większych korpusów. Piętnastoprocentowy skok jakości podziału nie jest odzwierciedlony w jakości dopasowania lub trafności ekstrakcji. Widocznie statystyczne modele dopasowania radzą sobie z mniejszymi nieprawidłowościami wynikającymi z niepoprawnych podziałów. Wynika z tego, że metody nienadzorowane są wystarczająco poprawne i nie można byłoby osiągnąć lepszych wyników dopasowania za pomocą modeli wyuczonych na danych o wyższej jakości, których uzyskanie wymagałoby znacznego nakładu ludzkiej pracy.

Rozdział 5

Automatyczne generowanie parafrasz

5.1 Wprowadzenie

W tym rozdziale zajmiemy się automatycznym generowaniem parafrasz dla zebranych złożień. Stosowana metoda jest adaptacją pomysłów przedstawionych w Lauer (1995) i szczególnie w Lapata i Keller (2004). Opisaliśmy wspomniane metody już w rozdziale 2.3.1 w kontekście angielskich złożień rzeczownikowych. W tym rozdziale omówimy modyfikacje, którym musieliszmy poddać oryginalne podejścia do problemu automatycznego parafraszowania angielskich złożień rzeczownikowych w celu generowania parafrasz niemieckich złożień.

Obie prace, do których się odnosimy, opierają się na teoretycznym opisie rzeczowników złożonych pochodząącym od Warren (1978) i ograniczają się do parafrasz stworzonych za pomocą ośmiu przyimków *of, for, in, at, on, from, with* i *about*. W celu testowania swoich metod Lauer oraz Lapata i Keller wykorzystują ten sam zestaw 282 angielskich złożień z odpowiednimi parafrazami, które zostały ręcznie stworzone przez Lauera i umieszczone w aneksie do jego rozprawy doktorskiej. Lauer ograniczył się w swoich eksperymentach do złożień, w których wyraz określający jest rzeczownikiem.¹ Co więcej, wybrane angielskie złożenia mają według Lauera tę wygodną cechę, że należą do grupy złożień, które można sparafrasować za pomocą fraz przyimkowych. Wyrazy złożone z innymi parafrazami lub takie z oznakami idiomatyzacji zostały wcześniej odrzucone.

Zadanie, do którego chcemy przystosować opisane metody, jest o wiele trudniejsze niż odpowiednie eksperymenty przeprowadzone w pracach Lauer (1995)

¹W języku angielskim termin *compound noun* odnosi się głównie do sekwenacji rzeczowników typu *malaria mosquito*. Niektóre prace, np. Levi (1978) włączają do swoich opisów również inne konstrukcje, np. takie jak *musical comedy* z przynimotnikami relacyjnymi, które razem z *compound nouns* tworzą grupę tzw. *complex nominals*.

i Lapata i Keller (2004). Składa się na to kilka aspektów związanych z naturą niemieckich złożień:

- Leksemy określające niemieckich rzeczowników złożonych mogą należeć do różnych części mowy. W tym rozdziale weźmiemy pod uwagę tylko rzeczowniki, czasowniki i przymiotniki, podobnie jak uczyniono to w pracy Jeziorski (1983).
- W celu odtworzenia klasyfikacji stosowanej u Jeziorskiego musimy uwzględnić o wiele więcej typów parafrasz niż Lauer (1995) czy Lapata i Keller (2004). W sumie wyodrębniliśmy 32 różne typy parafrasz bez dodatkowych elementów leksykalnych i bez oznaków idiomatyzacji, czyli trzy razy więcej niż w eksperymentach Lauera.
- Lauer (1995) i Lapata i Keller (2004) z góry ograniczyli swoje zestawy testowe do złożień nominalnych, o których wiadomo, że mają parafrazy z frazami przyimkowymi. Sama liczba badanych złożień w przypadku niniejszej rozprawy uniemożliwia takie podejście.

Okazuje się jednak, że mimo opisanych potencjalnych trudności wyniki dla języka niemieckiego są niegorsze, a nawet lepsze niż dla języka angielskiego, co przedstawimy dokładniej przy szczegółowej analizie wyników.

5.2 Zestaw parafraz według Jeziorskiego

W tablicy 5.1 podsumowaliśmy klasyfikację złożień rzeczownikowych według ich parafrasz wykorzystaną w pracy Jeziorski (1983). Złożenia zostały najpierw podzielone na trzy grupy według części mowy leksemu określającego. Dla złożień, których leksem określający jest rzeczownikiem, przyjmujemy oznaczenie N+N, dla złożień z czasownikowym oraz przymiotnikowym leksemem określającym odpowiednio V+N oraz A+N. Dla każdej grupy wyszczególniamy za pomocą liczb rzymskich główne typy parafrasz.

Dla każdej kategorii parafrasz wymieniamy przykład złożenia oraz odpowiednią parafraszę podaną przez Jeziorskiego. W przypadku, gdy kategoria została uwzględniona przy automatycznym generowaniu parafrasz, dodatkowo podajemy stosowany przez nas symbol dla danego typu parafrazy. Za pomocą symbolu odnosimy się do wszystkich wariantów danego typu parafrazy, np. za pomocą symbolu *prep-aus* dla złożenia *Stadtflucht* odnosimy się do parafrasz *Flucht aus der Stadt*, *Flucht aus einer Stadt*, *Flucht aus den Städten*, itd.

Typ	Parafraza	Złożenie	Parafraza	Symbol
A. PARAFRAZY BEZ DODATKOWYCH ELEMENTOW LEKSYKALNYCH				
I. fraza w dopełniaczu				
N+N		Kreisleitung	Leitung des Kreises	gen
	II. fraza przyimkowa			
	a) <i>an</i>	Autobahnraststätte	Raststätte an der Autobahn	prep-an
	b) <i>auf</i>	Feldarbeit	Arbeit auf dem Feld	prep-auf
	c) <i>aus</i>	Stadtflucht	Flucht aus der Stadt	prep-aus
	d) <i>bei</i>	Militärarzt	Arzt beim Militär	prep-bei
	e) <i>durch</i>	Angriffsspiel	Spiel durch Angriff	prep-durch
	f) <i>für</i>	Blumentopf	Topf für die Blumen	prep-für
	g) <i>gegen</i>	Staubbrille	Brille gegen Staub	prep-gegen
	h) <i>in</i>	Sommerreise	Reise im Sommer	prep-in
	i) <i>mit</i>	Goldader	Ader mit Gold	prep-mit
	j) <i>nach</i>	Italienreise	Reise nach Italien	prep-nach
	k) <i>über</i>	Erlebnisbericht	Bericht über das Erlebnis	prep-über
	l) <i>um</i>	Hilferuf	Ruf um Hilfe	prep-um
A+N	m) <i>während</i>	Nachtalarm	Alarm während der Nacht	prep-während
	n) <i>wegen</i>	Liebeskummer	Kummer wegen Liebe	prep-wegen
	o) <i>von</i>	Naturlehre	Lehre von der Natur	prep-von
	p) <i>vor</i>	Todesangst	Angst vor dem Tod	prep-vor
	q) <i>zu</i>	Geburtstagsgeschenk	Geschenk zum Geburtstag	prep-zu
	r) <i>zwecks</i>	Ausscheidungskampf	Kampf zwecks Ausscheidung	prep-zwecks
	s) <i>zwischen</i>	Länderspiel	Spiel zwischen den Ländern	prep-zwischen
	III. fraza przymiotnikowa			
		Gesellschaftsklasse	gesellschaftliche Klasse	nom-adj
	IV. apozycja			
	a) <i>przydawka</i>	Kreidestück	Stück Kreide	—
	b) <i>z als</i>	Gänsebraten	Gans als Braten	app-als
V+N	V. bezokolicznik z zu			
		Verfolgungssucht	Sucht zu verfolgen	—
	B. PARAFRAZY Z DODATKOWYMI ELEMENTAMI LEKSYKALNYMI			
	VI. rozszerzenie parafrazy			
		Wettersatellit	Satellit zum Vorraussagen des Wetters	—
	VII. zdanie podzielne			
		Gerümpelecke	Ecke, wo Gerümpel liegt	—
	VIII. porównanie			
		Windeseile	Eile wie die des Windes	—
	IX. parafraza leksykalna			
		Spitzengeschwindigkeit	höchste Geschwindigkeit	—
	I. fraza przymiotnikowa			
		Kurzbericht	kurzer Bericht	adj-attr
	II. rozszerzenie parafrazy			
		Festgas	Erdgas in fester Form	—
V+N	I. fraza w dopełniaczu			
		Dichtkunst	Kunst des Dichtens	verb-gen
	II. fraza przyimkowa			
	a) <i>zu</i>	Dreschmaschine	Maschine zum Dreschen	verb-zu
	b) <i>bei</i>	Sterbeerleichterung	Erleichterung beim Sterben	verb-bei
	c) <i>durch</i>	Bisswunde	Wunde durch Beißen	verb-durch
	d) <i>für</i>	Tanzschule	Schule für das Tanzen	verb-für
	e) <i>in</i>	Denkübungen	Übung im Denken	verb-in
	f) <i>von</i>	Messkunde	Kunde vom Messen	verb-von
	III. zdanie względne			
		Polterabend	Abend, an dem gepoltert wird	—
	IV. imiesłów czynny			
		Kletterrose	kletternde Rose	verb-subj
	V. imiesłów bierny			
		Dörrobst	gedörrtes Obst	verb-obj
	VI. bezokolicznik z zu			
		Denkfähigkeit	Fähigkeit zu denken	—
	VII. idiomatyczne			
		Lebemann	—	—

Tablica 5.1: Parafrazy według Jeziorski (1983)

Zgodnie ze wcześniej opisaną zasadą pochodzącą z prac Źepić (1970; 1976) bierzemy pod uwagę tylko te parafrazy, które nie zawierają dodatkowych elementów leksykalnych. Jedynie dodanie wyrazów funkcyjnych jest dozwolone. Ogólnie trzymamy się też zasad, że elementy w parafrazie zachowują przynależność do tej samej części mowy co odpowiedni leksem w dekompozycji złożenia. Odstępstwem od tej zasady są parafrazy kategorii III dla grupy N+N oraz I i II dla V+N, jeśli potraktujemy odsłowniki jako rzeczowniki a nie jako formy czasownika.

Przyczyny odrzucenia parafraz z dodatkowymi elementami leksykalnymi są głównie techniczne. Nie jesteśmy w stanie wydedukować w sposób automatyczny, jakie elementy należy dodać. Struktury składniowe tak powstałych parafraz mogą być bardzo zróżnicowane i niełatwo wygenerować je na podstawie wzorców. Do tego dochodzi aspekt związany z metodą weryfikacji kandydatów na parafrazy. Parafrazy z dodatkowymi elementami leksykalnymi są z natury rzeczy dłuższe. Z kolei w dowolnym korpusie, w tym również w internecie, frazy dłuższe są na ogólny rzadziej niż frazy krótkie. Tym samym dane liczbowe otrzymane na podstawie wyszukiwarki internetowej mogą być nieprzydatne lub może ich w ogóle zabraknąć.

Odrzucamy również parafrazy kategorii IVa typu N+N, czyli przydawki takie jak w *Stück Kreide* oraz VI typu V+N, czyli bezokoliczniki z *zu* jak *Fähigkeit zu denken*. I tutaj przyczyny są techniczne: parafrazy z przydawkami nie zawierają wyrazów funkcyjnych i nie można stwierdzić w łatwy sposób, czy mamy do czynienia z przypadkową sekwencją rzeczowników, czy istotnie z przydawką. W przypadku bezokoliczników z *zu* z kolei ze względu na ograniczenia wyszukiwarek internetowych nie możemy odróżnić wyrazów rozpoczynających się od małej litery od wyrazów pisanych dużymi literami. Bezpośrednim skutkiem tego ograniczenia jest brak możliwości odróżnienia bezokoliczników czasowników od odsłowników tych samych czasowników. Składa się jednak tak, że w tych przypadkach często można wybrać inne parafrazy o zbliżonym znaczeniu, zamiast *Stück Kreide* można użyć np. parafraszę *Stück der Kreide* oraz zamiast *Fähigkeit zu denken* np. *Fähigkeit des Denkens* lub *Fähigkeit zum Denken*. Niestety może to spowodować wybór nieco sztucznych parafraz.

5.3 Zestaw testowy

Zanim przejdziemy do dokładniejszego opisu metody, przedstawimy wykorzystany zestaw testowy. Podobnie jak w poprzednich eksperymentach będziemy opierali ocenę skuteczności opisanej metody na ręcznie opracowanych danych wzorcowych. Złożenia pochodzą z badanego korpusu, przy czym trzeba było ograniczyć się do złożień, których dekompozycje składają się z dwóch leksemów.

typ	parafraza	liczba	typ	parafraza	liczba
N+N	gen	1818	V+N	verb-obj	17
	prep-*	1315		verb-subj	38
	prep-an	68		verb-gen	50
	prep-auf	92		verb-auf	1
	prep-aus	70		verb-bei	10
	prep-bei	49		verb-für	9
	prep-durch	14		verb-in	2
	prep-für	355		verb-über	2
	prep-gegen	2		verb-zu	80
	prep-in	161		idiom	17
	prep-mit	53		inne	80
	prep-nach	4		wszystkie V+N	306
	prep-über	113		adj-attr	250
	prep-um	4		A+N	idiom
	prep-von	66		inne	10
	prep-vor	1		wszystkie A+N	34
	prep-während	6		wszystkie	294
	prep-wegen	4			4633
	prep-zu	250			
	prep-zwecks	3			
	prep-zwischen	0			
	nom-adj	260			
	app-als	122			
	idiom	116			
	inne	402			
wszystkie N+N		4033			

Tablica 5.2: Rozkład częstości parafrasz w zestawie testowym

Dla złożień o większej liczbie segmentów automatyczne generowanie parafrazy staje się zadaniem bardzo trudnym, tym bardziej jeśli korzysta się z metod opartych na korpusach. Większa liczba segmentów zwiększa liczbę możliwych kombinacji i struktur składniowych parafrazy, a równocześnie zmniejsza szanse na to, aby taka parafraza została w całości odnaleziona w korpusie (czy nawet w internecie).

Z zestawu referencyjnego (zestaw A opisany w następnym rozdziale) zawierającego 4902 złożenia dwuczłonowych odrzucono wszystkie złożenia należące do

innych typów niż N+N, A+N lub V+N. Pozostało 4633 złożień, którym zostały przypisane symbole parafraz. Wybór odpowiedniej parafrazy w zestawie testowym opierał się głównie na intuicji autora pracy.² Gdy złożenie nie dało się spafrazować za pomocą prostej frazy rzeczownikowej bez dodatkowych elementów leksykalnych czy zdań podrzędnych, przydzielono symbol *inne*, kilka przykładów to *Energiepflanze*, *Mostäpfel*, *Visum-Shopping*, *Radlader* itp. Złożenia, których znaczenie nie wynika ze znaczeń leksemów składowych, zostały oznaczone jako *idiom*. Obejmuje to wyrazy o różnych stopniach idiomatyzacji np. *Johannisbrot*, *Handschuhe*, *Seezunge*, *Spiegelstrich* itp. W przypadku, gdy kilka parafraz odpowiada danemu złożeniu, została wybrana tylko jedna, najbardziej odpowiednia. Tablica 5.2 przedstawia rozkład częstościowy parafraz w zestawie testowym dla poszczególnych typów złożień. Największa grupa to złożenia typu N+N z 4033 (87,0%) jednostkami. Typy V+N (306, 6,6%) i A+N (294, 6,3%) tworzą o wiele mniejsze grupy.

Skuteczność metody będziemy oceniali dla każdego typu z osobna, przy czym skupimy się szczególnie na największej grupie N+N. W tej grupie najczęstszą parafrazą jest *gen* z 1818 jednostkami, czyli 45,0% parafraz dla typu N+N. Można więc wyobrazić sobie program, który będzie dla każdego złożenia typu N+N zgadywał parafrazę *gen*: wtedy trafność tej metody wyniosłaby 45,0%. Tę wartość będziemy traktowali jako wartość odniesienia przy ocenie wyników metody opartej na danych wziętych z internetu. Podobnie postępują Lauer (1995) oraz Lapata i Keller (2004) przy ocenie swoich metod. W ich przypadku największą grupę stanowią parafrazy z *of* z 33% w stosowanym zestawie.

5.4 Automatyczne generowanie kandydatów

Generowanie parafraz złożień rzeczownikowych jest zadaniem trudniejszym dla języka niemieckiego niż w przypadku języka angielskiego. Trzeba uwzględnić rekcję przyimków, wpływ rekcji na dobór rodzajników oraz zgodność atrybutów przynikowych z ośrodkiem frazy pod względem przypadku, liczby i rodzaju gramatycznego. Wynika z tego, że z każdego złożenia i symbolu parafrazy można wytworzyć kilka różnych wariantów parafraz, np. dla *Körpergewebe* i symbolu *prep-an* mamy parafrazy *Gewebe am Körper*, *Gewebe an dem Körper*, *Gewebe an Körpern*, *Gewebe an den Körpern*, *Gewebe an einem Körper*. W tym przypadku musimy zatem uwzględnić trzy rodzaje informacji: rekcję przyimka (tutaj *Dativus*), rodzaj gramatyczny leksemu określającego w dekompozycji (rodzaj męski) oraz możliwość enklizy rodzajnika i poprzedzającego go przyimka (*an dem* = *am*).

²Język niemiecki jest obok polskiego drugim językiem rodzimym autora pracy.

przyimek	rekcja	m	f	n	przyimek	rekcja	m	f	n
an	dat	am		am	nach	acc			
an	acc				nach	dat			
auf	dat				über	acc	überm		übers
auf	acc	auf	auf	aufs	um	acc			ums
aus	dat	aus	aus	aus	während	gen			
bei	dat	beim		beim	wegen	gen			
durch	acc	durch		durchs	als	nom			
für	acc			fürs	vor	dat	vorm		vors
gegen	acc			gegens	von	dat	vom		vom
in	dat	im		im	zu	dat	zum	zur	zum
in	acc			ins	zwecks	gen	zwecks	zwecks	zwecks
mit	dat	mit	mit	mit	zwischen	dat			

Tablica 5.3: Tablica rekacji przyimków i form z enklizą

Przypadek, którym rządzi przyimek, możemy zakodować razem z listą przyimków, którą wcześniej sporządziliśmy. Podobnie informacja, czy przy danym przyimku występuje enkliza rodzajnika (i jeśli tak, to z jakim rodzajem gramatycznym), jest przechowywana w tej liście. Rodzaj gramatyczny leksemów w dekompozycji pobieramy ze słownika leksemów, który został już opisany we wcześniejszych rozdziałach.

Tablica 5.3 zawiera zestawienie przyimków, ich rekacji oraz odpowiednich form z enklitycznymi rodzajnikami. Ponieważ po formach z enklizą nie występuje rodzajnik, przy niektórych przyimkach pojawiają się formy zwykłe zamiast enklitycznych (np. *mit*), gdy dozwolona jest konstrukcja bez rodzajnika. W pozostałych przypadkach jest generowana odpowiednia forma rodzajnika. Nie podajemy w tym miejscu tablicy z formami niemieckich rodzajników określonych i nieokreślonych, zaznaczamy jednak, że i taka tabela form została włączona do programu wraz z informacjami o przypadku i liczbie.

W złożeniu typu N+N oznaczmy leksem określający w dekompozycji jako N1 a leksem określany jako N2. Wystarczy wtedy “wymnożyć” wszystkie możliwe formy leksemów N1 i N2 z przyimkami z tabeli 5.3 oraz z listą rodzajników, akceptując tylko te parafony, które są zgodne z jedną z poniższych reguł:

- 1) N2 prep art N1
`gender(prep) == undef
 agree[case](prep, N1)
 agree[case, number, gender](art, N1)`

- ```

2) N2 prep N1
 number(N1) == pl
 gender(prep) == undef
 agree[case](prep, N1)

3) N2 prep N1
 agree[case, number, gender](prep, N1)

```

Pierwsza reguła akceptuje wszystkie parafrazy składające się z leksemu określonego, przyimka, rodzajnika i leksemu określającego w tej kolejności. Dodatkowo musi być zapewniona zgodność przypadku między przyimkiem a zależnym rzeczownikiem N1. Predykat `agree[lista parametrów](lista argumentów)` jest spełniony wtedy, gdy dla wszystkich argumentów (elementy w nawiasach okrągłych) wartości dla parametrów (w nawiasach kwadratowych) są odpowiednio równe. Cecha `case` dla przyimka to przypadek wymagany przez rekję przyimka. Ponadto reguła wymaga, aby między rodzajnikiem a rzeczownikiem N1 zchodziła zgodność pod względem przypadku, liczby i rodzaju gramatycznego. Pośrednio jest też gwarantowana zgodność przypadków przyimka z rodzajnikiem. Nie narzucamy żadnych ograniczeń na liczbę czy przypadek elementu N2. Akceptowana będzie więc fraza typu *Gewebe an dem Körper*. Nie ma też ograniczenia co do liczby dla N1, zostaną zatem też wygenerowane formy typu *Gewebe an den Körpern*. Odrzucona zostanie natomiast np. parafraza *Gewebe an einem Körpern*, z powodu braku zgodności w liczbie między rodzajnikiem a N1, lub *Gewebe an des Körpers*, ponieważ przypadek N1 nie opowiada rekji przyimka *an*. Aby nie powstała błędna parafraza *Gewebe am dem Körper*, reguła wymusza, żeby przyimek nie miał własności `gender` (rodzaju), którą mają tylko przyimki połączone z rodzajnikiem.

Druga reguła generuje tylko parafrazy bez rodzajnika, gdzie N1 jest w liczbie mnogiej, czyli formy typu *Gewebe an Körpern*. I tutaj odrzucamy przyimki z enklitycznym rodzajnikiem.

Trzecia reguła wygeneruje wszystkie formy z przyimkami z enklitycznymi rodzajnikami typu *Gewebe am Körper*. Przyimek przejmuje wtedy dodatkowo cechy rodzajnika i wystarczy sprawdzić zgodność przypadku, liczby i rodzaju gramatycznego. Formy typu *Gewebe an Körper* nie pojawią się, ponieważ przyimki bez rodzajnika nie mają określonych cech liczby czy rodzaju. Dla przyimków połączonych z rodzajnikiem (lub takich, które zostały dodane w ich miejscu, ponieważ mogą pojawić się bez rodzajnika) są one z góry ustalone w tablicy 5.3. Wartość przypisana tym przyimkom jako cecha liczby to liczba pojedyncza. Nie trzeba więc dodatkowo wyszczególniać liczby w regule 3).

Podobnie możemy teraz określić regułę dla parafrasz tworzonych za pomocą rzeczownika N1 użytego w dopełniaczu, np. *Gewebe des Körpers*, *Gewebe der Körper*, *Gewebes des Körpers* itp. Odpowiednia reguła ma postać:

```
4) N2 art N1
 case(N1) == gen
 agree[case, number, gender](art, N1)
```

Parafrazy, które możemy stworzyć bez zmiany przynależności jej elementów do innych części mowy, można wygenerować w stosunkowo prosty sposób. Powyższe reguły były tego przykładem. Jedyna inna grupa parafrasz, w przypadku której jest równie łatwo, to parafrazy z przymiotnikiem złożen typu A+N. Stosujemy wtedy poniższą regułę:

```
5) A1 N2
 agree[case, number, gender](A1, N2)
```

Na jej podstawie powstaną kombinacje wszystkich możliwych form fleksyjnych jej składników np. dla *Fertigprodukte* parafrazy *fertige Produkte*, *fertiges Produkt*, *fertigen Produkts* itp.

W przypadku pozostałych typów parafrasz musimy już dokonać konwersji na inną część mowy lub na formę, która przypomina rzeczowniki czy też przymiotniki. Widać to szczególnie wyraźnie w przypadku złożen typu V+N. W parafraszach, które wybraliśmy, pojawiają się czasowniki tylko w postaci odsłowników lub imiesłówów. Składa się tak, że mamy i takie informacje w słowniku i możemy wykorzystać odpowiednie formy. Ich automatyczne wygenerowanie nie byłoby specjalnie trudnym zadaniem, np. odsłowniki w języku niemieckim to bezokoliczniki pisane wielką literą, jednak zawsze mogłyby się pojawić dodatkowe źródło błędu. Symbolem GER1 (od *gerundium*) oznaczamy formy rzeczownika odśwonego generowane na podstawie elementu V1 w złożeniu V1+N2. Podobnie PA1 jest z formą imiesłowu czynnego (*participium activi*) oraz PP1 (*participium passivi*) imiesłowu biernego. Przez GER1+s oznaczamy formy rzeczownika odśwonego w dopełniaczu.

```
6) N2 des GER1+s
```

```
7a) N2 auf GER1
 7b) N2 aufs GER1
```

8a) N2 bei GER1  
 8b) N2 beim GER1

9a) N2 für GER1  
 9b) N2 fürs GER1

10a) N2 in GER1  
 10b) N2 im GER1

11a) N2 über GER1  
 11b) N2 übers GER1

12a) N2 zu GER1  
 12b) N2 zum GER1

Sytuacja jest podobna w przypadku parafraz z imiesłowami. Należy jeszcze zadać o zgodność przypadku, liczby i rodzaju podobnie jak wcześniej w przypadku złożień typu A+N.

13a) PA1 N2  
 $\text{agree}[\text{case}, \text{number}, \text{gender}](\text{PA1}, \text{N2})$

13b) PP1 N2  
 $\text{agree}[\text{case}, \text{number}, \text{gender}](\text{PP1}, \text{N2})$

Największe trudności sprawiają parafrazy z symbolem *nom-adj* dla typu N1+N2, gdzie N1 należy zamienić na formę pokrewnego przymiotnika. Nie posiadamy niestety źródeł zawierających informacje o stopniu pokrewieństwa słówotwórczego między różnymi wyrazami, wykorzystamy jednak kilka własności morfologicznych wyrazów potencjalnie pokrewnych. Rzeczownik N1 oraz odpowiadający mu przymiotnik NA1 powinny zawierać allomorfy tego samego podstawowego morfemu. Normalizujemy w tym celu formę podstawową rzeczownika N1, sprowadzając ją do małych liter i usuwamy ewentualne *-e* na końcu wyrazu. Samogłoski *a,o,u* zastępujemy odpowiednio alternatywami znaków *[aä],[oö],[uü]*. W ten sposób tworzymy wyrażenie regularne, które może zo stać dopasowane np. do segmentu *zusatz-* oraz do segmentu pokrewnego *zusätz-*. Ponadto możemy wykorzystać następujące sufiksy słowotwórcze stosowane przy tworzeniu przymiotników odrzecznikowych: *-lich*, *-ig*, *-isch*, *-haft*, *-iell*, *-en*, *-n*, *-ern*, *-rn*, *-ar*. W tym celu wykorzystujemy wyrażenia regularne, którymi posługiwaliśmy się już przy tokenizacji. W połączeniu ze znormalizowanym rdzeniem możemy otrzymać np. wyrażenie regularne */zus[aä]tziell\$/* ale też

/^zus[aä]tzlich\$/ . Tak skonstruowane wyrażenia stosujemy do listy istniejących niemieckich przymiotników. Przymiotniki, które zostaną w ten sposób odnalezione są prawdopodobnie blisko spokrewnione z rzeczownikiem N1.

14) NA1 N2  
agree[case, number, gender](A1, N2)

Za pomocą powyższej reguły wygenerowano np. następujące parafrazy:  
*Zusatzrente* → *zusätzliche Rente*, *Papierdokumente* → *papierne Dokumente*,  
*Europa-Abkommen* → *europäische Abkommen*, *Fachkompetenz* → *fachliche Kompetenz*, *Faserlein* → *faserige Lein*, *Notargebühren* → *notarielle Gebühr*.  
Oczywiście powstaną także parafrazy niepoprawne, np. *Vertragsbeziehung* → *verträgliche Beziehung*, *Ertragsklassen* → *erträgliche Klasse*, *Lederqualität* → *lederne Qualität* itp.

## 5.5 Automatyczny wybór kandydatów

Dla każdego złożenia typu N+N generujemy warianty parafrasz dla 32 typów parafrasz. W zależności od stopnia synkretyzmu składowych parafrasz może powstać w ten sposób ponad 100 wariantów dla jednego wyrazu złożonego. Zadanie programu polega na wyborze jednego z 32 typów parafrasz, niemniej jednak musi on zebrać dane dla wszystkich wariantów. Ogólny schemat programu wygląda następująco:

- dla każdej dekompozycji wykonaj:
  - dla każdego symbolu parafrasy zgodnego z typem dekompozycji wykonaj:
    - \* wygeneruj wszystkie różne warianty parafrazy;
    - \* dla każdego wariantu parafrasy wykonaj:
      - pobierz i zapamiętaj liczbę stron, na których się pojawia dany wariant;
      - \* zachowaj sumę liczby stron dla wariantów jako liczbę stron dla parafrasy;
  - wybierz parafraszę z największą liczbą stron.

W celu pobrania liczby stron dla danego wariantu tworzymy zapytanie do wyszukiwarki GOOGLE. Zapytanie składa się z samego wariantu otoczonego podwójnym cudzysłowem, wtedy wyszukiwarka wyświetli tylko te strony internetowe, na których znajduje się dokładnie taka fraza. W przypadku opuszczenia

cudzysłowu otrzymalibyśmy wyniki dla wszystkich stron, na których pojawiają się wszystkie wyrazy składowe wariantu ale w dowolnej kolejności i lokalizacji. Nie ma niestety możliwości wyszukiwania uwzględniającego wielkość liter.

Następująca tabela zawiera kilka losowo wybranych złożen, dla których została wykonana powyższa procedura. Wyliczamy tylko warianty, dla których znaleziono co najmniej jedną stronę.

| Złożenie             | Parafraza                       | Symbol        | Strony |
|----------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle der Umsetzung         | gen           | 16800  |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle über die Umsetzung    | prep-über     | 2020   |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle bei der Umsetzung     | prep-bei      | 886    |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle der Umsetzungen       | gen           | 67     |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle zur Umsetzung         | prep-zu       | 34     |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle für die Umsetzung     | prep-für      | 24     |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle auf Umsetzung         | prep-auf      | 18     |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle während der Umsetzung | prep-während  | 16     |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle in der Umsetzung      | prep-in       | 4      |
| Umsetzungskontrollen | Kontrolle nach der Umsetzung    | prep-nach     | 2      |
| Überprüfungsmittel   | Mittel zur Überprüfung          | prep-zu       | 738    |
| Überprüfungsmittel   | Mittel der Überprüfung          | gen           | 70     |
| Überprüfungsmittel   | Mittel für die Überprüfung      | prep-für      | 19     |
| Überprüfungsmittel   | Mittel vor der Überprüfung      | prep-vor      | 19     |
| Überprüfungsmittel   | Mittel bei der Überprüfung      | prep-bei      | 2      |
| Überprüfungsmittel   | Mittel zwecks Überprüfung       | prep-zwecks   | 2      |
| Überprüfungsmittel   | Mittel zu der Überprüfung       | prep-zu       | 1      |
| Touristenziele       | touristische Ziel               | nom-adj       | 1560   |
| Touristenziele       | Ziel für Touristen              | prep-für      | 997    |
| Touristenziele       | Ziel von Touristen              | prep-von      | 683    |
| Touristenziele       | Ziel der Touristen              | gen           | 139    |
| Touristenziele       | Ziel bei Touristen              | prep-bei      | 78     |
| Touristenziele       | Ziel als Tourist                | app-als       | 33     |
| Touristenziele       | Ziel für den Touristen          | prep-für      | 3      |
| Touristenziele       | Ziel nach Touristen             | prep-nach     | 2      |
| Bootsverbindung      | Verbindung mit dem Boot         | prep-mit      | 170    |
| Bootsverbindung      | Verbindung zum Boot             | prep-zu       | 167    |
| Bootsverbindung      | Verbindung nach dem Boot        | prep-nach     | 54     |
| Bootsverbindung      | Verbindung des Bootes           | gen           | 41     |
| Bootsverbindung      | Verbindung zwischen dem Boot    | prep-zwischen | 23     |
| Bootsverbindung      | Verbindung vom Boot             | prep-von      | 16     |
| Bootsverbindung      | Verbindung auf Boot             | prep-auf      | 12     |

| Złożenie          | Parafraza                  | Symbol       | Strony |
|-------------------|----------------------------|--------------|--------|
| Bootsverbindung   | Verbindung beim Boot       | prep-bei     | 9      |
| Bootsverbindung   | Verbindung am Boot         | prep-an      | 2      |
| Finanzübersicht   | finanzielle Übersicht      | nom-adj      | 802    |
| Finanzübersicht   | Übersicht der Finanzen     | gen          | 300    |
| Finanzübersicht   | Übersicht in die Finanz    | prep-in      | 23     |
| Finanzübersicht   | Übersicht zu der Finanz    | prep-zu      | 22     |
| Finanzübersicht   | Übersicht über die Finanz  | prep-über    | 16     |
| Finanzübersicht   | Übersicht zur Finanz       | prep-zu      | 4      |
| Finanzübersicht   | Übersicht der Finanz       | gen          | 3      |
| Romafeindlichkeit | Feindlichkeit gegen Roma   | prep-gegen   | 5      |
| Ableitungsrinnen  | Rinne zur Ableitung        | prep-zu      | 12     |
| Ableitungsrinnen  | Rinne für die Ableitung    | prep-für     | 2      |
| Ableitungsrinnen  | Rinne als Ableitung        | app-als      | 1      |
| Ableitungsrinnen  | Rinne nach der Ableitung   | prep-nach    | 1      |
| Leitungstypen     | Typus der Leitung          | gen          | 1      |
| Seitenständer     | seitliche Ständer          | nom-adj      | 86     |
| Seitenständer     | Ständer auf der Seite      | prep-auf     | 74     |
| Seitenständer     | Ständer zur Seite          | prep-zu      | 33     |
| Seitenständer     | Ständer von der Seite      | prep-von     | 29     |
| Seitenständer     | Ständer an der Seite       | prep-an      | 6      |
| Seitenständer     | Ständer in Seiten          | prep-in      | 1      |
| Körpergewebe      | Gewebe des Körpers         | gen          | 11800  |
| Körpergewebe      | Gewebe am Körper           | prep-an      | 1280   |
| Körpergewebe      | Gewebe im Körper           | prep-in      | 698    |
| Körpergewebe      | körperliche Gewebe         | nom-adj      | 321    |
| Körpergewebe      | Gewebe in den Körper       | prep-in      | 193    |
| Körpergewebe      | Gewebe vom Körper          | prep-von     | 98     |
| Körpergewebe      | Gewebe der Körper          | gen          | 47     |
| Körpergewebe      | Gewebe aus dem Körper      | prep-aus     | 42     |
| Körpergewebe      | Gewebe während des Körpers | prep-während | 25     |
| Betriebsbudgets   | Budget für den Betrieb     | prep-für     | 408    |
| Betriebsbudgets   | betriebliche Budget        | nom-adj      | 11     |
| Betriebsbudgets   | Budget für Betrieb         | prep-für     | 9      |
| Betriebsbudgets   | Budget des Betriebes       | gen          | 5      |
| Betriebsbudgets   | Budget zum Betrieb         | prep-zu      | 5      |
| Betriebsbudgets   | Budget der Betriebe        | gen          | 2      |
| Betriebsbudgets   | Budget beim Betrieb        | prep-bei     | 2      |
| Rückentragen      | Trage auf dem Rücken       | prep-auf     | 260    |

| Złożenie      | Parafraza             | Symbol   | Strony |
|---------------|-----------------------|----------|--------|
| Rückentragen  | Trage für den Rücken  | prep-für | 193    |
| Rückentragen  | Trage am Rücken       | prep-an  | 14     |
| Rückentragen  | Trage vom Rücken      | prep-von | 4      |
| Rückentragen  | Trage der Rücken      | gen      | 2      |
| Rückentragen  | Trage als Rücken      | app-als  | 1      |
| Rückentragen  | Trage im Rücken       | prep-in  | 1      |
| Preisanstiege | Anstieg der Preise    | gen      | 41100  |
| Preisanstiege | Anstieg im Preis      | prep-in  | 70     |
| Preisanstiege | Anstieg beim Preis    | prep-bei | 23     |
| Preisanstiege | Anstieg am Preis      | prep-an  | 22     |
| Preisanstiege | preisliche Anstieg    | nom-adj  | 6      |
| Preisanstiege | Anstieg vom Preis     | prep-von | 3      |
| Preisanstiege | Anstieg für den Preis | prep-für | 1      |
| Preisanstiege | Anstieg bei dem Preis | prep-bei | 1      |

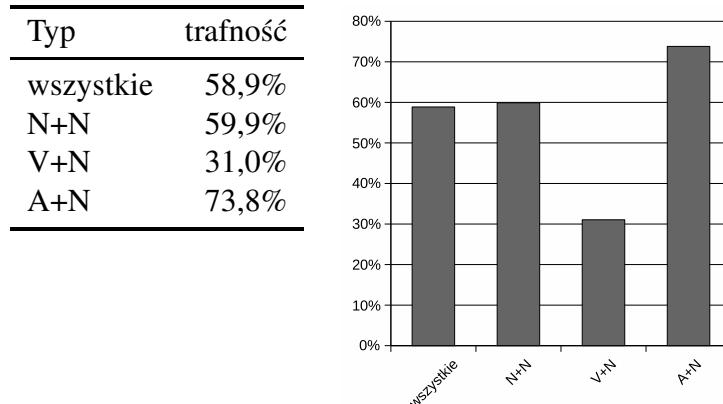
**Tablica 5.4:** Przykładowe wyniki dla zapytań do wyszukiwarki GOOGLE

Parafrazy zostały uporządkowane według malejącej liczby stron, które zostały znalezione dla odpowiednich zapytań do wyszukiwarki. Tylko parafrazy o największej liczbie stron zostały zaznaczone przez system jako zaakceptowane parafrazy danego złożenia.

## 5.6 Wyniki

W tym podrozdziale porównamy automatycznie wygenerowane parafrazy z parafrazami, które zostały ręcznie przypisane złożeniom z zestawu testowego. Postaramy się też oszacować poziom trafności stosowanej metody. W rozważaniach tych skupimy się szczególnie na parafrazach złożień typu N+N. Ogólna trafność metody dla wszystkich typów wynosi 58,9%, co w ramach zadania klasyfikacyjnego dla tylu różnych klas (w sumie 34)<sup>3</sup> można ocenić jako wynik dobry. Dla języka angielskiego podobne systemy osiągają wyniki porównywalne, co zostało po części przedstawione w rozdziale 2.3. Wyniki dla rzeczowników złożonych typu N+N najbardziej przypominają wyniki osiągane dla angielskich złożień za pomocą metody Lapata i Keller (2004). Mocne odchylenia w dół dla typu V+N oraz w górę dla typu A+N mogą zdziwić i zostaną omówione później.

<sup>3</sup>32 parafrazy, które potrafimy wygenerować, oraz klasy *idiom* i *inne*.



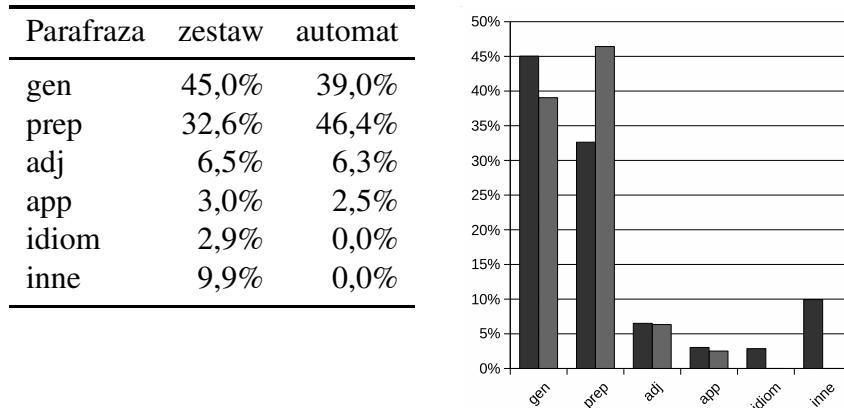
**Rysunek 5.1:** Trafność parafrasowania dla wszystkich typów

### 5.6.1 Wyniki dla typu N+N

Wartością odniesienia dla oceny jakości metody zastosowanej do złożen typu N+N jest proporcja najczęstszego typu parafrazy (symbol *gen*) w zestawie testowym. Przyjęcie tego typu parafrazy jako poprawnego pozwoliłoby osiągnąć trafność 45,0% dla dowolnego złożenia typu N+N. Metoda oparta na wyszukiwarce GOOGLE osiąga o wiele lepszy wynik na poziomie 59,9%. Dla języka angielskiego te proporcje wynosiły odpowiednio 33% dla parafraz *z of* oraz 55,7% dla metody opisanej w Lapata i Keller (2004). Lepszy wynik w przypadku niemieckich złożen może być spowodowany większą proporcją parafraz typu *gen*, niż odpowiednio typu *of* dla języka angielskiego.

Przy ocenie wyników należy też uwzględnić to, że obliczamy trafność w sposób dla nas nieco bardziej niekorzystny niż miało to miejsce w pracach Lauer (1995) i Lapata i Keller (2004). Nie odrzucamy z góry złożen z parafrazami, których stosowana metoda nie może wygenerować. Jak widać na rysunku 5.2 typy *idiom* oraz *inne* w ogóle nie zostały objęte przez system, jednak ich udział w zestawie wynosi 12,8%.

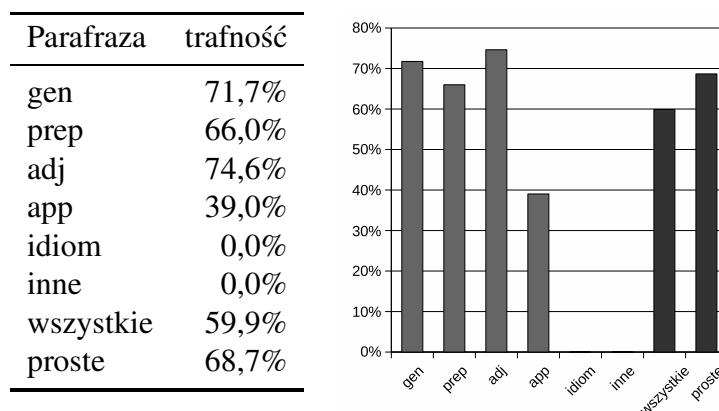
Na rysunku 5.3 rozobiliśmy wyniki dotyczące trafności dla typu N+N na poszczególne parafrazy, przy czym potraktowaliśmy tutaj wszystkie parafrazy z frazami przyimkowymi jako jedną grupę. Trafność dla parafraz *idiom* i *inne* wynosi oczywiście odpowiednio 0%, dla pozostałych przypadków z wyjątkiem typu *app* wyniki są bardziej optymistyczne i sięgają nawet 74,6% dla parafraz typu *adj*. Gdy stworzymy grupę *parafraz prostych*, czyli takich, które możemy wygenerować za pomocą reguł opisanych w poprzednim rozdziale, to ogólny wynik sięga nawet 68,7%. Ponieważ zarówno Lauer (1995) jak i Lapata i Keller (2004) korzystali właśnie z zestawu, z którego (ręcznie) odrzucili złożenia o parafrazach,



**Rysunek 5.2:** Porównanie rozkładów parafrasz w zestawie testowym oraz w wynikach uzyskanych automatycznie (Ciemne kolumny to przykłady z zestawu testowego, jaśniejsze reprezentują wyniki automatu)

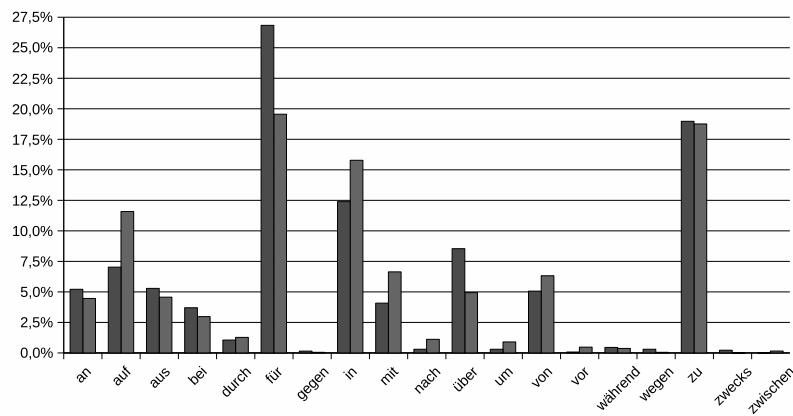
których nie mogli wygenerować, powinno się porównywać wyniki tych autorów z naszymi wynikami dla złożień z prostymi parafrazami. W zastosowaniach realistycznych natomiast nie można tak łatwo odrzucić złożień z nietypowymi parafrazami w sposób automatyczny. Musielibyśmy dysponować algorytmem, który już wcześniej stwierdza, czy złożenie uległo idiomatyzacji, a to mogłoby się okazać zadaniem trudniejszym od samego automatycznego parafraszowania.

W ramach porównania wyników ciekawie prezentują się liczby dla poszczególnych parafrasz przyimkowych rozbitych według tworzących je przyimków. Na rysunkach 5.4 oraz 5.5 zestawiamy odpowiednio proporcje parafrasz w zestawie



**Rysunek 5.3:** Trafność dla parafrasz złożień typu N+N

| Parafraza | zestaw | automat | Parafraza | zestaw | automat |
|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|
| an        | 5,2%   | 4,5%    | über      | 8,5%   | 4,9%    |
| auf       | 7,0%   | 11,6%   | um        | 0,3%   | 0,9%    |
| aus       | 5,3%   | 4,6%    | von       | 5,1%   | 6,3%    |
| bei       | 3,7%   | 3,0%    | vor       | 0,1%   | 0,5%    |
| durch     | 1,1%   | 1,3%    | während   | 0,5%   | 0,4%    |
| für       | 26,8%  | 19,6%   | wegen     | 0,3%   | 0,1%    |
| gegen     | 0,2%   | 0,1%    | zu        | 19,0%  | 18,8%   |
| in        | 12,4%  | 15,8%   | zwecks    | 0,2%   | 0,0%    |
| mit       | 4,1%   | 6,6%    | zwischen  | 0,0%   | 0,2%    |
| nach      | 0,3%   | 1,1%    |           |        |         |

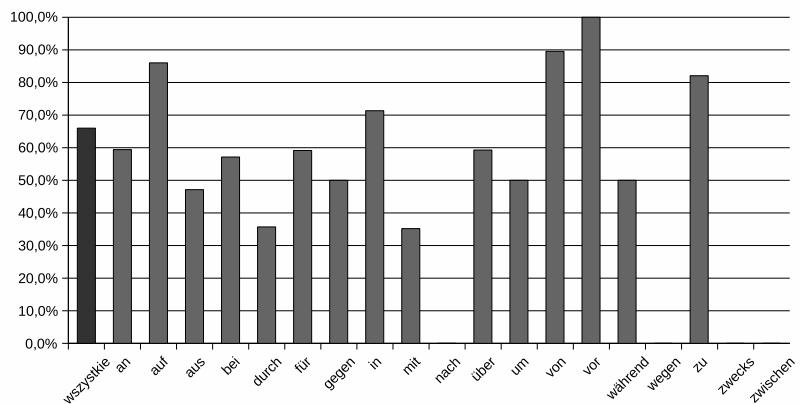


**Rysunek 5.4:** Porównanie proporcji dla parafrasz przyimkowych w zestawie oraz w wynikach uzyskanych automatycznie

z wynikami uzyskanymi automatycznie oraz dane dotyczące trafności dla poszczególnych przyimków. Ekstremalne wartości trafności na poziomie 0% i 100% dla niektórych przyimków są spowodowane małą liczbą występowania poszczególnych fraz przyimkowych w zestawie testowym a nie brakami metody. Ich wpływ na ogólną trafność jest znikomy, ponieważ trafność została odpowiednio ważona przez liczbę przykładów.

Mimo dużej liczby klas ogólna trafność sięga 66,0%, gdzie szczególnie częste typy parafrazy zostały przydzielone w dużej mierze poprawnie. Najważniejsze typy parafraz są tworzone za pomocą przyimków *an*, *auf*, *aus*, *für*, *in*, *über*, *von*, *zu*. Dla każdego z nich udział w zestawie przekracza 5%. Szczególnie dla *an*, *von* i *zu* można zaobserwować dobre wyniki, które zawyżają średnią. Dla pozostałych przyimków wyniki należy traktować ostrożnie ze względu na małą liczbę przykładów w zestawie.

| Parafraza | trafność | Parafraza | trafność |
|-----------|----------|-----------|----------|
| wszystkie | 66,0%    | nach      | 0,0%     |
| an        | 59,4%    | über      | 59,3%    |
| auf       | 86,0%    | um        | 50,0%    |
| aus       | 47,1%    | von       | 89,6%    |
| bei       | 57,1%    | vor       | 100,0%   |
| durch     | 35,7%    | während   | 50,0%    |
| für       | 59,2%    | wegen     | 0,0%     |
| gegen     | 50,0%    | zu        | 82,1%    |
| in        | 71,3%    | zwecks    | 0,0%     |
| mit       | 35,2%    | zwischen  | 0,0%     |



Rysunek 5.5: Rozbicie danych dla trafności na poszczególne przyimki

### 5.6.2 Wyniki dla typów V+N i A+N

W przypadku rzeczowników złożonych, dla których leksemy określające w dekompozycjach są czasownikami lub przymiotnikami, występuje tylko niewiele przykładów w zestawie testowym. Stąd wyniki metody parafrazowania dla typów A+N oraz V+N są statystycznie mniej znaczące niż liczby dla złożień typu N+N.

W przypadku złożień typu A+N wyróżniliśmy tylko jeden typ parafrazy, który możemy generować automatycznie, mianowicie parafrazy z przydawką przymiotną. Mimo tego ograniczenia, trafność dla parafrazy z przydawką przymiotną wynosi 86,8%.

Podobnie jak w przypadku złożień typu N+N parafrazy typu *idiom* i *inne* obniżają ogólną trafność do 73,8%. Niemniej jednak wybór parafrazy z przydawką przymiotną w przypadku złożień typu A+N wydaje się być dobrą strategią jeśli chodzi o automatyczne generowanie parafrasz.

Złożenia typu V+N pokazują drugą stronę medalu: w tym przypadku ogólna trafność wynosi zaledwie 31,0%. Wśród złożen typu V+N mamy największy odsetek parafrasz, których nie można w prosty sposób wygenerować za pomocą przedstawionych reguł, aż 31,7%. Wynika z tego znaczne obniżenie trafności metody.



# Rozdział 6

## Przechowywanie i manualna weryfikacja danych

W poprzednich trzech rozdziałach przedstawiliśmy metody ekstrakcji niemieckich rzeczowników złożonych oraz ich polskich odpowiedników, algorytmy podziału złożeń oraz metody ich automatycznego parafrazowania. W przypadku każdego procesu nagromadzono olbrzymią ilość danych, których oczywiście nie można przechowywać na tradycyjnych fiszkach.<sup>1</sup>

W celu ilustracji wielkości zbioru danych przedstawimy jeszcze raz w skrócie dane liczbowe dotyczące zebranego materiału oraz przypomnimy, jakie informacje są skojarzone z każdą parą odpowiedników. W sumie zidentyfikowano w badanym korpusie ponad 142.000 różnych niemieckich złożeń odpowiadających ponad 2.160.000 typom. Wśród tych złożeń udało się zidentyfikować odpowiedniki dla od ok. 81.600 do 139.600 złożeń w zależności od stosowanej filtracji. Na poziomie tokenów odpowiednie liczby wynoszą ok. 889.000 do 2.050.000. Jeśli rozpatrzymy tylko różne pary odpowiedników, to otrzymujemy liczby z przedziału 226.000 do 591.000 różnych par, znów w zależności od stosowanej metody filtracji.

Z każdym złożeniem są skojarzone następujące informacje:

- identyfikatory zdań, w których występują tokeny złożenia oraz pozycje danego tokenu w każdym zdaniu;
- wszystkie możliwe segmentacje oraz skojarzone z nimi dekompozycje wraz z dodatkowymi informacjami:
  - liczba segmentów i leksemów;

<sup>1</sup>Autor pracy mógł się jednak przekonać osobiście na kilku konferencjach, że nawet w przypadku dużych projektów leksykograficznych kartoteki z fiszkami są nadal w użyciu.

- interfiksy wynikające z segmentacji i dekompozycji;
- płytka anotacja dla danej dekompozycji;
- lemat złożenia względem danej dekompozycji.<sup>2</sup>
- parafrazy złożenia wynikające z najlepiej ocenianej dekompozycji oraz liczby stron otrzymane za pomocą wyszukiarki internetowej GOOGLE;
- Informacje o polskich odpowiednikach złożenia:
  - polskie tokeny dopasowane z segmentami złożenia<sup>3</sup>, przy czym segmenty pochodzą z najlepszej segmentacji;
  - informacje pozycyjne o tokenach odpowiedników podobnie jak w przypadku tokenów złożeń;
  - frazy będące połączeniem pojedynczych tokenów w pełne odpowiedniki danego tokenu niemieckiego złożenia;
  - dwa rodzaje anotacji składniowej dla pełnych odpowiedników;
  - wyniki zastosowania opisanych filtrów do pełnych odpowiedników, np. informacje o liczbie wyrazów autosemantycznych, o ciągłości oraz typie frazy.
- informacje dodatkowe wynikające z ręcznej anotacji i poprawek wprowadzonych do zebranych danych;
- przynależność do zestawów testowych i podobne informacje pomocnicze;
- cały korpus w postaci par równoległych zdań z podziałem na dokumenty. Z każdym dokumentem jest skojarzony jego identyfikator.<sup>4</sup>

Naszym sposobem na zarządzanie takimi zasobami danych było stworzenie odpowiedniej bazy danych, której struktura odzwierciedla niektóre własności strukturalne badanych rzeczowników złożonych. W tym rozdziale przedstawimy w skrócie strukturę bazy oraz jej wykorzystanie. Następnie opiszemy stosowane schematy anotacji odpowiedników, o których wspomnieliśmy przy okazji omawiania filtra składniowego w rozdziale 3, i które będą później służyły nam do

<sup>2</sup>W zależności od wyboru leksemu określonego formy podstawowe złożenia mogą się różnić dla różnych dekompozycji.

<sup>3</sup>Informacje te odnoszą się do tokenów złożeń, ponieważ tylko tokeny mogą zostać dopasowane na poziomie wyrazów.

<sup>4</sup>Identyfikatory pokrywają się numerami ustaw stosowanymi przez wyszukiarkę tekstów na stronie <http://www.eur-lex.eu>. Stąd każdy przykład może zostać odnaleziony w dokumencie źródłowym.

klasyfikacji polskich odpowiedników skojarzonych z różnymi klasami niemieckich złożień.

Kolejny aspekt, który zostanie omówiony w tym rozdziale, to etap manualnej weryfikacji złożień, ich parafraz i odpowiedników, który odbył się za pomocą programu stworzonego specjalnie do tego celu. W manualnej weryfikacji brały udział trzy osoby, autor pracy oraz dwoje leksykografów. Powstały w ten sposób trzy podzbiory ekstrahowanego materiału o bardzo wysokiej jakości. Przedstawimy w skrócie program służący do anotacji oraz uzyskany w ten sposób materiał referencyjny.

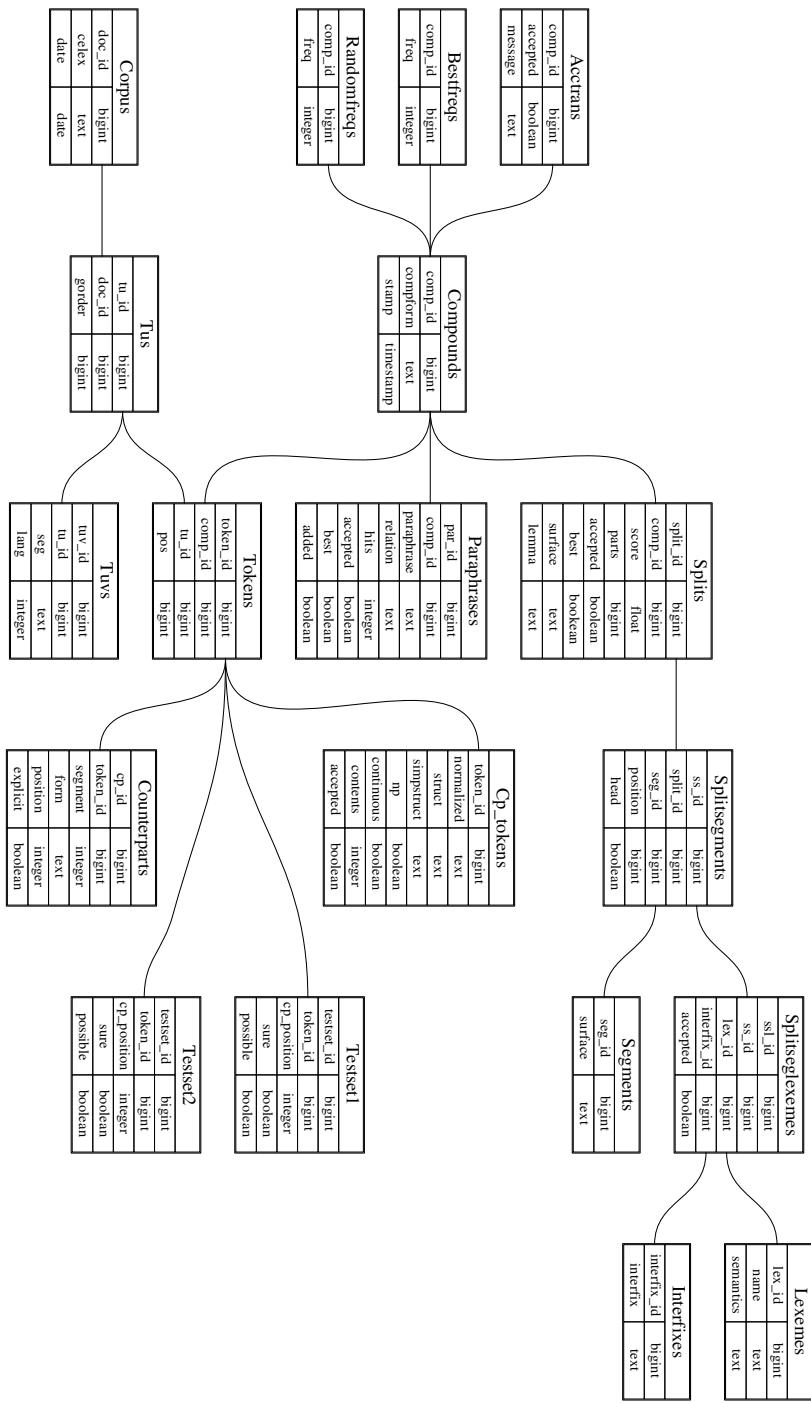
## 6.1 Struktura bazy danych

W celu stworzenia naszej bazy danych wykorzystaliśmy znany system baz danych relacyjnych PostgreSQL, który, jak sugeruje nazwa, jest oparty na języku SQL. Głównym kryterium wyboru była popularność tego narzędzia i jego dobra współpraca z wieloma językami programowania, miedzy innym z PERL, za pomocą którego została stworzona aplikacja do ręcznej anotacji. Należy jednak w tym miejscu wspomnieć, że każdy inny pakiet bazodanowy byłby prawdopodobnie równie przydatny dla wyznaczonego zadania. Skupimy się więc na danych zawartych w bazie, a nie na jej specyfikacjach technicznych.

Schemat bazy danych został przedstawiony w formie graficznej na rysunku 6.1. W tym grafie wierzchołkami są tabele z informacjami, a krawędzie symbolizują powiązania między poszczególnymi typami informacji. W bazach relacyjnych celem jest minimalizacji redundancji treści, tak aby te same wartości skojarzone z wieloma jednostkami innych tabel nie powtarzały się, gdy nie jest to potrzebne. Osiąga się to za pomocą podziału informacji niejednorodnych na różne i niezależne tabele, które następnie są ze sobą kojarzone za pomocą zapytań w języku SQL. W tym rozdziale przedstawimy w skrócie wszystkie ważniejsze grupy tabel oraz zachodzące między nimi powiązania. Okaże się, że struktura bazy danych w wielu przypadkach odzwierciedla strukturę tych zjawisk lingwistycznych, które w niej umieszczone.

### 6.1.1 Listy typów i tokenów

Centralną tabelą w opisanej bazie danych jest tabela `compounds`, którą można utożsamić z listą typów rzeczowników złożonych odnalezionych w korpusie. Każdy wiersz tabeli składa się z numeru identyfikacyjnego złożenia (`comp_id`), jego postaci ortograficznej (`compform`) oraz z daty i godziny dodania do bazy (`stamp`). Kolejność elementów w tabeli jest zgodna z kolejnością na liście częstotliwościowej, na podstawie której zostały zidentyfikowane złożenia. Stąd numer



Rysunek 6.1: Uproszczony schemat bazy danych

| comp_id | compform           | stamp                      |
|---------|--------------------|----------------------------|
| 1       | Mitgliedstaaten    | 2008-01-20 19:06:57.267676 |
| 2       | Richtlinie         | 2008-01-20 19:06:57.273279 |
| 3       | Mitgliedstaat      | 2008-01-20 19:06:57.274737 |
| 4       | Buchstabe          | 2008-01-20 19:06:57.276666 |
| 5       | Zusammenarbeit     | 2008-01-20 19:06:57.277765 |
| 6       | Grundlage          | 2008-01-20 19:06:57.27897  |
| 7       | Rechtsvorschriften | 2008-01-20 19:06:57.281868 |
| 8       | Amtsblatt          | 2008-01-20 19:06:57.284162 |
| 9       | Mitgliedstaats     | 2008-01-20 19:06:57.286709 |
| 10      | Zeitpunkt          | 2008-01-20 19:06:57.288007 |

**Tablica 6.1:** Wycinek z tabeli compounds

identyfikacyjny złożenia w bazie jest równocześnie jego pozycją na liście frekwencyjnej typów, licząc od typu z największą liczbą tokenów. Jak widać na schemacie 6.1 za pomocą tej tabeli, a w szczególności za pomocą identyfikatora `comp_id` są skojarzone wszystkie pozostałe tabele w sposób bezpośredni lub pośredni.

Dzieje się tak oczywiście w przypadku tabeli `tokens`, która, jak nazwa wskazuje, zawiera informacje o tokenach wszystkich złożen. Tablica 6.2 przedstawia jej wycinek dla pierwszych dziesięciu tokenów. Informacje w tej tabeli są czysto numeryczne, celem jej istnienia jest skojarzenie identyfikatorów złożen z identyfikatorami zdań równoległych z korpusu (kolumna `tu_id`). Dodatkowo kolumna `pos` zawiera pozycję tokenu w niemieckim zdaniu, licząc kolejne tokeny w zdaniu. Kolejność elementów w tabeli wynika z kolejności tokenów w korpusie. Możemy tutaj odczytać, że pierwsze zdanie zawiera trzy różne złożenia na pozycjach 5, 13 i 19. Nie ma konieczności powtarzania formy ortograficznej tych złożen, ponieważ sprawdzimy je w łatwy sposób na podstawie tabeli `compounds`. Są to odpowiednio *Atomgemeinschaft*, *Zusammenarbeit* oraz *Atomenergie*.

W tym momencie warto przytoczyć mały przykład działania języka SQL, który pozwoli nam przedstawić informacje z tablicy 6.2 w nieco bardziej czytelny sposób. Za pomocą zapytania SQL do bazy danych możemy połączyć informacje z tabel `tokens` oraz `compounds` w jednym widoku, tak jak to zostało pokazane w tablicy 6.3. Nie będziemy w tej pracy omawiali możliwości języka SQL, zaznaczamy jednak, że za pomocą bardziej złożonych zapytań jesteśmy w stanie wy ciągnąć o wiele bardziej interesujące informacje z bazy danych. Moglibyśmy np. dołączyć treść niemieckiego i polskiego zdania, wycinki tych zdań, najlepsze segmentacje, lematy złożen, odpowiedniki dla tokenów pojawiających się w tej parze

| token_id | comp_id | tu_id | pos |
|----------|---------|-------|-----|
| 1        | 164     | 1     | 5   |
| 2        | 5       | 1     | 13  |
| 3        | 11503   | 1     | 19  |
| 4        | 164     | 3     | 3   |
| 5        | 19      | 4     | 7   |
| 6        | 188     | 4     | 11  |
| 7        | 1070    | 4     | 23  |
| 8        | 19      | 4     | 27  |
| 9        | 41583   | 4     | 60  |
| 10       | 3999    | 4     | 66  |

**Tablica 6.2:** Wycinek z tabeli tokens

zdań oraz wiele więcej. Do tego dochodzą zapytania zliczające, statystyczne i inne możliwości agregacji danych. Późniejsze rozdziały będą służyły jako przykłady.

### 6.1.2 Reprezentacja korpusu równoległego

W celu wyświetlania zdań, w których znajdują się tokeny złożeń, cały korpus równoległy musi być przechowywany w bazie. Służą do tego celu trzy tabele corpus, tus oraz tuvs.

Tabela corpus z tablicy 6.4 jest spisem wszystkich dokumentów tworzących korpus równoległy. Najważniejsze jest tutaj pole celex, które zawiera oficjalny numer CELEX dokumentu, stosowany w ewidencji Unii Europejskiej. Podobnie jak wcześniej pole doc\_id jest wewnętrznym identyfikatorem dokumentu w bazie danych, za pomocą którego kojarzone są zdania równoległe z dokumentem. Pole date zawiera datę publikacji dokument w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Nazwy pozostałych tabel oparto częściowo na formacie TMX (Translation Memory Exchange)<sup>5</sup>. Stąd nazwa tabeli tus pochodzi od elementu XML tu, który z kolei jest skrótem terminu *translation unit*. Podobnie nazwa tabeli tuvs pochodzi od elementu tuv oraz terminu *translation unit variant*. W standardzie TMX elementy tu skupią w sobie elementy tuv, które opisują tłumaczenia tego samego zdania na różne języki. Podobnie została zorganizowana struktura bazy danych. Rekordy z tabel tus (patrz tablicę 6.5) kojarzą pary zdań z dokumentami oraz zawierają informacje o kolejności zdań w dokumencie.

---

<sup>5</sup>TMX jest otwartym standardem XML służącym do wymiany pamięci tłumaczeń. Jest stosowany np. w aplikacji TRADOS.

```
select token_id, compform, tu_id, pos from tokens, compounds where
tokens.comp_id = compounds.comp_id order by token_id limit 10;
```

| token_id | compform         | tu_id | pos |
|----------|------------------|-------|-----|
| 1        | Atomgemeinschaft | 1     | 5   |
| 2        | Zusammenarbeit   | 1     | 13  |
| 3        | Atomenergie      | 1     | 19  |
| 4        | Atomgemeinschaft | 3     | 3   |
| 5        | Königreich       | 4     | 7   |
| 6        | Bundesrepublik   | 4     | 11  |
| 7        | Großherzogtum    | 4     | 23  |
| 8        | Königreich       | 4     | 27  |
| 9        | Kernindustrien   | 4     | 60  |
| 10       | Lebenshaltung    | 4     | 66  |

**Tablica 6.3:** Wycinek z tabeli tokens połączony z compounds

Tabela tuvs (rysunek 6.6) zawiera zdania w odpowiednich wariantach językowych. Zdania są ze sobą skojarzone, gdy mają taki sam identyfikator tu\_id. Pole lang koduje język danego wariantu zdania, w naszym przypadku 1 to język niemiecki, a 2 odpowiednio język polski. W bazie jest zawarta stokenizowana wersja korpusu, ponieważ tylko wtedy odnoszenie się do pozycji tokenów w innych tabelach ma sens. Przechowywanie całego korpusu równoległego w bazie danych jest szczególnie przydatnym rozwiązaniem w chwili, gdy zdania mają być wyświetlane jako przykłady dla danych złożeń czy par, jak to ma miejsce w aplikacji do weryfikacji odpowiedników, którą przedstawimy później w tym rozdziale.

| doc_id | celex          | date       |
|--------|----------------|------------|
| 1      | 21959A1006(01) | 2007-12-21 |
| 2      | 21959A1006(02) | 2007-12-21 |
| 3      | 21970A0720(01) | 2007-12-21 |
| 4      | 21972A0722(03) | 2007-12-21 |
| 5      | 21972A0722(04) | 2007-12-21 |
| 6      | 21972A0722(05) | 2007-12-21 |
| 7      | 21973A0514(01) | 2007-12-21 |
| 8      | 21974A0917(01) | 2007-12-21 |
| 9      | 21975A0529(03) | 2007-12-21 |
| 10     | 21975A0529(06) | 2007-12-21 |

**Tablica 6.4:** Wycinek z tabeli corpus

| tu_id | doc_id | gorder |
|-------|--------|--------|
| 1     | 1      | 1      |
| 2     | 1      | 2      |
| 3     | 1      | 3      |
| 4     | 1      | 4      |
| 5     | 1      | 5      |
| 6     | 1      | 6      |
| 7     | 1      | 7      |
| 8     | 1      | 8      |
| 9     | 1      | 9      |
| 10    | 1      | 10     |

**Tablica 6.5:** Wycinek z tabeli `tus`

### 6.1.3 Informacje o segmentacjach i dekompozycjach

W rozdziale 4 przedstawiliśmy metody podziału złożień na segmentacje i dekompozycje. W tym podrozdziale przedstawimy fragment bazy danych, który jest odpowiedzialny za przechowywanie zebranych danych. Dla poszczególnych metod podziału podczas ich ewaluacji zostały wykorzystane oddzielne kopie bazy danych, tak aby np. wyniki dla metody opartej na słowniku a wyniki uzyskane za pomocą metody wykorzystującej wyszukiwarkę internetową nie pomieszały się. Pamiętamy, że w celu trenowania modelu probabilistycznego trzeba było zanalizować wszystkie złożenia za pomocą kombinacji pozostałych metod. Wyniki pośrednie również były przechowywane we własnych kopiach bazy, i zostały następnie wykorzystane w celu obliczenia odpowiednich częstości i prawdopodobieństw. W ostatecznej wersji bazy danych, którą przedstawiamy w tym rozdziale zostały uwzględnione tylko wyniki dla najlepszej probabilistycznej metody podziału.

Tabela `splits` (tablica 6.7) skupia kilka przydatnych informacji o segmentacjach. Każda segmentacja jest skojarzona z odpowiednim złożeniem. W przypadku wieloznaczności istnieje więcej niż jeden wiersz z tą samą wartością w polu `comp_id`, np. dla złożenia o identyfikatorze 1 widzimy dwie możliwe segmentacje `mitglied|staaten` oraz `mit|glied|staaten`. Pole `score` zawiera ocenę segmentacji obliczoną za pomocą algorytmu podziału. Dodatkowo pole `best` zaznacza za pomocą wartości `t(true)` najlepszą segmentację jednego złożenia a wartości `f(false)` pozostałe. Pole `accepted` przechowuje informacje pochodzące z manualnej weryfikacji. Nie zawsze najlepsza segmentacja zostanie zaakceptowana przez człowieka. Np. w przypadku segmentacji wyrazu *Buchstabe* żadna segmentacja nie została zaakceptowana, ponieważ identyfikacja tego wyrazu jako złożenia jest błędem programu. Dodatkowo tabela `splits` pozwala na sprawdzenie

| tuv_id | seg                                                                                                                                                      | tu_id | lang |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
| 1      | Abkommen zwischen der europäischen Atomgemeinschaft Euratom und der Regierung von Kanada über Zusammenarbeit Bei der friedlichen Nutzung der Atomenergie | 1     | 1    |
| 2      | Umowa Między Rządem Kanady A Europejską Wspólnotą Energii Atomowej Euratom W Sprawie Współpracy W Pokojowym Wykorzystaniu Energii Atomowej               | 1     | 2    |
| 3      | Präambel                                                                                                                                                 | 2     | 1    |
| 4      | PREAMBUŁA                                                                                                                                                | 2     | 2    |
| 5      | Die Europäische Atomgemeinschaft Euratom , vertreten durch ihre Kommission im folgenden als die Kommission bezeichnet , und die Regierung von Kanada     | 3     | 1    |
| 6      | Rząd Kanady i Europejska Wspólnota Energii Atomowej Euratom , działająca poprzez swoją Komisję zwaną dalej Komisją                                       | 3     | 2    |

**Tablica 6.6:** Wycinek z tabeli tuvs

lematów złożień, które zostały wygenerowane dla odpowiednio najlepszej dekompozycji.

Segmenty z tabeli segments są kojarzone z segmentacjami w tabeli split-segments, która ponadto zawiera informacje o pozycji segmentu w segmentacji. Z kolei relacje leksemów z tabeli lexemes z segmentami są opisane w tabeli splitseglexemes, która dodatkowo kojarzy każdy segment z interfiksem lub z końcówką fleksyjną. W samej tabeli prefixes nie zaznaczono różnic między tymi elementami, wynika ona jednak bezpośrednio z segmentacji: element z tabeli prefixes skojarzony z segmentem określonym jest końcówką fleksyjną, element powiązany z segmentem określającym będzie interfiksem. Bez odniesienia się do odpowiedniego segmentu jednostki zawarte w tej tabeli należy

| split_id | comp_id | score      | parts | accept | best | surface            | lemma            |
|----------|---------|------------|-------|--------|------|--------------------|------------------|
| 1        | 1       | 4,2182e-07 | 2     | t      | t    | mitgliedstaaten    | Mitgliedstaat    |
| 2        | 1       | 0          | 3     | f      | f    | mitgliedstaaten    |                  |
| 3        | 2       | 1,8073e-06 | 2     | t      | t    | richtlinie         | Richtlinie       |
| 4        | 3       | 4,0184e-07 | 2     | t      | t    | mitgliedstaat      | Mitgliedstaat    |
| 5        | 3       | 0          | 3     | f      | f    | mitgliedstaat      |                  |
| 6        | 4       | 1,1587e-09 | 2     | f      | t    | buchstabe          | Buchstab         |
| 7        | 4       | 0          | 2     | f      | f    | buchstabe          |                  |
| 8        | 5       | 5,9524e-08 | 2     | t      | t    | zusammenarbeit     | Zusammenarbeit   |
| 9        | 6       | 6,0010e-07 | 2     | t      | t    | grundlage          | Grundlage        |
| 10       | 7       | 3,1640e-07 | 2     | t      | t    | rechtsvorschriften | Rechtsvorschrift |

**Tablica 6.7:** Wycinek z tabeli splits

| ss_id | split_id | seg_id | position | head | seg_id | surface  |
|-------|----------|--------|----------|------|--------|----------|
| 1     | 1        | 1      | 1        | f    | 1      | mitglied |
| 2     | 1        | 2      | 2        | t    | 2      | staaten  |
| 3     | 2        | 3      | 1        | f    | 3      | mit      |
| 4     | 2        | 4      | 2        | f    | 4      | glied    |
| 5     | 2        | 2      | 3        | t    | 5      | richt    |
| 6     | 3        | 5      | 1        | f    | 6      | linie    |
| 7     | 3        | 6      | 2        | t    | 7      | staat    |
| 8     | 4        | 1      | 1        | f    | 8      | buch     |
| 9     | 4        | 7      | 2        | t    | 9      | stabe    |
| 10    | 5        | 3      | 1        | f    | 10     | buchs    |

**Tablica 6.8:** Wycinki z tabel splitsegments i segments

traktować tylko jako łańcuchy znakowe pozbawione interpretacji jako interfiks lub sufiks. O postaci i inwentarzu interfiksów napiszemy więcej w rozdziale 8.1.1.

Podobnie jak dla segmentacji, leksemu powiązane z segmentem mogą zostać zaznaczone jako zaakceptowane w chwili, gdy zostaną potwierdzone w aplikacji służącej do manualnej weryfikacji. Oprócz leksemów tabela lexemes zawiera informacje semantyczne pochodzące ze słownika systemu tłumaczącego POLENG, które zostały wykorzystane w przypadku drugiego modelu probabilistycznego (rozdział 4.4.2).

#### 6.1.4 Informacje o parafrazach

Podobnie jak dla dekompozycji, zachowujemy informacje o wszystkich wygenerowanych parafrazach w bazie danych wraz z wynikami uzyskanymi przez zapytania do wyszukiwarki GOOGLE. Rodzaj informacji odpowiada dokładnie danym z tablicy 5.4, nie będącym więc przedstawiali zawartości tabeli paraphrases w tym rozdziale tak wyczerpująco jak pozostałe elementy bazy. Zamiast graficznej postaci złożenia tabela zawiera identyfikator złożenia. Tak jak wcześniej w przypadku segmentacji i dekompozycji specjalne pole accepted pozwala na zaznaczanie poprawnych lub niepoprawnych parafraz w aplikacji do ręcznej weryfikacji.

#### 6.1.5 Informacje o odpowiednikach

Wyniki ekstrakcji ekwiwalentów oraz ich filtracji są gromadzone w tabelach counterparts i cp\_tokens. Pierwsza tabela zawiera informacje o dopasowaniu polskich tokenów do tokenów zidentyfikowanych złożień.

| ssl_id | ss_id | lex_id | interfix_id | accepted |
|--------|-------|--------|-------------|----------|
| 1      | 1     | 62182  | 1           | t        |
| 2      | 2     | 87526  | 2           | t        |
| 3      | 4     | 37119  | 1           | f        |
| 4      | 5     | 87526  | 2           | f        |
| 5      | 6     | 76756  | 3           | t        |
| 6      | 7     | 58064  | 1           | t        |
| 7      | 8     | 62182  | 1           | t        |
| 8      | 9     | 87526  | 1           | t        |
| 9      | 11    | 37119  | 1           | f        |
| 10     | 12    | 87526  | 1           | f        |

| lex_id | name          | semantics     | int_id | interfix  |
|--------|---------------|---------------|--------|-----------|
| 0      | ACR           | unknown       | 1      | 0         |
| 9      | Ägäis_N       | body_of_water | 2      | +en       |
| 10     | Ägypten_N     | location      | 3      | -en       |
| 17     | Ähnlichkeit_N | abstraction   | 4      | -e        |
| 19     | Ähre_N        | living_thing  | 5      | +e        |
| 34     | Änderung_N    | phenomenon    | 6      | +s        |
| 43     | Äquator_N     | location      | 7      | -e+s      |
| 49     | Äquivalent_N  | abstraction   | 8      | +”ern     |
| 50     | Äquivalenz_N  | abstraction   | 9      | -gut+best |
| 51     | Ära_N         | abstraction   | 10     | +n        |

**Tablica 6.9:** Wycinki z tabel splitseglexemes, lexemes i interfixes

Dopasowanie uwzględnia segmentację złożień. Stąd ten sam polski token może się pojawić kilka razy w tabeli w sytuacji, gdy został połączony z różnymi segmentami niemieckiego złożenia. Dopasowanie odbyło się dla podzielonych złożień. Podobnie jak w przypadku tokenów rzeczowników złożonych tabela zawiera informacje o pozycji polskiego tokenu w odpowiednim zdaniu polskim. Kolumna explicit zaznacza, czy dany token był jawnie dopasowany do niemieckiego wyrazu złożonego czy nie. Wyrazy funkcyjne mogły zostać dodane do tej tabeli w przypadku, gdy nie były dopasowane z żadnym segmentem niemieckim, ale mieściły się między dwoma wyrazami dopasowanymi z tym samym złożeniem niemieckim. Takie polskie tokeny zostaną oznaczone jako niejawne, czyli w kolumnie explicit mają wartość false.

Najważniejsze dla nas informacje są zawarte w tabeli cp\_tkokens (tablica 6.11), która została wygenerowana na podstawie tabeli counterparts i składa się z pełnych odpowiedników tokenów niemieckich wyrazów złożonych oraz

| cp_id | token_id | segment | form       | position | explicit |
|-------|----------|---------|------------|----------|----------|
| 2     | 1        | 2       | Wspólnotą  | 7        | t        |
| 1     | 1        | 1       | Atomowej   | 9        | t        |
| 3     | 2        | 1       | Współpracy | 13       | t        |
| 4     | 2        | 2       | Współpracy | 13       | t        |
| 7     | 3        | 2       | Energii    | 8        | t        |
| 5     | 3        | 1       | Energii    | 17       | t        |
| 6     | 3        | 1       | Atomowej   | 18       | t        |
| 10    | 4        | 2       | Wspólnota  | 5        | t        |
| 8     | 4        | 1       | Energii    | 6        | t        |
| 9     | 4        | 1       | Atomowej   | 7        | t        |

**Tablica 6.10:** Wycinek z tabeli counterparts

z dodatkowych informacji pochodzących z procesu filtracji. Odpowiedniki zostały znormalizowane, przy czym oryginalną postać można odtworzyć przez proste połączenie elementów z tabeli `counterparts`. Dodatkowo z każdym odpowiednikiem przechowywane są dwa rodzaje anotacji składniowej, pełna wersja oraz uproszczona, jak i wyniki filtracji, tzn. czy odpowiednik jest frazą rzecznikową, czy jest frazą ciągłą i ile zawiera wyrazów autosemantycznych. Podobnie jak wcześniej pole `accepted` służy do zaznaczania par, które zostały potwierdzone podczas manualnej weryfikacji. Odpowiedniki są równocześnie skojarzone z niemieckimi tokenami jak i z typami, co ma ułatwić przeglądanie danych. W ten sposób można łatwo wygenerować pary tokenów lub pary typów przy wykorzystaniu operacji agregacji danych.

### 6.1.6 Inne tabele

Pozostałe tabele mają w większości funkcje techniczne, np. kojarzą ze sobą pewne podzbiory złożeń lub par, zawierają informacje, które ręcznie opisane złożenia zostały wybrane do zestawów testowych itp. W przypadku bazy, która współpracowała z aplikacją do ręcznej weryfikacji złożeń pojawiają się też tabele, w których zapisano, która osoba potwierdziła pewną jednostkę danych oraz kiedy zostało wykonane owo potwierdzenie. W bazie danych zapisuje się też powody odrzucenia niepoprawnych jednostek, co zostanie opisane przy omówieniu samej aplikacji.

| token_id | comp_id | normalized                 | struct                                |
|----------|---------|----------------------------|---------------------------------------|
| 2        | 5       | współpraca                 | R!:<_>[1,2]                           |
| 3        | 11503   | energia atomowa            | R!:<_>[2] P:<_>[0]                    |
| 4        | 164     | wspólnota energii atomowej | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1] P:<dop-sg>[1] |
| 5        | 19      | królestwo                  | R!:<_>[1]                             |
| 6        | 188     | republika federalna        | R!:<_>[2] P:<_>[1]                    |
| 7        | 1070    | wielkie księstwo           | P:<_>[1] R!:<_>[2]                    |
| 8        | 19      | królestwo                  | R!:<_>[1,2]                           |
| 9        | 41583   | przemysł jądrowy           | R!:<_>[2] P:<_>[1]                    |
| 10       | 3999    | życie                      | R!:<_>[1]                             |
| 12       | 5       | współpraca                 | R!:<_>[1,2]                           |

| simpstruct     | np | continuous | contents | accepted |
|----------------|----|------------|----------|----------|
| N!             | t  | t          | 1        | t        |
| N! A           | t  | f          | 2        | t        |
| N! N-gen A-gen | t  | t          | 3        | t        |
| N!             | t  | t          | 1        | t        |
| N! A           | t  | t          | 2        | t        |
| A N!           | t  | t          | 2        | t        |
| N!             | t  | t          | 1        | t        |
| N! A           | t  | t          | 2        | t        |
|                | t  | t          | 1        | f        |
| N!             | t  | t          | 1        | t        |

Tablica 6.11: Wycinek z tabeli cp\_tokens

## 6.2 Schematy anotacji polskich odpowiedników

W tej części pracy przedstawimy schematy anotacji składniowej zebranych polskich odpowiedników, za pomocą których później będziemy mogli dokonać dokładniejszej analizy zgromadzonego materiału. Korzystamy z dwóch schematów anotacji, przy czym drugi jest uproszczoną, spłyconą wersją pierwszego. Pierwszy schemat zawiera informacje na temat dopasowania wyrazów z segmentami złożen, ośrodków frazy, dokładne informacje o części mowy i niektórych cechach morfologicznych polskich odpowiedników. Zostanie on później wykorzystany przy badaniach dotyczących możliwych funkcji interfiksów w rozdziale 8.1. Drugi schemat zawiera tylko podstawowe informacje o części mowy i uproszczone informacje morfologiczne, które pozwolą na automatyczne odtworzenie klasyfikacji odpowiedników, podobną do tej stosowanej w pracy Jeziorski (1983) tak, jak to zostało przedstawione w następnym rozdziale. Tablica 6.12 zestawia 20 najczęstszych struktur składniowych spotkanych wśród zebranych odpowiedników oraz kilka przykładowych złożen i polskich odpowiedników z takimi strukturami. Jak widać, sprowadzanie pełnej anotacji do jej płystszej wersji jest odzwierciedleniem większego zbioru w mniejszy zbiór, np. różne anotacje R! :<\_>[2 ]

| Niemiecki rzeczownik       | Polski odpowiednik              | Anotacja pełna                        | Anotacje płytki |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Berufsbezeichnung          | tytuł zawodowy                  | R!:<_>[2] P:<_>[1]                    | N! A            |
| Gerichtshof                | trybunał sprawiedliwości        | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]               | N! N-gen        |
| Grünbuch                   | zielona księga                  | P:<_>[1] R!:<_>[2]                    | A N!            |
| Pflanzenschutz             | ochrona roślin                  | R!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]               | N! N-gen        |
| Richtlinie                 | dyrektywa                       | R!:<_>[1,2]                           | N!              |
| Verpflichtungsrechnung     | faktura zobowiązania            | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[0]               | N! N-gen        |
| Genehmigungsurkunde        | akt zatwierdzenia               | R!:<_>[2] C-ODS!:<dop-nil>[1]         | N! N-gen        |
| Projektende                | zakończenie projektu            | C-ODS!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]           | N! N-gen        |
| COOPENER-Projekte          | projekt COOPENER                | R!:<_>[2] FN:<nil-nil>[1]             | N! ACR          |
| Landnutzung                | użytkowanie gruntów             | C-ODS!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]           | N! N-gen        |
| Anerkennungsstelle         | jednostka kwalifikująca         | R!:<_>[2] C-ICZ:<_>[1]                | N! A            |
| Finanzierungsabkommen      | umowa finansowania              | R!:<_>[2] C-ODS:<dop-nil>[1]          | N! N-gen        |
| Grenzkontrollstelle        | punkt kontroli granicznej       | R!:<_>[3] R:<dop-sg>[2] P:<dop-sg>[1] | N! N-gen A-gen  |
| Rechtsgrundlage            | podstawa prawa                  | R!:<_>[2,3] P:<_>[1]                  | N! A            |
| Handelsbedingungen         | warunek wymiany handlowej       | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1] P:<dop-sg>[1] | N! N-gen A-gen  |
| Übertragungsnetzbetreibern | operator sieci przesyłowych     | R!:<_>[3] R:<dop-pl>[2] P:<dop-pl>[1] | N! N-gen A-gen  |
| Verteidigungsrechte        | prawo do obrony                 | R!:<_>[2] do R:<dop-sg>[1]            | N! prep N       |
| Rahmenfinanzregelung       | ramowe rozporządzenie finansowe | P:<_>[1] R!:<_>[3] P:<_>[2]           | A N! A          |
| Aufenthaltsgenehmigung     | zezwolenie na zamieszkanie      | R!:<_>[2] na R:<bier-sg>[1]           | N! prep N       |
| Verarbeitungserzeugnisse   | przetworzony produkt            | C-IBR:<_>[1] R!:<_>[2]                | A N!            |

**Tablica 6.12:** Kilka przykładowych typów anotacji

R:<dop-sg>[0] oraz C-ODS!:<\_>[2] R:<dop-pl>[1] odpowiadają wszystkie płytkiej anotacji N! N-gen.

### 6.2.1 Anotacja pełna

Anotacja pełna jest wynikiem analizy składniowej wykonanej parserem systemu tłumaczącego POLENG, który został wykorzystany przy filtracji składniowej FSYN. Tylko odpowiedniki, które zostały rozpoznane jako frazy rzeczownikowe są opisane w ten sposób. Nie zachowujemy całej hierarchicznej struktury drzewa wytworzonego przez analizator, tylko skupiamy się na liściach tego drzewa. W taki sposób powstaje ciąg symboli, gdzie każdy symbol odpowiada jednemu wyrazowi odpowiednika. Wyróżniamy przy tym dwa rodzaje symboli: symbole złożone dla wyrazów autosemantycznych, które nie zawierają informacji o konkretnym wyrazie, tylko są złożone z szeregu cech morfologicznych, oraz symbole proste dla wyrazów synsemantycznych lub funkcyjnych. Dla tych ostatnich nie uwzględniamy dodatkowych cech morfologicznych, zamiast tego symbol odpowiadający tym cechom jest zapisywany po prostu.

SYMBOL := POS:<CASE-NUM>[DOP] | POS!:<CASE-NUM>[DOP]

```

POS := "C-IBR" | "C-ICZ" | "C-ODS" | "FN" | "LG" | "LP" | "P" | "R"
CASE := "_" | "nil" | "mian" | "dop" | "cel" | "bier" | "narz" | "miejsc"
NUM := "_" | "nil" | "sg" | "pl"
DOP := [0-9]+

```

**Rysunek 6.2:** Struktura symbolu

| POS   | znaczenie            | CASE   | znaczenie       | NUM | znaczenie         |
|-------|----------------------|--------|-----------------|-----|-------------------|
| C-IBR | imiesłów bierny      | _      | dowolna wartość | _   | dowolna wartość   |
| C-ICZ | imiesłów czynny      | nil    | nieokreślone    | nil | nieokreślone      |
| C-ODS | odsłownik            | mian   | mianownik       | sg  | liczba pojedyncza |
| FN    | matierał nieznany    | dop    | dopełniacz      | pl  | liczba mnoga      |
| LG    | liczebnik główny     | cel    | celownik        |     |                   |
| LP    | liczebnik porządkowy | bier   | biernik         |     |                   |
| P     | przymiotnik          | narz   | narzędnik       |     |                   |
| PS    | przysłówek           | miejsc | miejscownik     |     |                   |
| R     | rzeczownik           |        |                 |     |                   |

**Tablica 6.13:** Znaczenie elementów symboli

wiada formie ortograficznej wyrazu takiej, jaka pojawiła się w odpowiedniku. Są to głównie przyimki lub spójniki.

Rysunek 6.2 przedstawia strukturę symbolu złożonego i jego podelementów. Znak | oznacza alternatywę. Symbol zawierający znak ! opisuje ośrodek frazy. Znacznik POS odnosi się do części mowy wyrazu, funkcją znaczników CASE i NUM jest odpowiednio opis przypadku oraz liczby, a znacznik DOP informuje o tym, z którym segmentem niemieckiego złożenia został dopasowany dany wyraz. Gdy DOP jest równe 0, to wyraz nie został dopasowany z żadnym segmentem. Tablica 6.13 wylicza możliwe wartości dla znaczników POS, CASE i NUM oraz ich znaczenia. Dla POS nazwy części mowy pokrywają się z oznaczeniami stosowanymi w analizatorze POLENG. Dla CASE i NUM występują dwie specjalne wartości \_ i nil. Z nil korzysta się wtedy, gdy wartość cechy jest niezdefiniowana lub nieznana. Wartość \_ z kolei oznacza dowolność, tzn. że parametr może przyjąć jedną z pozostałych wartości dla przypadku czy liczby. Np. opis R! :<\_>[2] P:<\_>[1] należy odczytać w następujący sposób: pierwszy wyraz jest rzeczownikiem, który jest ośrodkiem frazy. Drugi wyraz jest przymiotnikiem. Cechy morfologiczne są dowolne, tzn. nieustalone. Przy czym jeśli inny wyraz niż ośrodek frazy także dopuszcza dowolne wartości dla jednej z cech morfologicznych, to muszą one być zgodne z cechami ośrodka frazy, w chwili gdy te cechy zostaną narzucone przez użycie odpowiednika w konkretnej funkcji składniowej. Można tutaj mówić o bardzo prostej unifikacji wartości dla tych samych cech morfologicznych. Czyli w ten sposób określa się np. związek zgody między przypadkiem i liczbą rzeczownika oraz przypadkiem i liczbą przymiotnika. O ustalonych cechach morfologicznych mówimy wtedy, gdy nie zmieniają się one w zależności od funkcji całej frazy w zdaniu. Np. w frazie o opisie R! :<\_>[2] na R:<bier-sg>[1] cechy drugiego wyrazu są stałe. Nieważne, czy cała fraza będzie np. podmiotem czy dopełnieniem, ten fragment nie ulegnie zmianie. Zmieniać będą się tylko cechy z wartością \_. Tym samym pełny opis składniowy może

| Płaskie | Pełne                             |
|---------|-----------------------------------|
| A       | P C-ICZ C-IBR LP LG               |
| ACR     | FN                                |
| N       | R C-ODS (jeśli CASE nie jest dop) |
| prep    | dowolny przyimek                  |
| N-gen   | R C-ODS (jeśli CASE jest dop)     |

**Tablica 6.14:** Zasady zastępowania symboli

być wykorzystany do tworzenia poprawnie odmienionych form odpowiedników aktualizowanych w dowolnej pozycji w zdaniu. Trzeba dobrać tylko odpowiednie formy wyrazów z cechami dowolnymi tak, jak to zostało narzucone przez kryteria zewnętrzne. Formy wyrazów z cechami ustalonymi pozostają takie same jak zostały podane w znormalizowanej postaci odpowiednika.

Ostatni przytoczony opis składniowy jest równocześnie przykładem dla opisów zawierających symbole proste, w tym przypadku w postaci przyimka *na*, który ustala cechy morfologiczne jego następnika. Nie wnikamy tutaj jednak w rekcję przyimka tylko traktujemy opisy jako całość.

### 6.2.2 Anotacja płytka

Anotacja płytka została wygenerowana na podstawie pełnej anotacji według prostego algorytmu:

- usuwa się informacje o dopasowaniach oraz wszystkie cechy morfologiczne z wyjątkiem informacji o dopełniaczu dla tych rzeczowników, które nie są ośrodkami fraz;
- wszystkie przyimki zostają zastąpione symbolem prep, a pozostałe części mowy zastępuje się zgodnie z tablicą 6.14.

Uproszczenie polega na sprowadzeniu części mowy o podobnych cechach składniowych do jednego symbolu nawet gdy różnią się pod względem części mowy, czyli np. C-IBR (imiesłów bierny), P (przymiotnik) oraz LP (liczebnik porządkowy) sprowadzamy do symbolu A (od *Adjektiv*). Podobnie oznaczamy od słowniki (C-ODS) i rzeczowniki (R) jednym symbolem N.

Informacje o dopełniaczu dla symboli niebędących ośrodkami fraz zachowujemy w celu odtworzenia klasyfikacji polskich odpowiedników stosowanej u Jeziorskiego. Możemy wtedy stworzyć prosty podział np. na frazy z przydawkami przymiotnymi, przyimkowymi lub dopełniaczowymi. Odpowiada to opisom N!

A, N! prep N oraz N! N-gen. Za pomocą płytkiej anotacji zweryfikujemy w rozdziałach 7 oraz 8 kilka tez przedstawionych w pracy Jeziorski (1983) na podstawie naszego materiału badawczego.

## 6.3 Ręczna weryfikacja analiz i odpowiedników

Oszacowaliśmy w rozdziale 3, że przy różnych założeniach i metodach filtracji jesteśmy w stanie osiągnąć poprawność na poziomie ok. 90% dla zadania ekstrakcji par odpowiedników, akceptując równocześnie zmniejszenie zasobu danych. Najwyższa jakość dekompozycji, którą osiągnięto w rozdziale 4 wynosiła 95%, z kolei trafność dla automatycznego parafrazowania pozostała na poziomie ok. 60%. Wykazaliśmy już, że błędne dekompozycje nie wpływają na jakość ekstrakcji. Podobnie proces parafrazowania jest niezależny od ekstrakcji, jednak nie od poprawnej dekompozycji. Błędy mogą się pojawić na różnych etapach przetwarzania materiału i trudno przewidzieć efekty ich wzajemnego nakładania się.

Postanowiliśmy więc stworzyć zestaw danych, który takich błędów nie zawiera. Metoda nie polega na ręcznym poprawianiu błędnych danych, tylko na ich odrzucaniu, sprowadza się więc do czystej weryfikacji materiału. W ten sposób otrzymuje się podzbiór zebranych danych, w których współczynnik błędu powinien być szczególnie mały. Metoda przypomina działanie filtrów stosowanych w rozdziale 3, z tym, że filtrem jest człowiek. Porównanie danych filtrowanych automatycznie z tym zbiorem pozwoli wtedy na całościową ocenę zebranego materiału. W rozdziale 8 postaramy się odpowiedzieć na kilka pytań badawczych w związku z niemieckimi rzeczownikami złożonymi i ich polskimi odpowiednikami. Zbadamy przy tym, czy na podstawie danych uzyskanych w pełni automatycznie możemy dojść do podobnych wniosków, jak na podstawie ręcznie zweryfikowanego materiału. Wróćmy jednak najpierw do opisu wykorzystanej aplikacji.

### 6.3.1 Opis interfejsu aplikacji

Program jest przeznaczony do pracy równoległej wielu użytkowników, tzn. kilka osób może pracować równocześnie nad materiałem, nie wchodząc sobie przy tym w drogę. Wyświetlane złożenia są blokowane, póki nie zostaną zapisane lub póki nie minie 30 minut bez wykonania zmian. Wtedy złożenie zostaje odblokowane i inna osoba może je opracować. Wszystkie złożenia są ułożone w kolejce względem częstotliwości. Po zapisaniu złożenia użytkownik otrzyma następne złożenie z kolejki, które nie zostało jeszcze opracowane i które nie jest w tej chwili blokowane. Poza tym program umożliwia pracę zdalną za pomocą przeglądarki internetowej i nie wymaga instalacji na lokalnym komputerze, można ją więc uruchomić na

| Compound: Ausfuhrlizenzen               |                                                     | ID: Marcin Junczys-Dowmunt             |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| Decomposition                           | Segmentation                                        | Paraphrases                            | Relation                              | Hits | Normalized phrase                                                               | Frequency | Best                                  |
| • Ausfuhr_N Lizenz_N ausfuhrlizenzen    | ausfuhrlizenzen                                     | ■ Lizenz für die Ausfuhr               | prep-für                              | 414  | ■ pozwolenie na wywóz                                                           | 981       | •                                     |
| • Aue_N Fuhr_N Lizenz_N ausfuhrlizenzen | ausfuhrlizenzen                                     | ■ Lizenz zur Ausfuhr                   | prep-zu                               | 413  | ■ pozwolenie                                                                    | 38        | •                                     |
| • Aus_N Fuhr_N Lizenz_N ausfuhrlizenzen | ausfuhrlizenzen                                     | ■ ausführliche Lizenz                  | nom-adj                               | 25   | ■ pozwolenie wywozowe                                                           | 35        | •                                     |
| • Au_N Fuhr_N Lizenz_N ausfuhrlizenzen  | ausfuhrlizenzen                                     | ■ Lizenz auf die Ausfuhr               | prep-auf                              | 14   | ■ wydanie pozwolenia na wywóz                                                   | 24        | •                                     |
| • no correct split                      |                                                     | ■ Lizenz zwecks Ausfuhr                | prep-zwecks                           | 5    | ■ wydanie pozwolenia na wywóz                                                   | 16        | •                                     |
|                                         |                                                     | ■ Lizenz um die Ausfuhr                | prep-um                               | 2    | ■ wydawanie pozwoleń na wywóz                                                   | 11        | •                                     |
|                                         |                                                     | ■ Lizenz der Ausfuhr                   | gen-sg                                | 1    | ■ certyfikat eksportowy                                                         | 9         | •                                     |
|                                         |                                                     | ■ Lizenz bei der Ausfuhr               | prep-bei                              | 1    | ■ świadectwo wywozowe                                                           | 8         | •                                     |
|                                         |                                                     | ■                                      |                                       |      | ■ wywóz                                                                         | 8         | •                                     |
|                                         |                                                     | ■                                      |                                       |      | ■ zezwolenie na wywóz                                                           | 5         | •                                     |
|                                         |                                                     | ■ other                                |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
|                                         |                                                     | ■ idiom                                |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
|                                         |                                                     | • no correct translation               |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| <input type="button" value="Accept"/>   |                                                     | <input type="button" value="Discard"/> |                                       |      |                                                                                 |           | <input type="button" value="Accept"/> |
| de:                                     | Monats über die im Vormonat erteilten               |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| pl:                                     | do 28 dnia każdego miesiąca o                       | pozwoleniach na wywóz                  |                                       |      | wydanych w czasie poprzedzającego miesiąca                                      |           |                                       |
| de:                                     | jeweiligen Zeitraum für die Erteilung von           |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| pl:                                     | są ustalone na każdy okres przydziału               | pozwoleni                              |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| de:                                     | der für das jeweilige Wirtschaftsjahr ausgestellten |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| pl:                                     | zobowiązaniach międzynarodowych jest prowadzone na  | pozwoleni wywozowych                   |                                       |      | wydawanych na każdy rok gospodarczy                                             |           |                                       |
| de:                                     | für diejenigen Textilwaren , für die                |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | erforderlich sind , Einfuhrgenehmigungen nur nach                               |           |                                       |
| pl:                                     | Dla kategorii podlegających                         | wydanu pozwolenia na wywóz             |                                       |      | właściwe władze Wspólnoty Europejskiej wydają zezwolenia                        |           |                                       |
| de:                                     |                                                     |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | werden für die Erzeugnisse beantragt ,                                          |           |                                       |
| pl:                                     |                                                     |                                        | Wnioski o wydanie pozwolenia na wywóz |      | określają produkty pod względem                                                 |           |                                       |
| de:                                     |                                                     |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | für Wein und zur Änderung der                                                   |           |                                       |
| pl:                                     | vom 11. Juli 1995 über die                          |                                        |                                       |      | wydawania pozwoleń na wywóz dla produktów sektora winiarskiego oraz zmieniające |           |                                       |
| de:                                     | 1995 r. w sprawie ustaleń dotyczących               |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| pl:                                     |                                                     | wydawania pozwoleń na wywóz            |                                       |      |                                                                                 |           |                                       |
| de:                                     | der in dieser Vereinbarung festgelegten Mengen      |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | für die unter Nummer 1 genannten                                                |           |                                       |
| pl:                                     | , w szczególności poprzez wystawianie               | certyfikatów eksportowych              |                                       |      | objętych produktów określone w klauzuli 1                                       |           |                                       |
| de:                                     | der in dieser Vereinbarung festgelegten Mengen      |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | für die unter Nummer 1 genannten                                                |           |                                       |
| pl:                                     | , w szczególności , poprzedzającym                  | świadczenie wywozowych                 |                                       |      | na produkty wymienione w klauzuli 1                                             |           |                                       |
| de:                                     | der Übereinkunft Lizenzanträge zu stellen und       |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | zu erteilen , die jedoch erst                                                   |           |                                       |
| pl:                                     | na składanie wniosków o pozwolenia na               | wywóz                                  |                                       |      | i ich wydawanie przed datą wejścia                                              |           |                                       |
| de:                                     | übermitteln , für die die vorgenannten              |                                        | Ausfuhrlizenzen                       |      | automatisch erteilt wurden                                                      |           |                                       |
| pl:                                     | informacje w sprawie ilości objętych automatycznymi | pozwoleniami na wywóz                  |                                       |      | określonymi powyżej                                                             |           |                                       |

Rysunek 6.3: Przykładowy widok aplikacji dla wyrazu *Ausfuhrlizenzen*

dowolnym komputerze z dostępem do internetu. Dane są bezpośrednio pobierane z bazy danych o strukturze opisanej wcześniej w tym rozdziale.

Działanie aplikacji jest oparte na założeniu, że zadanie użytkownika polega jedynie na potwierdzaniu danych lub ich odrzuceniu. Użytkownik nie wprowadza nowej wiedzy ani nie poprawia wyników. Ma to przyspieszyć działanie i umożliwić opracowanie dużej liczby wyrazów złożonych w możliwie krótkim czasie. Dane odrzucone są oczywiście archiwizowane w celu umożliwienia późniejszej inspekcji lub wprowadzenia poprawek, jeżeli pojawi się taka potrzeba. Rysunek 6.3 przedstawia główny ekran aplikacji. Wszystkie informacje związane z opracowywanym złożeniem są wyświetlane w jednym oknie. Ekran jest podzielony na dwie części: w górnej połowie znajdują się informacje, które należy potwierdzić, w dolnej części widok z przykładami z korpusu, które mają ułatwić osobom opracowującym złożenia podjęcie poprawnych decyzji. Opiszemy w skrócie elementy aplikacji:

**Weryfikacja dekompozycji i segmentacji** Po lewej stronie widać listę podziałów, która składa się zarówno z dekompozycji jak i segmentacji. Kolejność wyświetlania jest zgodna z oceną dekompozycji, najlepsze dekompozycje są wyświetlane jako pierwsze. Można wybrać tylko jedną poprawną dekompozycję. Wybór dekompozycji jest równoznaczny z wyborem odpowiadającej jej segmentacji. W przypadku, gdy żadna dekompozycja nie jest poprawna, można wybrać opcję `no correct split`. Liczba wyświetlanych dekompozycji jest ograniczona do dziesięciu najlepszych. Pole opcji przy dekompozycji, która została najlepiej oceniona przez algorytm podziału, jest zaznaczane standardowo.

**Weryfikacja parafrasz** Na środku ekranu aplikacji widać listę możliwych parafrasz wraz z ich symbolami i liczbą stron znalezionych za pomocą wyszukiwarki GOOGLE. Pararazy są wyświetlane od najczęstszych do najrzadszych parafrasz. Istnieje możliwość wyboru więcej niż jednej parafrazy. W przypadku braku poprawnej parafrazy można dodać dodatkową parafraszę oraz odpowiadający jej symbol, które zostaną dopisane do bazy danych. Wybiera się jedną z pierwszych dziesięciu parafrasz, dla których wyszukiwarka znalazła co najmniej jedną stronę. Podobnie jak w przypadku dekompozycji parafraza z największą liczbą stron jest zaznaczana automatycznie.

**Weryfikacja odpowiedników** Lista dziesięciu najczęstszych znormalizowanych odpowiedników wyświetla się po prawej stronie. I tutaj można wybrać kilka poprawnych odpowiedników. Jeden odpowiednik może dodatkowo zostać zaznaczony jako najlepszy. Obok każdego odpowiednika umieszczono jegoczęstość

występowania w korpusie. Odpowiedniki są wyświetlane, jeżeli są ciągłymi frazami rzeczownikowymi, czyli jeżeli przeszły przez filtr FSYN+FCONT. Dodatkowo stosuje się trzeci filtr do wstępniego zaznaczania odpowiedników. Zaznaczane są te odpowiedniki, dla których liczba wyrazów autosemantycznych jest równa liczbie leksemów w najlepszej dekompozycji, czyli wyniki po zastosowaniu filtra FSYN+FCONT+FMORF. Zatem wyświetla się dziesięć najczęstszych wyników filtra FSYN+FCONT, a wyniki filtra FSYN+FCONT+FMORF są zaznaczane automatycznie. W ten sposób system podsuwa użytkownikowi kilka sugestii co do poprawnych odpowiedników, które użytkownik może oczywiście zmienić. Wszystkie zaznaczenia przedstawione na rysunku 6.3 są sugestiami programu. Ograniczenie do dziesięciu najczęstszych wyświetlanych odpowiedników powoduje niestety utratę potencjalnie poprawnych odpowiedników w przypadku, gdy złożenie ma ich więcej niż dziesięć.

**Podgląd przykładowych zdań** W dolnej połowie widoku wyświetla się dla każdego nowego złożenia listę przykładowych kontekstów, po jednym dla każdego odpowiednika. Konteksty składają się z par zdań lub fragmentów zdań, które po stronie polskiej zawierają polski odpowiednik a po stronie niemieckiej odpowiedni token złożenia źródłowego. Postać zdań przypomina format stosowany w programach do wyświetlania konkordancji: odpowiednik i złożenie są wyśrodkowane i pogrubione. Kolejność par jest zgodna z kolejnością polskich odpowiedników na liście wyboru w górnej połowie aplikacji. Konieczność przedstawiania kontekstów uzasadnia przechowywanie całego korpusu w bazie danych, nawet wtedy, gdy wydaje się to być podejściem nieco nieekonomicznym pod względem zasobów. Dane tekstowe przechowywane w bazie danych zajmują na dysku niestety krotność tego, co sam plik tekstowy. W przypadku pliku tekstowego z drugiej strony nie mamy możliwości natychmiastowego wyświetlania wybranych fragmentów czy kojarzenia ich z dodatkowymi informacjami.

**Akceptacja danych** Do akceptacji lub odrzucenia danych służą odpowiednio przyciski Accept i Discard. Obok przycisku Discard wyszczególniono jeszcze trzy opcje informujące o przyczynie odrzucenia złożenia: No correct compound, No correct translation oraz other. Przyczyny są również przechowywane w bazie danych i mogą być wykorzystane przy późniejszej analizie procesu weryfikacji danych.

### 6.3.2 Kryteria akceptacji złożenia

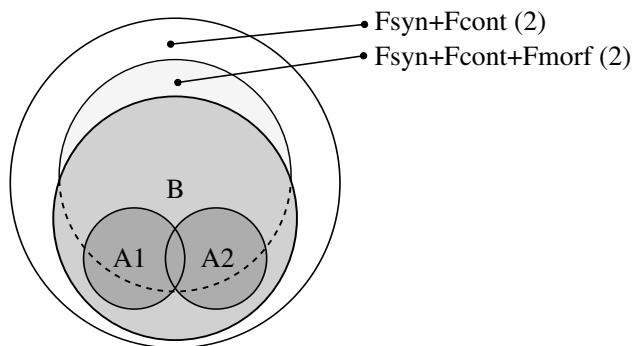
Ocena danych przy manualnej weryfikacji danych zależy w dużej mierze od intuicji użytkownika, nawet wtedy, gdy kieruje się głównie informacjami z korpusu.

Ustaliliśmy dwa podstawowe kryteria, które muszą być spełnione, żeby wyraz został zaakceptowany:

**Wyraz niemiecki musi być poprawnym złożeniem** W rozdziale 3 przedstawiłyśmy szereg możliwych powodów dla błędnej identyfikacji wyrazów niezłożonych jako rzeczowniki złożone. Przyczynami błędów mogą być błędy ortograficzne, wyrazy pochodzenia obcego niezawarte w słowniku, nazwy własne, konstrukcje słowotwórcze powierzchniowe podobne do wyrazów złożonych itp. W przypadku gdy mimo wszelkich starań taki wyraz przedostał się do naszego zestawu danych, należy odrzucić jednostkę danych i zaznaczyć, że wyraz nie jest złożeniem. Wtedy nie ma potrzeby sprawdzania odpowiedników wyrazu.

**Istnieje co najmniej jeden poprawny odpowiednik** Wśród wyświetlonych odpowiedników złożenia musi istnieć co najmniej jeden poprawny odpowiednik. Odpowiednik jest poprawny, gdy na podstawie odpowiedniego przykładowego zdania można stwierdzić, że w kontekście tego zdania nie jest ani niepełny ani nadmierny oraz gdy jest językowo poprawny. Odpowiednik jest niepełny, gdy w zdaniu występują wyrazy, które powinny należeć do odpowiednika, a nie zostały uwzględnione. Odpowiednik jest nadmierny, gdy zawiera wyrazy, które są odpowiednikami innego wyrazu zdania źródłowego lub nie są powiązane z ocenianym złożeniem. W przypadku wątpliwości osoba oceniająca powinna się kierować przykładowym zdaniem, o ile korpus nie zawiera jawnych błędów. Ogólnie powinno się przyjąć zasadę, że korpus ma zawsze rację. Językową poprawność odpowiednika można rozpatrzyć poza kontekstem korpusu. Głównym celem jest tutaj odrzucenie odpowiedników, które zostały niepoprawnie znormalizowane, np. w skutek niepoprawnej analizy składniowej. Odrzucamy takie odpowiedniki nawet wtedy, gdy ze zdania przykładowego wynika, że ich nieznormalizowany odpowiednik został zidentyfikowany poprawnie. Jeżeli nie ma poprawnego odpowiednika, należy ten fakt zaznaczyć i odrzucić aktualne złożenie.

Do odrzucenia wyrazu nie przyczynią się brak poprawnej dekompozycji lub brak poprawnej parafrazy. W pierwszym przypadku istnieje odpowiednia opcja, którą należy zaznaczyć, pod warunkiem, że są spełnione poprzednie dwa kryteria. Wtedy można później sprawdzić, które złożenia miały poprawne odpowiedniki ale niepoprawne dekompozycje. Brakującą parafrasz można dodać ręcznie.



**Rysunek 6.4:** Relacje zachodzące między zestawami

### 6.3.3 Praca z aplikacją

Ostateczna wersja aplikacji została wykorzystana przez trzy różne osoby: autora pracy oraz dwojga doświadczonych leksykografów, Marka Antonika oraz Aleksandrę Zbaraszewską, którzy byli częścią zespołu tworzącego oba tomy Wielkiego Słownika Polsko-Niemieckiego i Niemiecko-Polskiego PWN (Wiktorowicz i Frączak 2008). Sprawdzono 55.105 wyrazów. Ponieważ aplikacja zapisuje informacje o autorze i dokładnym czasie akceptacji złożenia, możemy oszacować czas nieprzerwanej pracy, który został poświęcony na weryfikację. Średnia liczba złożen opracowywanych w ciągu jednej godziny różniła się znaczaco między osobami. Najszybsza osoba opracowywała średnio 297 złożen w ciągu jednej godziny, lub 2376 złożen w ciągu ośmiogodzinnego dnia pracy. Autor pracy był najwolniejszy i weryfikował średnio 191 złożen na godzinę lub 1528 złożen w ciągu jednego dnia. Można go jednak usprawiedliwić faktem, że tylko on weryfikował pararazy. Pozostałe osoby było zwolnione z tego obowiązku. W sumie poświęcono ok. 240 osobogodzin na weryfikację ok. 55.000 złożen.

## 6.4 Wyniki ręcznej weryfikacji

Prace skupiły się wyłącznie na złożeniach dwuczłonowych, których odpowiedniki przeszły przez filtrację FSYN+FCONT. Odpowiedniki, które nie były ciągłymi frazami rzeczownikowymi zostały ominięte, podobnie ominięto całe wyrazy złożone, które nie miały żadnego odpowiednika tego typu. Rzeczowniki złożone o większej liczbie elementów pozostawiono do późniejszego opracowania. W ten sposób liczba złożen po filtracji FSYN+FCONT zmniejszyła się do 69.140 złożen. Filtr FSYN+FCONT stosowany tylko do złożen o dwóch segmentach oznaczamy przez FSYN+FCONT (2), podobnie działa filtr FSYN+FCONT+FMORF (2).

| Zestawy danych          | Liczba złożień | Liczba tokenów | Liczba par |
|-------------------------|----------------|----------------|------------|
| FSYN+FCONT (2)          | 69.140         | 1.294.473      | 184.388    |
| FSYN+FCONT+FMORF (2)    | 53.796         | 763.247        | 117.663    |
| Zestaw A = A1 $\cup$ A2 | 4.902          | 673.868        | 11.978     |
| Zestaw A1               | 2.500          | 662.038        | 8.205      |
| Zestaw A2               | 2.500          | 32.108         | 4.095      |
| Zestaw B                | 44.355         | 953.280        | 71.100     |

**Tablica 6.15:** Liczba złożień i par odpowiedników po filtracji i normalizacji

#### 6.4.1 Zestawy referencyjne

Stworzono dwa zestawy składające się ze zweryfikowanych danych. Mniejszy zestaw A, dla którego zostały sprawdzone parafrazy, oraz większy zestaw B, który jest nadzbiorem zbioru A bez zweryfikowanych parafraz. Zestaw A wykorzystaliśmy już w poprzednim rozdziale w celu oceniania metod automatycznego parafraszowania. Dzieli on się na dwa podzbiory. Podzbiór A1 składa się z 2500 najczęstszych złożień, które zostały sprawdzone za pomocą opisanej aplikacji. Podzbiór A2 został stworzony z 2500 przypadkowo wybranych złożień, które zostały następnie zweryfikowane. Podzbiory A1 i A2 nie są rozłączne, zawierają 98 wspólnych złożień. Stąd zestaw A składa się w sumie z 4902 różnych złożień. Zestaw A jest wynikiem weryfikacji przeprowadzonej wyłącznie przez autora pracy. Cały zestaw A został dołączony do pracy w aneksie A, format i zakres zawartych danych przedstawiono w następnym podrozdziale.

Większy zestaw B powstał głównie dzięki pracy leksykografów. Zawiera on w sobie cały zestaw A bez parafraz i składa się z 44.350 zweryfikowanych złożień z ich odpowiednikami. Rysunek 6.4 przedstawia relacje zachodzące między zestawami zweryfikowanymi oraz zbiorami par po filtracji FSYN+FCONT (2) oraz filtracji FSYN+FCONT+FMORF (2). Dokładne liczby zestawiono w tablicy 6.15. Należy zwrócić uwagę na sporą różnicę w ilości tokenów odpowiadających param odwiedników między zestawami A1 i A2. Wynika to z faktu, że zestaw A1 składa się 2500 najczęstszych złożień, gdzie małej liczbie typów odpowiada bardzo dużo tokenów. Stąd liczba różnych par dla zestawu A1 jest o wiele większa niż w przypadku A2, a z kolei większa liczba tokenów sprzyja pojawiению się większej liczby różnych odpowiedników, co również możemy zaobserwować. Rozkład zestawu B jest podobny do rozkładu A2 mimo faktu, że i tutaj za pomocą aplikacji weryfikowano najpierw najczęstsze złożenia. Została jednak sprawdzona większość złożień ze zbioru FSYN+FCONT (2), więc tendencje ku częstszym złożeniom już nie są takie widoczne.

**Kontrollverfahren (312) Verfahren zur Kontrolle:** procedura kontrolna (93), procedura kontroli (85), system kontroli (18), procedura monitorowania (10), metoda kontroli (8), mechanizm kontroli (7), procedura nadzoru (5), procedura inspekcji (4)

Rysunek 6.5: Mikrostruktura hasła

#### 6.4.2 Informacje zawarte w materiale referencyjnym

W dodatku A dołączliśmy do pracy cały zestaw referencyjny A w postaci słownika i dwóch list frekwencyjnych wyliczających odpowiednio zawartość podzestawów A1 oraz A2. Słownik został ułożony w kolejności alfabetycznej. Struktura pojedynczego hasła została przedstawiona na rysunku 6.5. Czcionką pogrubioną wyróżniono informacje o niemieckim złożeniu. Pierwszym elementem jest złożenie w postaci w jakiej zostało odnalezione w korpusie z zaznaczonymi punktami podziału wynikającymi z segmentacji złożenia. W nawiasie za złożeniem podano całkowitą liczbę tokenów tego wyrazu w korpusie. W przypadku, gdy forma hasła jest różna od lematu złożenia, został wyświetlony lemat wygenerowany na podstawie dekompozycji złożenia. Ważne jest zatem, aby przy weryfikacji została zaznaczona poprawna dekompozycja. W przykładowym haśle forma złożenia pokrywa się z lematem, więc lemat został ominięty. Ostatnim pogrubionym elementem jest wybrana parafraza złożenia. W przypadku braku prostej parafrasy podano albo informację *idiom* albo *other*. Po dwukropku zostały wyliczone znormalizowane odpowiedniki złożenia wraz z częstością występowania pary odpowiedników w korpusie. Lista została uporządkowana według częstości. Częstości wynikają oczywiście z częstości par po filtracji metodą FSYN+FCONT (2).

Zarówno słownik jak i listy frekwencyjne zostały wygenerowane na podstawie opisanej bazy danych i programu komunikującego się z tą bazą. Program generuje kod źródłowy w języku LaTeX — języku znaczników służącym do formatowania dokumentów tekstowych — w którym została też napisana niniejsza praca. Stąd małe zmiany w bazie danych znajdują natychmiastowe odzwierciedlenie w słowniku bez konieczności ręcznej ingerencji w skład tekstu.

#### 6.4.3 Raz jeszcze o oszacowaniu poprawności ekstrakcji

Wspomnieliśmy już, że po zastosowaniu filtra FSYN+FCONT (2) pozostało 69.140 złożień, z których w zestawie B znalazło się 44.355 złożień. Nie sprawdzono natomiast wszystkich 69.140 złożień, a tylko 55.105 najczęstszych. Liczba ta nie wynika z żadnych założeń badawczych, tylko z czasu, który leksykogra-

|                              |                                      |                         |                                    |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Abwassersammlung             | oczyszczanie ścieków                 | MKS-Verdacht            | obecność wirusa pryszczyicy        |
| Altlästen                    | zobowiązanie jądrowe                 | Nachprüfungsauftag      | przeprowadzenie kontroli           |
| Bauartgenehmigung            | homologacja typu podzespołów         | Nichtvertragsstaat      | państwo niebędącymi stronami       |
| Beitragsaufkommens           | składek lub wkład                    | Platzkriterien          | ustalenie wymagań                  |
| Beseitigungsanlage           | <b>placówka usuwania</b>             | Projektpipeline         | <b>szereg projektów</b>            |
| Dolmetschdienstes            | tłumacz ustny                        | Rechtsvereinheitlichung | stopień ujednolicenia              |
| Endbestand                   | zapasy na koniec                     | Schichtarbeiter         | pracownik pracujący                |
| Endbestimmungsort            | końcowego miejsca przeznaczenie      | Schubleichter           | pozostały bark                     |
| Entflechtungsbestimmungen    | postanowienie w zakresie rozdziału   | Sekundarstufe           | szkoła do końcowego poziomu        |
| Entwicklungsland             | państwo rozwijające                  | Sonderanfertigungen     | wyrob wykonywany                   |
| ESF-Interventionen           | interwencja europejskiego funduszu   | Sonderrückstellung      | konkretna rezerwa                  |
| Gesamtvollstreckung          | przeprowadzenie egzekucji z całego   | Sonderzuweisung         | <b>specjalne przeznaczenie</b>     |
| Geschäftsabschluß            | zawrzenie transakcji                 | Spenderbulle            | reprodukтор dawcy                  |
| Gesetzesrahmens              | <b>rama prawną</b>                   | Tarifdienst             | slużba ds. taryf                   |
| Gestaltungsfreiheit          | <b>swoboda tworzenia</b>             | Tarifparteien           | rokowanie zbiorowe                 |
| Gesundheitsberufes           | slużba zdrowia                       | Untersuchungsakten      | akt dochodzeniowy                  |
| Getreidebeikost              | bazia zbóż                           | Versicherungsfälle      | przypadek ubezpieczeń              |
| Güterstands                  | ustrój małżeński                     | Vorab-Angaben           | informacja poprzedzająca           |
| Haftrecht                    | wyrok pozbawienia                    | Wehrsolds               | slużba w siłach zbrojnych          |
| Hauptfakten                  | główny element                       | Zeichnungsprotokoll     | warunek protokołu                  |
| Katalogschränke              | sprzęt do katalogowania              | Zeitnische              | <b>czas na start lub ladowanie</b> |
| Kern dokumentation           | podstawowy zestaw                    | Zeitrang                | starszeństwo zastrzeżone           |
| Kursofferte                  | notowanie cen                        | Zeitungsvorlags         | wydawca gazet                      |
| Lebensversicherungsverträgen | umowy ubezpieczenia na życie         | Zinsaufschlag           | marża procentowa stopy             |
| Mindestkapazitäten           | <b>minimalna zdolność przewozowa</b> | Zuwanderungsproblematik | migracja w formie                  |

**Tablica 6.16:** 50 złożeń odrzuconych ze względu na brak odpowiedników

fowie mogli poświęcić na to zadanie. Zatem 10.750 złożeń zostało odrzuconych podczas procesu weryfikacji. Wynika z tego, że dla 80,5% sprawdzonych złożeń został zaakceptowany co najmniej jeden odpowiednik, czyli tym samym całe złożenie. Pamiętamy, że w rozdziale 3.8.5 oszacowano, że poprawność par odpowiedników po filtracji metodą FSYN+FCONT powinna wynosić od 80,5% do 88,4% w zależności od zestawu testowego stosowanego podczas oceny jakości ekstrakcji. Przy czym jakość powinna być bliższa drugiej, wyższej wartości.

Oszacowania na podstawie małego zestawu testowego tysiąca złożeń okazały się mimo wszystko bliskie prawdy i dobrze przybliżyły intuicję człowieka. Fakt, że ostatecznie jakość jest nieco niższa niż przewidywana, wynika najprawdopodobniej z następujących przyczyn:

1. W rozdziale 3.8.5 badano tylko jakość dopasowań i nie uwzględniono błędów, które mogą się pojawić po samej ekstrakcji i tym samym doprowadzą do odrzucenia odpowiednika mimo faktu, że został on poprawnie dopasowany. Takimi błędami mogą być np. błędy w analizie składniowej polskich odpowiedników i wynikająca z nich niepoprawna normalizacja frazy. Niepoprawnie znormalizowany odpowiednik zostanie odrzucony przez osobę weryfikującą dane.
2. Zauważono, że leksykografowie bywali zbyt "srodzy" przy ocenie odpowiedników niektórych złożeń i odrzucali odpowiedniki, które w świetle korpusu można było zaakceptować jako poprawne zgodnie z wyżej przytoczonymi kryteriami. Wynika to prawdopodobnie z przyzwyczajeń nabitych

podczas pracy nad Wielkim Słownikiem Polsko-Niemieckim i Niemiecko-Polskim PWN, gdzie wymagana była wysoka rzetelność przy ocenie i tworzeniu tłumaczeń hasłowych. Dodatkowo jedna osoba weryfikująca ma duże doświadczenie w dziedzinie tłumaczeń prawniczych i prawdopodobnie odrzucała odpowiedniki niezgodne z właściwą terminologią prawniczą.

Wydaje się, że podejrzenia z drugiego punktu można potwierdzić na podstawie analizy wyrazów odrzuconych. Tablica 6.16 zawiera listę 50 losowo wybranych złożeń, które zostały odrzucone podczas weryfikacji. Widać, że większość została poprawnie wykluczona ze zbioru referencyjnego, ponieważ ich odpowiedniki były albo nadmierne, niepełne albo niepoprawnie znormalizowane. Jednak nad złożeniami z pogrubionymi odpowiednikami można byłoby się zastanowić raz jeszcze, np. odpowiednik *czas na start lub lądowanie* jest w korpusie poprawnym odpowiednikiem wyrazu *Zeitnische*. Przedstawiona próbka jest zbyt mała, żeby oszacować na jej podstawie współczynnik błędnego odrzucenia złożeń, widać jednak, że jego wpływ na jakość ekstrakcji może być znaczący. Odwrotnie należałoby oszacować współczynnik błędnej akceptacji niepoprawnych odpowiedników i złożeń. Zakładamy jednak, że postulowana “srogość” leksykografów działa tutaj na naszą korzyść.

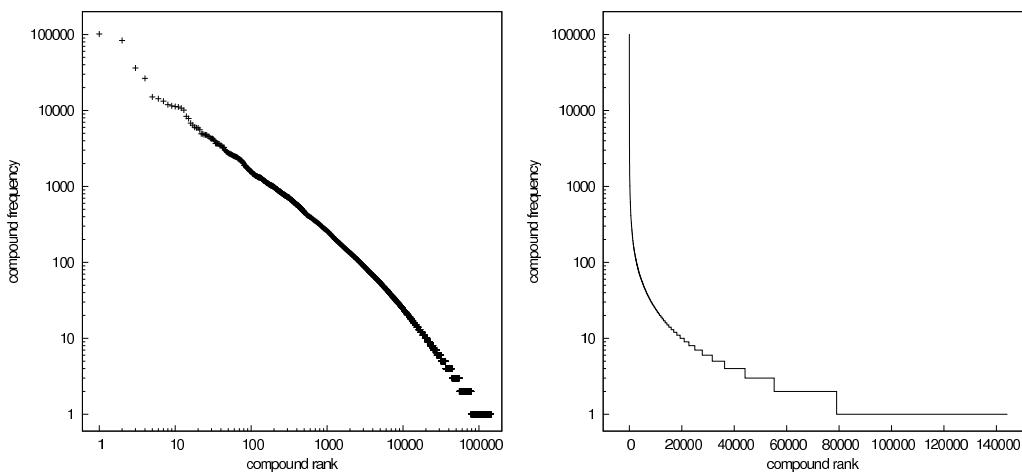
## Analiza zebranego materiału

### 7.1 Wyniki identyfikacji rzeczowników złożonych

Przypominamy, że wykorzystany korpus niemiecko-polski składa się z 23.322 równoległych tekstów z 1.231.766 parami zdań. Usunęliśmy z tego korpusu pary zdań, które zawierają głównie obcy materiał językowy, tzn. inne języki niż odpowiednio niemiecki lub polski. Po takiej filtracji niemiecka część korpusu składa się z 26.704.419 tokenów oraz z 272.038 typów, a polska część z 25.405.924 tokenów oraz 183.529 typów. Tokeny numeryczne zostały ominięte, wielkie litery zostały zamienione na małe.

W trakcie procesu identyfikacji opisanego w rozdziale 3 zostało zebranych 2.163.620 tokenów wyrazów złożonych, które odpowiadają 144.215 wyrazom złożonym. Gdy porówna się te liczby z ogólnymi danymi dotyczącymi korpusu, widać, że tylko 8,1% tokenów to wyrazy złożone, a w przypadku typów ten odsetek wzrasta do imponujących 53,0%. Czyli ponad połowa niemieckiego słownictwa w danym korpusie to rzeczowniki złożone. Takie wyniki pokrywają się po części z danymi innych badaczy, np. Baroni *et al.* (2002) stwierdzili, że 7% tokenów oraz 47% typów podobnie dużego korpusu złożonego z materiałów prasowych to złożenia rzeczownikowe, u Schiller (2005) liczby te wynoszą odpowiednio 5,5% i 43% dla innego korpusu złożonego z tekstów z prasy. Wydaje się więc, że teksty prawnicze, z których korzystamy w tej pracy, mają tendencję do zawierania większej liczby złożień niż teksty prasowe.

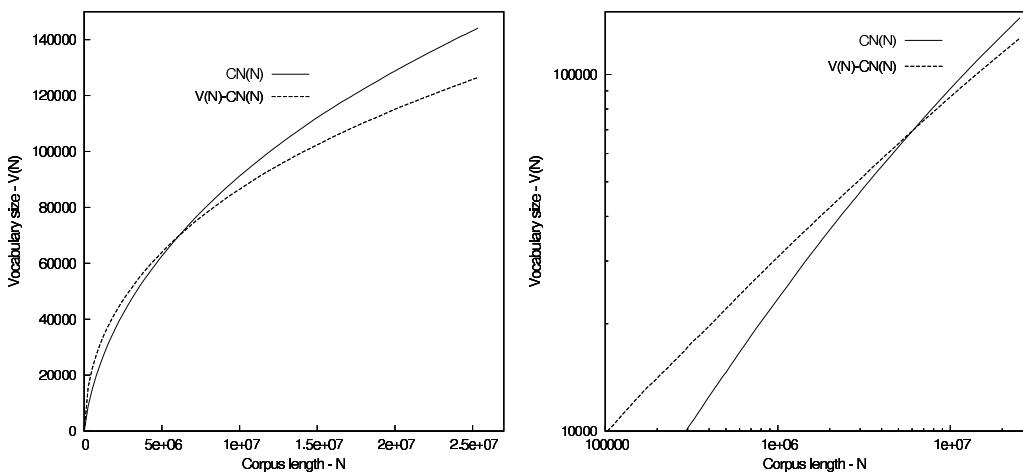
Rysunek 7.1 przedstawia dwie różne ilustracje tego samego rozkładu częstotliwościowego rzeczowników złożonych w korpusie. Jak widać na lewym wykresie w skali logarytmicznej dane mają rozkład zgodny z prawem Zipfa (Zipf 1949), gdzie występuje mała liczba częstych wyrazów, a większość to złożenia rzadkie i tzw. *hapax legomena*.



**Rysunek 7.1:** Dystrybucja frekwencyjna niemieckich wyrazów złożonych w korpusie. Pierwszy rysunek skupia się na rozkładzie częstych złożień, drugi na rozkładzie rzadkich.

Prawy wykres skupia się bardziej na wyrazach rzadkich. 86,6% wyrazów rzeczowników złożonych występuje dziesięć lub mniej razy w korpusie, 78,1% pojawia się pięć lub mniej razy a 45,2% to *hapax legomena*. Słownik Duden Universal-Wörterbuch (Duden 2006) zawiera mniej więcej 50.000 różnych wyrazów złożonych, ale tylko około 8.000 złożen z korpusu pojawia się w tym słowniku. Pozostałe 136.000 wyrazów możemy potraktować jako niezlekSYkalizowane, jeśli przyjmiemy w uproszczeniu, że wyrazy zlekSYkalizowane, to te, które zostały zawarte w Duden Universal-Wörterbuch. Nawet jeśli nie przyjmie się istnienia słownika referencyjnego, to sama liczba zidentyfikowanych wyrazów złożonych wskazuje na duży odsetek wyrazów niezlekSYkalizowanych lub tekstowych. Mało który słownik zawiera 140.000 haseł, a nawet jeśli, to większość będzie rzeczownikami niezłożonymi oraz wyrazami należącymi do innych części mowy. Portal słownikowy [www.woerterbuch-portal.de](http://www.woerterbuch-portal.de) umożliwia dostęp do wielu słowników zawierających w sumie ponad 870.000 (niekoniecznie różnych) haseł. Z następujących przypadkowo wybranych dziesięciu złożen tylko trzy wyrazy oznaczone gwiazdką (\*) zostały odnalezione w zasobach portalu: *Rapsanbaufläche*, *Bundesrat\**, *Lebensmittelüberwachungsprogramm*, *Zahlungsfreistellung\**, *EU-Darlehensgarantieinstrument*, *Online-Handelsplattform*, *Paprikaanbau*, *Taubstummenrente*, *Geschlechtergerechtigkeit*, *Interventionsmöglichkeit\**.

Wykresy na rysunku 7.2 przedstawiają współczynnik wzrostu liczby typów w stosunku do liczby tokenów ( $N$ ) w korpusie w skali liniowej i skali logarytmicznej. Liczbę typów rzeczowników złożonych oznaczono przez  $CN(N)$ , liczbę typów w ogóle to  $V(N)$ , od *vocabulary*. Stąd liczba wyrazów niezłożonych została



**Rysunek 7.2:** Stosunek liczby tokenów do liczby typów dla wyrazów złożonych oraz niezłożonych dla wzrastającej długości korpusu (w skali liniowej oraz logarytmicznej)

oznaczona jako  $V(N) - CN(N)$ . Wykres został stworzony poprzez sekwencyjne wczytywanie korpusu oraz próbkowanie liczby tokenów i typów co 1000 tokenów. W ten sposób powstały dwie tablice, jedna dla  $CN(N)$ , druga dla  $V(N) - CN(N)$ . Widać, że  $CN(N)$  zaczyna przewyższać  $V(N) - CN(N)$  już w okolicy  $6 \cdot 10^6$  tokenów, w tym punkcie liczba różnych złożeń oraz różnych wyrazów niezłożonych jest równa. Przy zwiększającym się  $N$  różnica ta wzrasta coraz bardziej i można założyć, że w przypadku korpusów większych od badanego różnica będzie się dalej zwiększała.

Tablica 7.1 zestawia dziesięć najczęstszych oraz dziesięć przypadkowo wybranych złożeń o częstości jeden. Różne formy morfologiczne tego samego złożenia

| Rk | Compound noun      | Freq   | Rk     | Compound noun           | Freq |
|----|--------------------|--------|--------|-------------------------|------|
| 1  | Mitgliedstaaten    | 101545 | 81412  | Wirtschaftsquellen      | 1    |
| 2  | Richtlinie         | 83388  | 92631  | Bonuserstattung         | 1    |
| 3  | Mitgliedstaat      | 36243  | 92907  | Zuteilungsmechanismus   | 1    |
| 4  | Buchstabe          | 26479  | 105643 | BIP-Wachstumsaussichten | 1    |
| 5  | Zusammenarbeit     | 15085  | 106710 | Fangtechnik             | 1    |
| 6  | Grundlage          | 14292  | 114535 | Steuerherabsetzungen    | 1    |
| 7  | Rechtsvorschriften | 13273  | 116417 | Nebenvereinbarung       | 1    |
| 8  | Amtsblatt          | 11930  | 124962 | Präventivkonzept        | 1    |
| 9  | Mitgliedstaats     | 11488  | 131310 | Kinderhilfswerk         | 1    |
| 10 | Zeitpunkt          | 11282  | 143402 | Käufervorstellung       | 1    |

**Tablica 7.1:** Dziesięć najczęstszych złożeń oraz dziesięć *hapax legomena*

| Nazwa zestawu        | N+N    |      | V+N   |     | A+N   |     | Inne  |     | Suma   |     |
|----------------------|--------|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|-----|
|                      | n      | %    | n     | %   | n     | %   | n     | %   | n      | %   |
| Złożenia dwuczłonowe | 73.235 | 81,1 | 5.572 | 6,2 | 4.779 | 5,3 | 6.664 | 7,4 | 90.250 | 100 |
| FSYN+FCONT (2)       | 56.974 | 82,4 | 4.092 | 5,9 | 3.718 | 5,4 | 4.356 | 6,3 | 69.140 | 100 |
| FSYN+FCONT+FMORF (2) | 45.874 | 85,2 | 2.889 | 5,4 | 3.103 | 5,8 | 1.930 | 3,6 | 53.796 | 100 |
| Zestaw A             | 4.033  | 82,3 | 306   | 6,2 | 294   | 6,0 | 269   | 5,5 | 4.902  | 100 |
| Zestaw B             | 37.157 | 83,7 | 2.469 | 5,6 | 2.567 | 5,8 | 2.162 | 4,9 | 44.355 | 100 |

**Tablica 7.2:** Rozkład częstościowy złożień dwuczłonowych według części mowy pierwszego członu

traktujemy jak różne złożenia, np. *Mitgliedstaaten*, *Mitgliedstaat* i *Mitgliedstaats*. Jest to przejaw ostrożności, ponieważ w ten sposób można zapobiec błędom przy automatycznej lematyzacji wyrazów.

## 7.2 Rozkład złożień nominalnych według części mowy pierwszego członu

W tym podrozdziale przedstawimy w skrócie rozkład niemieckich złożień względem części mowy wyrazu określającego. Omawiana własność wynika bezpośrednio z podziałów uzyskanych za pomocą algorytmów segmentacji i dekompozycji. Dane są więc obarczone pewnym błędem, który na szczęście nie powinien wpływać znacząco na uzyskane wyniki. Sprawdzamy to na podstawie zestawów anotowanych, gdzie współczynnik błędu powinien być bliski zero.

Tablica 7.2 zestawia wyniki dla trzech podstawowych części mowy: rzeczowników, czasowników i przymiotników. Wyrazy należące do pozostałych części mowy grupujemy w kolumnie *Inne*. Badamy rozkłady dla pięciu różnych zestawów: dla nieograniczonego zestawu wszystkich złożień dwuczłonowych, dla zestawu po filtracji FSYN+FCONT (2), dla zestawu po filtracji FSYN+FCONT+FMORF (2) oraz dla obu ręcznie weryfikowanych zestawów A i B. W tym porównaniu interesuje nas szczególnie nieograniczony zestaw złożień dwuczłonowych, gdyż zawiera on wszystkie złożenia dwuczłonowe zidentyfikowane w korpusie, oraz zestawy zweryfikowane, które pozwolą nam oszacować poprawność danych w zestawie nieograniczonym. Pamiętamy, że w trakcie ręcznej weryfikacji segmentacje i dekompozycje również podlegały sprawdzaniu.

W pierwszym momencie może się wydawać niejasne, dlaczego dodatkowo przedstawiono dane dla zestawów filtrowanych, skoro żadna z filtracji nie dotyczyła postaci segmentacji czy dekompozycji, a skupiała się głównie na polskich odpowiednikach. Jedynie filtr FMORF odwołuje się do segmentacji. Sprawdza on samą liczbę segmentów złożenia, część mowy pierwszego elementu nie jest tutaj

istotna. Chcemy się jednak upewnić, że dystrybucja złożień nie uległa jakiejś nieoczekiwanej zmianie spowodowanej odrzuceniem pewnych złożień na podstawie filtrów i ich kombinacji.

Za najbardziej miarodajne uważamy dane dla zestawu B, większego z dwóch zestawów weryfikowanych. Widać, że liczby procentowe dla tego zestawu są bliskie wartościom średnim dla pozostałych zestawów. Dla rzeczowników różnice między zestawem B a pozostałymi zestawami nie przekraczają 2,6% w obie strony. Dla czasowników i przymiotników procenty są odpowiednio mniejsze, w okolicach 0,6%. Największe różnice obserwujemy dla grupy *Inne*, przy czym szczególnie filtr FSYN+FCONT+FMORF wpływa na rozkład części mowy w tej grupie. Skoro różnice między zestawami są niewielkie, możemy przyjąć, że rozkłady złożień względem części mowy pierwszego członu nie zmieniają się znacząco pod wpływem filtrów i weryfikacji. Z drugiej strony oznacza to, że dane uzyskane na podstawie zestawu nieograniczonego powinny być wiarygodne.

Największą grupę wśród zidentyfikowanych złożień dwuczłonowych tworzą złożenia typu N+N z około 81% do 85%. Następna grupa to złożenia typu V+N z udziałem około 5,4% do 6,2% i złożenia typu A+N, które z 5,3% do 6,3% tworzą podobnie dużą grupę co złożenia typu V+N. Pozostałe typy zajmują 3,6% do 7,4%. Liczby te pokrywają się mniej więcej z informacjami podanymi przez innych badaczy, np. Duden (1998, str. 483, 488, 490) podają ok. 80% dla N+N, 5% do 10% dla V+N oraz 6% dla A+N. W dalszej części pracy będziemy się skupiali na złożeniach typu N+N.

### 7.3 Rozkład polskich odpowiedników w korpusie

Do tej pory zajmowaliśmy się głównie rozkładami niemieckich złożień w korpusie. W tym i w kolejnym podrozdziale podamy odpowiednie informacje dla polskich odpowiedników. Najpierw omówimy rozkłady samych polskich odpowiedników niezależnie od niemieckich złożień. Później postaramy się odtworzyć klasyfikację niemieckich złożień podobną do tej stworzonej w Jeziorski (1983) i uzupełnimy dane częstościowe, które nie zostały podane w owej pracy.

Jeziorski (1983, str. 72) dzieli odpowiedniki niemieckich złożień na siedem różnych typów, które postaramy się przybliżyć za pomocą płytkiej anotacji składniowej przedstawionej w rozdziale 6.2. Niestety korzystanie z anotacji czysto składniowej tworzonej w pełni automatycznie narzuca pewne ograniczenia: nie posiadamy informacji o strukturze morfologicznej wyrazów i nie jesteśmy w stanie odróżnić polskich derywatów od złożień czy od wyrazów prostych. Stworzenie odpowiedniego systemu nie powinno być niemożliwe, wykracza jednak poza zakres niniejszej pracy. Ograniczamy się więc do jednego wspólnego typu składniowego N! (grupa nominalna składająca się z jednego rzeczownika) dla wszystkich

odpowiedników składających się z pojedynczego rzeczownika. Omówimy teraz w skrócie typy odpowiedników podane w pracy Jeziorski (1983) oraz podobne do nich typy składniowe uzyskane na podstawie płytkiej anotacji, które stosujemy w tej pracy:

**Grupy rzeczownikowe z przydawką przymiotnikową** W opracowaniu Jeziorskiego podano, że w przybliżeniu połowę polskich odpowiedników należy zaliczyć do grupy fraz rzeczownikowych z przydawką przymiotnikową. Podobnie jak w niniejszej pracy, imiesłowy są traktowane na równi z przymiotnikami. Wszystkie wyszczególnione w Jeziorski (1983) według sufiksów typy przymiotników występują również w naszym korpusie:

- owy** przewóz wahadłowy (Pendelfahrten), wykaz wspólnotowy (Gemeinschaftsliste), komitet walutowy (Währungsausschuß)
- ski** statek pasażerski (Fahrgastschiffe), przemysł drobiarski (Geflügelwirtschaft), program pszczelarski (Imkereiprogramme)
- czy** partner gospodarczy (Wirtschaftspartner), sektor obuwniczy (Schuhsektors), sędzia śledczy (Ermittlungsrichter)
- (cz)ny** technik dentystyczny (Zahntechniker), suchar dietetyczny (Diabetiker-zwieback), zamach terrorystyczny (Bombenanschlägen)
- ne** ubezpieczenie zdrowotne (Krankenversicherungen), obuwie skórzane (Leder-schuhen), akcesorium kuchenne (Küchengeräte)
- ijny lub -yjny** kanał dystrybucyjny (Absatzwege), zakon religijny (Mönchsorden), cel milenijny (Millenniumsziele)
- isty** komputer osobisty (Personalcomputern), rzepak oleisty (Ölrapses), materiał włóknisty (Faserstoffe)
- i** rynek sąsiedni (Nachbarmarkt), mięso baranie (Hammelfleisch), guano ptasie (Vogelguano)

Struktury składniowe, które odpowiadają konstrukcjom tego typu, to N! A, A N! (sezonowy charakter, Saisonabhängigkeit) i A N! A (przemysłowy hełm ochronny, Industriehelmen). Innych struktur składniowych nie bierzemy pod uwagę, ponieważ są bardzo rzadkie w porównaniu z wyszczególnionymi strukturami. W tej pracy nie będziemy omawiali własności związanych z postacią przymiotnika lub z jego pozycją w frazie, są to jednak aspekty, którym warto przyjrzeć się w przyszłości. W samym zestawie B odnotowano ponad 26.000 złożień dla których co najmniej jeden z odpowiedników ma strukturę N! A lub A N!.

**Grupy rzeczownikowe z przydawką w dopełniaczu** Jako drugą grupę co do częstości Jeziorski wyszczególnia frazy rzeczownikowe z przydawką w dopełniaczu. Główne struktury składniowe, które odpowiadają tej grupie ekwiwalentów wyszczególnionych w pracy Jeziorski (1983) to N! N-gen (stanowisko odprawy, Abfertigungsschalter), N! N-gen N-gen (procedura usuwania zanieczyszczeń, Dekontaminationsverfahren), N! N-gen A-gen (zrzeszenie związków zawodowych, Gewerkschaftsverbands), N! A-gen N-gen (ochrona naturalnego środowiska, Umweltschutz), N! A N-gen (wymóg dotyczący danych, Datenanforderung).

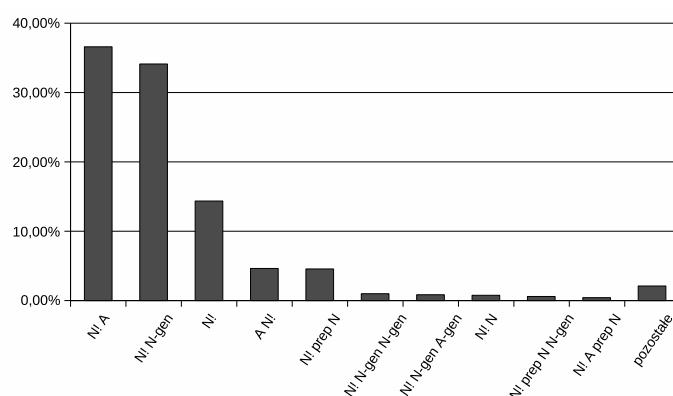
**Grupy rzeczownikowe z przydawką w postaci frazy przyimkowej** Z tym typem utożsamiamy następujące struktury składniowe: N! prep N (wystawienie na słońce, Sonnenexposition), N! prep N N-gen (prawo do składania petycji, Petitionsrecht), N! A prep N (kontrola przeprowadzona na rynku, Marktkontrollen), N! prep N A (wydatek na tłumaczenia ustne, Dolmetscherkosten), N! prep A N (nieruchomość w innym kraju, Auslandsimmobilien).

**Grupy rzeczownikowe z innym rodzajem przydawki** Większość przypadków tego typu w naszym korpusie to odpowiedniki ze strukturą N! N (zapobieganie przestępcości, Kriminalitätsprävention; zarządzanie ruchem, Verkehrsmanagements). Zazwyczaj ośrodek takiej grupy nominalnej jest rzeczownikiem pochodzenia czasownikowego, np. odsłownik, a przypadek drugiego członu wynika z rekacji tego czasownika. Najczęściej mamy do czynienia z przydawką w narzędziu, rzadziej z przydawką w celowniku. Do tej grupy zaliczamy też struktury typu N! ACR (usługa DSL, DSL-Dienste).

**Derywaty, złożenia, wyrazy proste, wyrazy pochodzenia obcego, wyrazy zapożyczone** W pracy Jeziorski (1983) każdy typ ekwiwalentu z tej listy jest traktowany jako osobna grupa. Wspominalismy już, że nie uzyskamy w prosty sposób podziału pojedynczych wyrazów na podgrupy. Stosujemy zatem jedynie typ składniowy N!.

W tablicach 7.3 oraz 7.4 zestawiono rozkłady częstości struktur składniowych ekwiwalentów dla zestawów A i B odpowiednio. W tablicach ograniczyliśmy się do pierwszych dwudziestu struktur, na wykresach słupkowych do pierwszych dziesięciu. W przypadku, gdy złożenie nominalne miało więcej niż jeden odpowiednik wybrano najczęstszą strukturę składniową. Stąd wybrana struktura nie zawsze musi być równa strukturze najczęstszego odpowiednika. W pracy Jeziorski (1983, str. 73) wybierano w takiej sytuacji ekwiwalent ze strukturą najbardziej podobną do parafrazy niemieckiego złożenia.

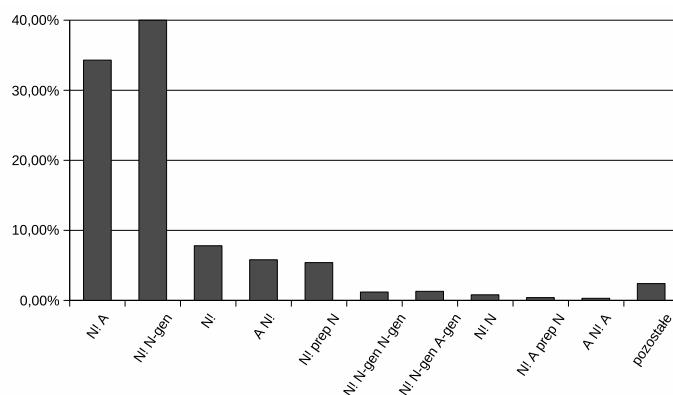
| Anotacja płytki      | Liczba | Procent |
|----------------------|--------|---------|
| N! A                 | 1476   | 36,6%   |
| N! N-gen             | 1376   | 34,1%   |
| N!                   | 579    | 14,4%   |
| A N!                 | 187    | 4,6%    |
| N! prep N            | 184    | 4,6%    |
| N! N-gen N-gen       | 40     | 1,0%    |
| N! N-gen A-gen       | 34     | 0,8%    |
| N! N                 | 31     | 0,8%    |
| N! prep N N-gen      | 24     | 0,6%    |
| N! A prep N          | 17     | 0,4%    |
| A N! A               | 14     | 0,3%    |
| N! prep N A          | 8      | 0,2%    |
| N! A N               | 7      | 0,2%    |
| N! A-gen N-gen       | 6      | 0,1%    |
| N! ACR               | 6      | 0,1%    |
| N! prep N A          | 6      | 0,1%    |
| N! N-gen N-gen A-gen | 3      | 0,1%    |
| N! prep A N          | 3      | 0,1%    |
| N! A N-gen           | 3      | 0,1%    |
| N! A N N-gen         | 3      | 0,1%    |
| pozostałe            | 45     | 1,1%    |



**Tablica 7.3:** Rozkład częstości struktur odpowiedników w zestawie A

Z zestawu A będziemy korzystali w dalszej części rozdziału w celu przedstawienia rozkładów odpowiedników w zależności od typu parafrazy złożenia. Na podstawie danych z zestawu B możemy lepiej oszacować rozkład odpowied-

| Anotacja płytki      | Liczba | Procent |
|----------------------|--------|---------|
| N! N-gen             | 15237  | 40,1%   |
| N! A                 | 13025  | 34,3%   |
| N!                   | 2964   | 7,8%    |
| A N!                 | 2214   | 5,8%    |
| N! prep N            | 2036   | 5,4%    |
| N! N-gen A-gen       | 485    | 1,3%    |
| N! N-gen N-gen       | 462    | 1,2%    |
| N! N                 | 294    | 0,8%    |
| N! prep N N-gen      | 244    | 0,6%    |
| N! A prep N          | 135    | 0,4%    |
| A N! A               | 106    | 0,3%    |
| N! A-gen N-gen       | 87     | 0,2%    |
| N! ACR               | 87     | 0,2%    |
| N! A N               | 86     | 0,2%    |
| A N! N-gen           | 62     | 0,2%    |
| N! prep N A          | 60     | 0,2%    |
| N! prep N A-gen      | 49     | 0,1%    |
| N! A N-gen           | 49     | 0,1%    |
| N! N-gen prep N      | 32     | 0,1%    |
| N! N-gen N-gen A-gen | 22     | 0,1%    |
| pozostałe            | 286    | 0,8%    |



**Tablica 7.4:** Rozkład częstości struktur odpowiedników w zestawie B

ników dla większej liczby danych. Niestety tylko zestaw A zawiera informacje o parafrazach. Zgodnie z wynikami uzyskanymi w pracy Jeziorski (1983) ekwiwalenty o strukturach N! A lub A N! tworzą w obu zestawach największą grupę.

Jednak w zestawie B różnica w porównaniu ze strukturami typu N! N-gen jest znikoma. Jeśli rozpatrzy się struktury oddzielnie, to w zestawie B znajdziemy najczęściej odpowiedników typu N! N-gen. Druga grupa dla której możemy zaobserwować znaczne różnice między zestawami, to ekwiwalenty ze strukturą N!, czyli pojedyncze wyrazy. Zdaje się, że rozbieżności te można wytlumaczyć kryteriami wyboru złożen do zestawu A. Jak pamiętamy, zestaw A zawiera w sobie zestaw A1, czyli 2500 najczęstszych zweryfikowanych złożen z korpusu. Częste złożenia będą miały większą tendencję do leksykalizacji, czemu może towarzyszyć pewna tendencja do zleksykalizowanych ekwiwalentów. Wśród tych zleksykalizowanych odpowiedników z kolei powinno znaleźć się więcej odpowiedników jednowyrazowych niż w przypadku ogólnym. W podzestawie A1 występuje aż 18,7% odpowiedników ze strukturą N!. Dla porównania w zestawie A2, dla którego złożenia zostały wybrane losowo, odsetek ten wynosi zaledwie 10,1%. Rozkład częstotliwościowy złożen w zestawie B jest bardziej podobny do ogólnego rozkładu złożen w korpusie, stąd liczba ekwiwalentów jednowyrazowych jest mniejsza.

Grupy odpowiedników ze strukturami N! A / A N! oraz N! N-gen są mniej więcej równoliczne i razem pokrywają od 75% do 80% odpowiedników. Na trzecim miejscu pojawiają się pojedyncze wyrazy, dla których liczby wydają się być uzależnione od kryteriów doboru złożen w zestawach, w zestawie A to ok. 14%, w zestawie B o połowę mniej. Dopiero na czwartym miejscu ulokowały się odpowiedniki z frazami przyimkowymi o strukturach N! prep N i pokrewnych. W obu zestawach ich udział wynosi około 5%. Dla pozostałych grup liczby nie przekraczają jednego procenta. Pięć najliczniejszych grup pokrywa razem od 93,4% (B) do 94,3% (A) odpowiedników.

Przy wszystkich porównaniach naszych danych z opisami z pracy Jeziorski (1983) należy oczywiście wziąć pod uwagę to, że w obu pracach mamy do czynienia z zupełnie różnymi zestawami złożen. Co więcej, w naszej pracy ponad 90% badanych złożen nie jest zleksykalizowanych w tym sensie, że nie zostały one odnalezione w słowniku jednojęzycznym Duden (2006).

W pracy Jeziorskiego współczynnik ten jest odwrotny. Tylko niewielka część badanych złożen nie została przez niego odnaleziona w słownikach niemiecko-polskich, które wykorzystywał do zebrania polskich odpowiedników złożen. Naszym zdaniem wynika z tego pewien problem metodologiczny: jednym z celów pracy Jeziorski (1983) jest prezentacja materiału w taki sposób, aby uzyskane dane mogły służyć jako pomoc dla tłumaczy napotykających nieznane złożenia. Z drugiej strony zdecydowana większość jego materiału jest już kodyfikowana w słownikach dwujęzycznych, składa się zatem ze znanych już złożen i odpowiedników, które mogły już podlec różnym procesom towarzyszącym leksykalizacji, np. idiomatyzacji. W najgorszym przypadku wynika z tego, że Jeziorski opisuje regularności i zjawiska tylko dla zleksykalizowanych złożen i odpowiedników. Tymczasem takich złożen nie trzeba tłumaczyć kompozycyjnie, wystarczy

wyszukać ich znane tłumaczenia w jednym z użytych słowników. Regularności dla złożień niezleksykalizowanych — a właśnie one będą interesowały tłumacza — mogą wyglądać zupełnie inaczej.

Niestety nie jesteśmy w stanie sprawdzić różnic w rozkładach odpowiedników w obu pracach, ponieważ jak wiadomo w pracy Jeziorski (1983) nie podano dokładnych liczb, a jedynie nieostre kwalifikatory typu “większość”, “wiele”, “kilka”. Wydaje nam się jednak, że jedną z konsekwencji korzystania ze złożień zleksykalizowanych u Jeziorskiego jest duży udział derywatów w odpowiednikach niemieckich złożień. Czytamy np. dla złożień z parafrazą typu gen, że dla tej grupy derywaty zajmują drugie miejsce pod względem częstości po grupach nominalnych z dopełniaczem oraz przed grupami nominalnymi z przydawką przymiotnikową. W naszym przypadku, jak zostanie dokładniej przedstawione w następnym podrozdziale, dla tej samej grupy złożień pojedyncze rzeczowniki typu N! (11,5%) zajmują dopiero trzecie miejsce po strukturach typu N! A 26,5%. Co więcej, należy pamiętać, że nie rozróżniamy derywatów od polskich wyrazów złożonych czy wyrazów prostych. Stąd wniosek, że w naszym korpusie faktyczny udział derywatów wśród polskich odpowiedników złożień z parafrazą gen jest nawet mniejszy niż 11,5%. Z drugiej strony odsetek pojedynczych rzeczowników wśród odpowiedników złożień typu idiom wynosi aż 73,3%. Wśród tej grupy z kolei współczynnik wyrazów zleksykalizowanych wynosi prawie 100%. Podejrzymy zatem, że wykryliśmy w ten sposób jedną z konsekwencji metody pozyskiwania danych u Jeziorskiego: istotnie podwyższony udział derywatów w dystrybucji polskich odpowiedników niemieckich złożień. Wyżej zwróciliśmy też uwagę na różnicę w dystrybucji odpowiedników jednowyrazowych między zestawami A i B, co dodatkowo potwierdza nasze podejrzenia.

## 7.4 Złożenia z większą liczbą odpowiedników

W poprzednim podrozdziale rozważaliśmy tylko najczęstszą strukturę składniową dla każdego niemieckiego złożenia nominalnego. W zestawie B natomiast mamy dla 44.355 złożień 71.100 różnych par. Stąd każde złożenie ma przeciętnie 1,6 odpowiedników. Zdarzy się zatem nie raz, że odpowiedniki tego samego złożenia będą miały różne struktury składniowe. W tablicy 7.5 zestawiliśmy dystrybucje częstości złożień z kilkoma odpowiednikami oraz z różnymi strukturami składniowymi. W zestawie B ok. 29,7% złożień ma więcej niż jeden odpowiednik oraz 15,4% złożień ma odpowiedniki z więcej niż jedną strukturą składniową. Maksymalna liczba odpowiedników w tym zestawieniu to dziesięć, co nie znaczy, że w korpusie nie istnieją złożenia z większą liczbą różnych odpowiedników. Maksymalna liczba odpowiedników jest wynikiem sposobu działania aplikacji weryfikującej. Tylko dziesięć najczęstszych ekwiwalentów zostało poddanych weryfikacji,

| Odpowiedni | Złożenia | Struktury | Złożenia |
|------------|----------|-----------|----------|
| 10         | 10       | 7         | 1        |
| 9          | 39       | 6         | 5        |
| 8          | 96       | 5         | 20       |
| 7          | 178      | 4         | 145      |
| 6          | 321      | 3         | 812      |
| 5          | 525      | 2         | 5766     |
| 4          | 993      | 1         | 37528    |
| 3          | 2468     |           |          |
| 2          | 8263     |           |          |
| 1          | 31384    |           |          |

**Tablica 7.5:** Rozkłady złożen z większą liczbą odpowiedników

pozostałe zostały odrzucone automatycznie. Poniżej w tablicy 7.6 przedstawiono odpowiedniki wyrazu *Unternehmensbesteuerung*, dla którego wszystkie wyświetlane odpowiedniki zostały zaakceptowane.

Złożeniem z największą liczbą różnych struktur składniowych odpowiedników jest *Umweltbedingungen* z siedmioma różnymi strukturami (tablica 7.7). Z mniejszej różnorodności w przypadku struktur składniowych niż w przypadku samych odpowiedników wynika jednak, że odpowiedniki tego samego złożenia mają tendencję do przyjmowania podobnych struktur składniowych.

W tablicy 7.8 podaliśmy rozkłady częstości dla struktur składniowych według wszystkich par odpowiedników z zestawu B. Tzn. bierzemy pod uwagę wszystkie różne pary niemieckich złożen i struktur składniowych polskich ekwiwalentów. Takich par dla zestawu B jest 52.213. Tutaj przewaga struktur typów N! A / A N!

| Złożenie                | Odpowiedni                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unternehmensbesteuerung | opodatkowanie działalności, opodatkowanie działalności gospodarczej, opodatkowanie firm, opodatkowanie podmiotów, opodatkowanie podmiotów gospodarczych, opodatkowanie przedsiębiorstw, opodatkowanie spółek, podatek dochodowy, podatek dochodowy od firm, podatek od osób prawnych |

**Tablica 7.6:** Odpowiedni *Unternehmensbesteuerung*

| Złożenie       | Odpowiedni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umweltprobleme | N! A (problem środowiskowy),<br>N! A prep N (problem związany ze środowiskiem),<br>N! A prep N N-gen (problem związany z ochroną środowiska),<br>N! N-gen (problem środowiska),<br>N! N-gen A-gen (problem środowiska naturalnego),<br>N! N-gen N-gen (problem ochrony środowiska),<br>N! prep N N-gen (problem w dziedzinie środowiska) |

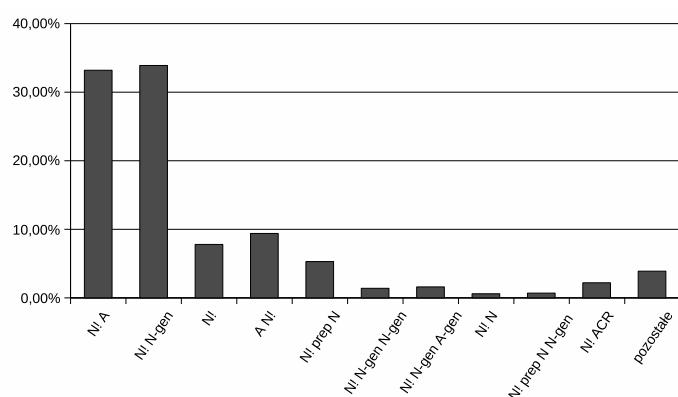
**Tablica 7.7:** Struktury odpowiedników *Umweltprobleme*

nad grupą N! N-gen jest bardziej wyraźna niż w przypadku, gdy bierzemy pod uwagę tylko najczęstszą strukturę dla jednego złożenia.

## 7.5 Polskie ekwiwalenty według parafrazy złożenia

W ostatniej części tego rozdziału podajemy rozkłady polskich ekwiwalentów po-grupowanych według sześciu głównych typów parafraz złożień N+N. Stąd możemy się opierać jedynie na 4033 złożeniach typu N+N z zestawu A. W następujących sześciu tabelach 7.9 do 7.14 zestawiono struktury składniowe, częstotliwości bezwzględne i względne oraz po trzy przykłady złożień i odpowiedników dla każdej struktury. Implikacje wynikające z przedstawionych rozkładów dla aspektów związanych z tłumaczeniem niemieckich złożień nominalnych omówimy już w następnym rozdziale.

| Anotacja płytki | Liczba | Procent |
|-----------------|--------|---------|
| N! N-gen        | 17723  | 33,9%   |
| N! A            | 17328  | 33,2%   |
| A N!            | 4889   | 9,4%    |
| N!              | 4080   | 7,8%    |
| N! prep N       | 2763   | 5,3%    |
| N! ACR          | 1151   | 2,2%    |
| N! N-gen A-gen  | 820    | 1,6%    |
| N! N-gen N-gen  | 715    | 1,4%    |
| N! prep N N-gen | 374    | 0,7%    |
| N! N            | 337    | 0,6%    |
| N! A prep N     | 224    | 0,4%    |
| A N! A          | 193    | 0,4%    |
| A N! N-gen      | 148    | 0,3%    |
| N! A-gen N-gen  | 147    | 0,3%    |
| N! A N          | 137    | 0,3%    |
| N! prep N A     | 120    | 0,2%    |
| N! A N-gen      | 93     | 0,2%    |
| N! prep N A-gen | 91     | 0,2%    |
| N! prep ACR     | 61     | 0,1%    |
| N! N-gen ACR    | 53     | 0,1%    |
| pozostałe       | 766    | 1,5%    |



**Tablica 7.8:** Rozkład częstości struktur odpowiedników dla par w zestawie B

| Typ parafrazy: gen (1818) |           |                                                                 |                                                                                           |  |
|---------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki           | Liczba    | Przykłady                                                       | Odpowiedniki                                                                              |  |
| N! N-gen                  | 949 52,0% | Systemverkäufer<br>Einführprogrammen<br>Frauenverband           | sprzedawca systemu<br>program importu<br>federacja kobiet                                 |  |
| N! A                      | 483 26,5% | Exekutivbeamte<br>Konkursmasse<br>Züchtungszwecken              | urzędnik wykonawczy<br>masa upadłościowa<br>działalność hodowlana                         |  |
| N!                        | 209 11,5% | Bestandsaufnahmen<br>Tierhalter<br>Verwendungszweck             | inwentaryzacja<br>hodowca<br>zastosowanie                                                 |  |
| A N!                      | 40 2,2%   | EU-Maßnahmen<br>Verdienstausfalls<br>Wabenform                  | unijne działanie<br>utracone wynagrodzenie<br>naturalny plaster                           |  |
| N! prep N                 | 35 1,9%   | Einkommensbesteuerung<br>Innovationsbremse<br>Marktstörungen    | podatek od dochodów<br>hamulec dla innowacji<br>zakłócenie na rynku                       |  |
| N! N-gen A-gen            | 24 1,3%   | Bürgerbeauftragten<br>Handelsbedingungen<br>Markenfamilie       | rzecznik praw obywatelskich<br>warunek wymiany handlowej<br>rodzina znaków towarowych     |  |
| N! N-gen N-gen            | 24 1,3%   | Antragsmodalitäten<br>Rodungsregelung<br>Sortenschutzes         | procedura składania wniosków<br>system karczowania winorośli<br>ochrona odmian roślin     |  |
| N! N                      | 21 1,1%   | Finanzverwaltung<br>Konfliktverhinderung<br>Mittelverwaltung    | zarządzanie finansami<br>zapobieganie konfliktom<br>zarządzanie funduszami                |  |
| N! A prep N               | 8 0,4%    | Absatzschwierigkeiten<br>Haushaltsparität<br>Migrationsbelangen | problem związany ze sprzedażą<br>kurs przyjęty w budżecie<br>kwestia zawiązana z migracją |  |
| A N! A                    | 5 0,2%    | Kapazitätsangebot<br>Jahresabschluß<br>Verkehrssteigerung       | oficerowana zdolność przewozowa<br>roczne sprawozdanie finansowe<br>duży ruch lotniczy    |  |
| pozostałe                 | 22 1,2%   | —                                                               | —                                                                                         |  |

**Tablica 7.9:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy *gen*

| Typ parafazy: prep (1315) |           |                                                                     |                                                                                                       |  |
|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki           | Liczba    | Przykłady                                                           | Odpowiedniki                                                                                          |  |
| N! A                      | 571 43,4% | Kreditinstituten<br>Haushaltsjahren<br>Zollstelle                   | instytucja kredytowa<br>rok budżetowy<br>urząd celny                                                  |  |
| N! N-gen                  | 342 26,0% | Schutzzonen<br>Verkaufspreisen<br>Wachstumsstrategien               | strefa ochrony<br>cena sprzedaży<br>strategia wzrostu                                                 |  |
| N!                        | 137 10,4% | Rahmenbedingungen<br>Wettbewerbsfähigkeit<br>Völkermord             | rama<br>konkurencyjność<br>ludobójstwo                                                                |  |
| N! prep N                 | 134 10,2% | Börsenzulassung<br>Marktumsetzung<br>Roamingumsätze                 | przyjęcie do notowania<br>wprowadzenie na rynek<br>przychód z roamingu                                |  |
| A N!                      | 40 3,0%   | Anfangsfähigkeit<br>Geflügelpest<br>Darlehensbürgschaft             | początkowy potencjał<br>ptasia grypa<br>gwarantowana pożyczka                                         |  |
| N! prep N N-gen           | 18 1,3%   | Dienstleistungsverträge<br>Unfallverletzungen<br>Überprüfungsantrag | umowa o świadczenie usług<br>uraz w wyniku wypadku<br>wniosek o dokonanie przeglądu                   |  |
| N! N-gen N-gen            | 11 0,8%   | Umweltziele<br>Visumpflicht<br>Zustellungssysteme                   | cel ochrony środowiska<br>wymóg posiadania wizy<br>system doręczania dokumentów                       |  |
| N! A prep N               | 7 0,5%    | Obstbranntwein<br>Verkehrsprobleme<br>Handelsverpackung             | wódka destylowana z owoców<br>problem związany z transportem<br>opakowanie zbiorcze w sprzedaży       |  |
| N! N                      | 7 0,5%    | Drogenhandels<br>Menschenhandels<br>Tabakhandel                     | handel narkotykami<br>handel ludźmi<br>handel tytoniem                                                |  |
| N! N-gen A-gen            | 6 0,5%    | Rübenerzeugern<br>Offenlegungstableau<br>Unternehmertypen           | plantator buraków cukowych<br>segregacja rezerw międzynarodowych<br>kategoria podmiotów gospodarczych |  |
| pozostałe                 | 36 2,7%   | —                                                                   | —                                                                                                     |  |

**Tablica 7.10:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafazy *prep*

| Typ parafrazy: nom-adj (260) |           |                                                                         |                                                                        |  |
|------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki              | Liczba    | Przykłady                                                               | Odpowiedniki                                                           |  |
| N! A                         | 166 63,8% | Finanzgewerbes<br>Steuererleichterung<br>Westgrenze                     | sektor finansowy<br>zachęta podatkowa<br>granica zachodnia             |  |
| N!                           | 36 13,8%  | Einzelpersonen<br>Rechtsstellung<br>Vertragspartner                     | osoba<br>status<br>strona                                              |  |
| A N!                         | 33 12,7%  | Präferenzbehandlung<br>Tagesgeschehen<br>Zusatzflüge                    | uprzywilejowane traktowanie<br>bieżące wydarzenie<br>dodatkowy lot     |  |
| N! N-gen                     | 17 6,5%   | Gesundheitsbescheinigung<br>Rechtsirrtümern<br>Ursprungsbezeichnung     | świadczenie zdrowia<br>stosowanie prawa<br>nazwa pochodzenia           |  |
| N! prep N                    | 3 1,1%    | Gesundheitsrisiken<br>Partnerschaftsabkommen<br>Partnerschaftsabkommens | zagrożenie dla zdrowia<br>umowa o partnerstwie<br>umowa o partnerstwie |  |
| N! N-gen A-gen               | 2 0,7%    | Atomgemeinschaft<br>Hygieneschutz                                       | wspólnota energii atomowej<br>zachowanie norm zdrowotnych              |  |
| A N! A                       | 1 0,4%    | Jahresrechnung                                                          | roczne sprawozdanie finansowe                                          |  |
| N! N                         | 1 0,4%    | Finanzmanagement                                                        | zarządzanie finansami                                                  |  |
| N! prep N A                  | 1 0,4%    | Teigwaren                                                               | produkt z ciasta makaronowego                                          |  |

**Tablica 7.11:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy *nom-adj*

| Typ parafrazy: app-als (122) |          |                                                           |                                                                     |  |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki              | Liczba   | Przykłady                                                 | Odpowiedniki                                                        |  |
| N! A                         | 62 50,8% | Futtererzeugnisse<br>Mitgliedsländern<br>Standardqualität | produkt paszowy<br>państwo członkowskie<br>jakość standardowa       |  |
| N!                           | 25 20,5% | Geldbußen<br>Lagerhaus<br>Abfallmaterial                  | grzywna<br>skład<br>odpad                                           |  |
| N! N-gen                     | 19 15,6% | Fabrikschiffes<br>Referenzlabor<br>Schuldnerstaats        | statek przetwórnia<br>laboratorium odniesienia<br>państwo dłużnika  |  |
| A N!                         | 11 9,0%  | Ersatzzertifikaten<br>Heimatuniversität<br>Standardform   | wymienny przydział<br>macierzysta uczelnia<br>standardowy formularz |  |
| N! A-gen N-gen               | 1 0,8%   | Insider-Geschäfte                                         | wykorzystywanie poufnych informacji                                 |  |
| N! prep N                    | 1 0,8%   | Geberländern                                              | darczyńca z państw                                                  |  |
| A N! A                       | 1 0,8%   | Wortmarke                                                 | słowny znak towarowy                                                |  |
| N! N-gen N-gen               | 1 0,8%   | Versuchsvorschläge                                        | propozycja przeprowadzenia badań                                    |  |
| N! prep N N-gen              | 1 0,8%   | Dienstleistungsunternehmen                                | przedsiębiorstwo w sektorze usług                                   |  |

**Tablica 7.12:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy *app-als*

| Typ parafrazy: other (402) |           |                                                        |                                                                                         |  |
|----------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki            | Liczba    | Przykłady                                              | Odpowiedni                                                                              |  |
| N! A                       | 175 43,9% | Generaldirektor<br>Kernmaterial<br>Teilanmeldungen     | dyrektor generalny<br>materiał jądrowy<br>zgłoszenie wydzielone                         |  |
| N!                         | 87 21,9%  | Bildschirmen<br>Frachtunternehmen<br>Teillizenzen      | ekran<br>przewoźnik<br>wyciąg                                                           |  |
| A N!                       | 57 14,3%  | Ausgangsuntersuchung<br>Grundbelastung<br>Hauptnetz    | pierwotne dochodzenie<br>średnie zanieczyszczenie<br>główna sieć                        |  |
| N! N-gen                   | 45 9,0%   | Aufmachungseinheit<br>Verkehrsdiene                    | jednostka konfekcjonowania<br>usługa transportu                                         |  |
|                            |           | Wettbewerbsrechts                                      | prawo konkurencji                                                                       |  |
| N! prep N                  | 8 2,0%    | Mautgebühren<br>Mostäpfel<br>Sanktionsausschuss        | opłata za przejazd<br>jabłko na cydr<br>komitet ds. sankcji                             |  |
| A N! A                     | 3 0,8%    | Basisprospekt<br>Straßenfräsen<br>Zwangsgelder         | podstawowy prospekt emisyjny<br>drogowa maszyna frezująca<br>okresowa kara pieniężna    |  |
| N! A-gen N-gen             | 3 0,8%    | Aufenthaltstitel<br>Hightech-Produkten<br>Werkverträge | dokument stałego pobytu<br>produkt wysokiej technologii<br>umowa specjalnego zamówienia |  |
| N! N-gen N-gen             | 3 0,8%    | Aufwuchsgebiete<br>Sortenamtes<br>Umweltvorschriften   | obszar hodowli narybków<br>urząd odmiany roślin<br>prawo ochrony środowiska             |  |
| N! ACR                     | 2 0,5%    | EIB-Mittel<br>Euro-Zone                                | fundusz EBI<br>obszar EUR                                                               |  |
| N! N-gen A-gen             | 2 0,5%    | Kassenvorgängen<br>Liquiditätsflüsse                   | transakcja przepływów pieniężnych<br>przepływ środków płynnych                          |  |
| pozostałe                  | 16 4,0%   | —                                                      | —                                                                                       |  |

**Tablica 7.13:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy *other*

| Typ parafrazy: <i>idiom</i> (116) |          |                                                 |                                                                        |  |
|-----------------------------------|----------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Anotacja płytki                   | Liczba   | Przykłady                                       | Odpowiedniki                                                           |  |
| N!                                | 85 73,3% | Landwirt<br>Netzwerken<br>Standorts             | rolnik<br>sieć<br>lokalizacja                                          |  |
| N! A                              | 18 15,5% | Kraftstoffen<br>Rechnungshofs<br>Staatsanzeiger | paliwo silnikowe<br>trybunał obrachunkowy<br>dziennik urzędowy         |  |
| A N!                              | 6 5,2%   | Augenzeugen<br>Engpässe<br>Schriftstück         | naoczny świadek<br>wąskie gardło<br>pisemny dokument                   |  |
| N! N-gen                          | 4 3,4%   | Gerichtshof<br>Gerichtshofs<br>Gesichtspunkt    | trybunał sprawiedliwości<br>trybunał sprawiedliwości<br>punkt widzenia |  |
| N! A prep N                       | 1 0,9%   | Staubmilben                                     | roztocz żyjący w kurzu                                                 |  |
| N! N-gen N-gen                    | 1 0,9%   | Bergbau                                         | sektor wydobycia węgla                                                 |  |
| N! prep N                         | 1 0,9%   | Schweinelähmung                                 | paraliż u świń                                                         |  |

**Tablica 7.14:** Rozkład odpowiedników złożień z symbolem parafrazy *idiom*

# Rozdział 8

## Trzy eksperymenty językoznawcze

W tym rozdziale przedstawimy założki trzech eksperymentów, które mają zilustrować, w jaki sposób można wykorzystać zebrane dane dla badań poszerzających wiedzę z dziedziny językoznawstwa klasycznego, a nie tylko lingwistyki komputerowej, jak to miało miejsce w poprzednich rozdziałach. Jednak i tutaj postaramy się wykorzystać głównie metody kwantytatywne oraz automatyczne lub półautomatyczne. Zadanie badacza będzie ograniczone do planowania eksperymentu oraz interpretacji wyników. Zliczanie danych oraz ich niskopoziomowa analiza pozostaje zadaniem odpowiednich procedur automatycznych. We wszystkich trzech eksperymentach wykorzystujemy informacje bilingwalne jako jeden ze sposobów na uwidocznienie ludzkiej intuicji dotyczącej semantyki złożień rzeczownikowych. W pierwszym eksperymencie sprawdzimy, co możemy wywnioskować o funkcji interfiksów występujących w niemieckich złożeniach przy użyciu metod z lingwistyki konfrontatywnej i przede wszystkim kwantytatywnej. Drugi eksperiment dotyczy pojęcia “pełnej równoważności” zdefiniowanej w pracy Jeziorski (1981) oraz przydatności parafrasz w automatycznym tłumaczeniu niemieckich złożień na język polski. Wydaje się, że na podstawie tego eksperymentu można też wyciągnąć kilka wniosków o przydatności parafrasz dla niemiecko-polskiego tłumaczenia złożień nominalnych w ogóle. Trzeci i najkrótszy eksperiment dotyczy nietypowych związków determinacji zachodzących między członami niemieckich rzeczowników złożonych.

### 8.1 O interfiksach

Tematem często powracającym w badaniach nad niemieckimi złożeniami rzeczownikowymi jest kwestia interfiksów pojawiających się na granicy między wyrazami występującymi w dekompozycji oraz ich funkcji. W większości literatury

niemieckojęzycznej stosuje się termin *Fugenelement* (Fleischer i Barz 1995, Fuhrhop 1998), my będziemy stosowali nazwę *interfiks*. Pojawiają się jednak i inne nazwy, takie jak np. *Kompositionssuffix* u Langer (1998), której słuszność autor uzasadnia tym, że omawianą jednostkę morfologiczną należy traktować jako część segmentu, który ją poprzedza. Co do tego na ogół nie ma wątpliwości u innych badaczy, niemniej jednak zachowują oni zazwyczaj tradycyjną nazwę *Fugenelement*. Przy czym np. Fuhrhop (1998) stosuje pojęcie *Kompositionsstammform* do opisu formy wyrazu określającego w złożeniu. Jeżeli złożenie zawiera interfiks, to jest on częścią *Kompositionsstammform*.

Porównując z terminologią, którą stosowaliśmy w naszej pracy, *Kompositionsstammform* pokrywa się pod względem graficznym z segmentami określającymi w poprawnej segmentacji. Natomiast nie pokrywa się z segmentami w niepoprawnej segmentacji. Stąd i z założenia, że segmenty są jednostkami określonymi na poziomie łańcucha znakowego, nie mającymi znaczenia lingwistycznego, wynika, że nie możemy utożsamiać segmentów określających z *Kompositionsstammform*. Dopiero w dekompozycji pojawiają się leksemu jako jednostki lingwistyczne.

Podobnie ostrożnie postępuwać będziemy z pojęciem *interfiku*, ponieważ interfiksy przedstawione w tej części pracy niekoniecznie pokrywają się z poprawnymi jednostkami ze sfery niemieckiego języka naturalnego. Można je zinterpretować jako rodzaj **operacji** sprowadzających łańcuchy znakowe przypisane do pewnych leksemów do segmentów należących do segmentacji odpowiedniego złożenia. Np. *-us+en* oznacza: obetnij końcowe znaki us i dołącz en. W ten sposób z łańcuchów Virus i Abwehr po zastosowaniu powyższej instrukcji do pierwszego członu powstaje złożenie Virenabwehr, jest to więc instrukcja generująca postać graficzną złożenia. Odwrócenie operacji do postaci *-en+us* można potraktować jako instrukcję służącą do analizy złożenia, sprowadzającą segmenty do postaci graficznej odpowiadającej leksemom z dekompozycji. Podsumowując, definiujemy interfiks jako operację kojarzącą ze sobą postać graficzną leksemu określającego z dekompozycji z odpowiednim segmentem określającym w segmentacji. Analogicznie określamy końcówkę fleksyjną, z tym że kojarzy ona tylko i wyłącznie leksemu określone z odpowiednimi segmentami określonymi. Podobny sposób opisu interfiksów jest stosowany w pracy Langer (1998).

### 8.1.1 Dystrybucja interfiksów

Zajmiemy się najpierw rozkładem częstościowym interfiksów. W tablicy 8.1 zestawiliśmy interfiksy zidentyfikowane w danym korpusie. Ograniczyliśmy się do złożień dwuczłonowych typu N+N, których jest w sumie 83.888. Liczby odnoszą się do typów, nie do tokenów. Przez symbol  $\emptyset$  oznaczamy brak interfiku, czyli segment pokrywa się z postacią graficzną leksemu. Przez "+" oraz podobne kombinacje z innymi interfiksami oznaczamy pojawienie się *umlautu*. Jest to jedyna

| Przykłady                                                      | Interfiksy  | Liczba |
|----------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| Energieproduzenten, EU-Minister, Lagerorte                     | ∅           | 39484  |
| Lenkungsausschuss, Ausschreibungsmöglichkeiten, Anfangszeit    | +s          | 33571  |
| Schwellenlohn, Waffenlagern, Straßenausstattungen              | +n          | 5047   |
| Schulleitung, Lehrmann, Stimmrechts                            | -e          | 2272   |
| Frauengruppen, Touristenaufenthalte, Satellitenkonstellationen | +en         | 1228   |
| Gesetzesdokumenten, Meeresvögel, Jahresbasis                   | +es         | 617    |
| Getränkesektor, Dienstenetzes, Schweinezüchtern                | +e          | 246    |
| Rinderpopulationen, Geschlechterquote, Rindermaterialien       | +er         | 202    |
| Hilfsbudgets, Gebirgsregionen, Längsriefen                     | -e+s        | 188    |
| Länderformulars, Gütergruppen, Lämmerproduktion                | +”er        | 185    |
| Zuschußbewilligung, Naßlagerung, Beschußzeichen                | -ss+ß*      | 181    |
| Zentren-Initiative, Medienleistungen, Medienbetreiber          | -um+en      | 162    |
| Lesart, Lehrstühle, Schlachtabfällen                           | -en         | 121    |
| Aneurysmen-Clips, Firmenakquisitionen, Themenstellung          | -a+en       | 92     |
| Visa-Reziprozität, Antibiotikaresistenz, Generikaherstellern   | -um+a       | 55     |
| Städtefragen, Kräfteverhältnisses, Ärzteausschuß               | +”e         | 52     |
| Kontengruppe, Kontensaldo, Kontenzahlungen                     | -o+en       | 40     |
| Namensverzeichnis, Namenselemente, Namensliste                 | +ns         | 32     |
| Roma-Frage, Roma-Organisationen, Roma-Schülern                 | +a*         | 24     |
| Typenzeugnisse, Typenschild, Virenabwehr                       | -us+en      | 23     |
| Bindestrich, Pickering, Wetteren                               | -n*         | 20     |
| Mängelbeseitigung, Müttersterblichkeit, Mütterbetreuung        | +”          | 9      |
| Embryonensedlungen, Königinnenkäfig, Embryonenmenge            | +nen        | 7      |
| GATS-Übereinkommens, GATS-Abkommen, GATS-Übereinkommen         | -t+s        | 5      |
| Animales, Modifche, Animals                                    | -us+i*      | 5      |
| Standby-Abkommen, Standby-Abkommens, Standby-Kredit            | -by+by*     | 4      |
| Indizienbeweise, Reptiliarten, Mineralien-Werke                | +ien        | 4      |
| Moligal, Molitor                                               | -o+i        | 2      |
| Basenpaare                                                     | -is+en      | 1      |
| Feedback-Dokument                                              | -back+back* | 1      |
| ORA-Emission                                                   | -s+rā*      | 1      |
| Gentlemen-Agreements                                           | -an+en      | 1      |
| Detergenzienausschusses                                        | -s+zien     | 1      |

**Tablica 8.1:** Rozkład częstościowy interfiksów w zebranych złożeniach

operacja, która nie jest stosowana do końca segmentu tylko w jego środku, przykładem jest *Lämmerproduktion*, gdzie segment *lämmer* powstał z *lamm* za pomocą operacji *+”er*. Przydatną właściwością takiego zapisu interfiksów jest możliwość rozróżnienia złożień takich jak *Frauengruppen* i *Themenstellung*. Co prawda oba złożenia zawierają element *en*, powstały one jednak za pomocą różnych operacji *+en* i *-a+en*. Interfiksy oznaczone w tablicy przez \* są błędnymi interfiksami, które powstały na podstawie wyboru niepoprawnej segmentacji, niepoprawnej dekompozycji lub w skutek niezgodności starej pisowni niemieckiej z nową pisow-

nią. Nie usunęliśmy tych przykładów z listy, żeby zilustrować raz jeszcze fakt, że interfiksy traktujemy jako jednostki techniczne.

Szczególnie ciekawie prezentują się tutaj wyniki liczbowe. W niemieckiej literaturze słowotwórczej czytamy, że najczęstszym zjawiskiem na granicy między wyrazami w złożeniach jest brak interfiku. Pokrywa się to z naszymi wynikami. Stwierdzono np. w Langer (1998), w pracy która była oparta na korpusie jednojęzycznym, że  $\emptyset$  występuje w trzech czwartych przypadków. W tablicy 8.1 jednak odsetek ten wynosi zaledwie 47,1%, czyli mniej niż połowę. Odwrotnie wynika z tego, że większość złożen w korpusie ma interfiks. W aż 40,0% jest to interfiks  $+s$ . Następne grupy co do liczebności to złożenia z interfiksem  $+n$  (ok. 6,0%),  $-e$  (ok. 2,7%) oraz  $+en$  (ok. 1,5%). Udział pozostałych interfiksów jest mniejszy niż 1%. Podobnie zaskakujące są różnice w dystrybucji samych interfiksów w porównaniu z pracą Langer (1998). Co prawda u Langer (1998)  $+s$  oraz  $+n$  są również najczęstszymi interfiksami, jednak w owej pracy  $+s$  występuje raptem ok. dwa razy częściej niż  $+n$ . W naszym przypadku przewaga  $+s$  jest ponad sześciokrotna. Z kolei odsetek dla  $-e$  jest u Langer (1998) mniejszy niż 1%, u nas wynosi ponad 2,7%.

Pojawia się podejrzenie, że takie różnice mogą być skutkiem błędnych segmentacji lub dekompozycji, mimo faktu, że oceniono wcześniej jakość segmentacji na ok. 99% a jakość dekompozycji na 95%. Sprawdziliśmy złożenia z interfiksem  $-e$ , dla którego dystrybucja szczególnie mocno odbiega od wyników innych badaczy. Wśród 2272 złożen z interfiksem  $-e$  po wstępnej kontroli znaleziono bardzo niewiele błędów, których charakterystyki opisaliśmy już w rozdziale 3.5.4. Potwierdza to nasze oszacowania co do wysokiej jakości analizy złożen. Zatem odmienna dystrybucja nie jest spowodowana błędnie zanalizowanymi złożeniami.

W tablicy 8.2 zestawiliśmy 10 najczęstszych leksemów określających występujących w złożeniach z interfiksem  $-e$ . Widzimy, że aż 337 z 2272 złożen z  $-e$  (czyli 15,3%) powstało przy udziale leksemu *Kontrolle\_N*, przykłady to *Kontrollmaßnahmen*, *Kontrollsysteme*, *Kontrollstelle*, *Kontrollbesuch*, *Kontrollzone*. W danym korpusie leksem *Kontrolle\_N* jest szczególnie produktywnym leksemem określającym. Różnice w dystrybucji interfiku  $-e$  w porównaniu z pracą Langer (1998) wydają się zatem wynikać z charakterystyki badanego korpusu i ze specyficzności języka prawniczego. Można jeszcze podejrzewać, że algorytm identyfikacji nie znalazł sporej liczby złożen bez interfiksów i że stąd ich udział wynosi tylko 47%. Jest to jednak mało prawdopodobne, algorytm musiałby ominąć dziesiątki tysięcy złożen, żeby spowodować taką dysproporcję. Co więcej, to właśnie złożenia bez interfiksów najłatwiej można zidentyfikować, ponieważ nie trzeba generować nietypowych segmentów określających, wystarczy przyjąć formę podstawową danego leksemu. Stwierdzamy więc, że odmienna dystrybucja wszystkich interfiksów jest własnością badanego korpusu.

| Leksem      | Liczba |
|-------------|--------|
| Kontrolle_N | 337    |
| Ende_N      | 156    |
| Grenze_N    | 120    |
| Sache_N     | 110    |
| Strafe_N    | 92     |
| Schule_N    | 92     |
| Sprache_N   | 78     |
| Pauschale_N | 59     |
| Farbe_N     | 52     |
| Miete_N     | 45     |

**Tablica 8.2:** Dziesięć najczęstszych leksemów określających występujących w złożeniach z interfiksem -e

### 8.1.2 O funkcji interfiksów

W tym podrozdziale sprawdzimy, czy zebrane dane mogą się przyczynić do wciąż bardzo żywej dyskusji dotyczącej funkcji interfiksów. W literaturze proponuje się następujące możliwe funkcje interfiksów (głównie na podstawie Fuhrhop (1998)):

- Zaznaczenie granicy morfemów. Skoro interfiksy są zawsze zaliczane do wyrazu, który je poprzedza, to tworzą razem z nim jeden segment. Wynika z tego segmentacja złożenia o ile jest obecny interfiks.
- Ułatwienie wymowy. Większość interfiksów jest sylabiczna, jednak nie są akcentowane. Tym samym interfiks zapobiega w kompozycji łączeniu się dwóch sylab akcentowanych (por. Wegener 2005).
- Zaznaczenie dopełniacza. W niektórych przypadkach interfiks (szczególnie +s, gdy pokrywa się z sufiksem fleksyjnym dla dopełniacza) można interpretować jako wykładnik dopełniacza w złożeniu. Np. *Amtsträger* jako *Träger eines Amtes*.
- Zaznaczenie liczby mnogiej. Podobnie jak w przypadku interfiksów pokrywających się z sufiksem zaznaczającym formę w dopełniaczu, niektóre interfiksy są homograficzne z końcówkami fleksyjnymi sygnalizującymi liczbę mnogą. Można znaleźć przykłady, gdzie interpretacja takich interfiksów jako wykładników liczby mnogiej wydaje się uzasadniona, np. *Frauengruppe*, gdzie grupa na pewno składa się z kilku kobiet.

- Hierarchiczna strukturyzacja złożenia. W przypadku wielokrotnie złożonych rzeczowników pojawia się interfiks, który zaznacza binarną strukturę złożenia, np. złożenie *Kirchturmsuhr*, które należy czytać jako złożenie wyrazów *Kirchturm* i *Uhr* a nie jako złożenie *Kirche* i *Turmsuhr*, tym bardziej, że w takim przypadku poprawna forma drugiego złożenia brzmiałaby *Turmuhru* z  $\emptyset$  bez +s.

Zestawienia nie należy traktować jako pełnego ani jako do końca pewnego. Każdy z punktów nadal jest dosyć kontrowersyjnie dyskutowany i często można znaleźć sporo wyjątków dla każdej z domniemanych funkcji. Często natrafia się w literaturze na wypowiedź, że interfiksy powstały z końcówek fleksyjnych i stąd w niektórych przypadkach mogą być wykładnikiem podobnej funkcji co sama końcówka. Zaprzecza temu np. Wegener (2005), która przedstawia w badaniach diachronicznych, że interfiksy powstały równolegle lub nawet wcześniej niż podobne do nich końcówki fleksyjne. Ich pokrewieństwo natomiast wynika z tego, że wyewoluowały z odpowiednio tych samych staroniemieckich samogłosek tematycznych. Nie oznacza to jednak, że interfiksy nie mogą pełnić funkcji zaznaczania liczby mnogiej. Przez samo podobieństwo do końcówek fleksyjnych mogły przyjąć taką funkcję, co sama autorka przyznaje w przypisie dolnym w pracy Wegener (2005).

Tak jak poprzednia praca odwołuje się do badań diachronicznych jako dyscypliny pomocniczej w celu rozstrzygnięcia kwestii funkcji interfiksów w niemieckich złożeniach nominalnych, tak autorzy prac Dressler *et al.* (2001) oraz Koester *et al.* (2004) stosują odpowiednio metody psycholinguistyczne oraz neurolinguistyczne. W pracy Dressler *et al.* (2001) poproszono uczestników eksperymentu o możliwie szybkie nazwanie jednego z wyrazów składowych wyświetlanych złożień rzeczownikowych. Mierzono więc czas potrzebny uczestnikom do segmentacji podanego złożenia. Eksperymenty ograniczono do dwuczłonowych złożień typu N+N z interfiksami. W jednym z eksperymentów podano uczestnikom złożenia typu *Frauenheim*, gdzie interpretacja interfikuš +en jako wykładnik liczby mnogiej jest możliwa, oraz typu *Schlangenbiss*, gdzie +n nie jest nośnikiem informacji o liczbie mnogiej, ponieważ jedno ukąszenie jest dziełem jednego weża. Okazało się, że czasy reakcji dla obu typów złożień nie różniły się między sobą, z czego autorzy wyciągnęli wnioski, że interfiksy nie mają natury wykładników fleksji oraz że są semantycznie puste. Oczywiście musieli najpierw przyjąć, że różnice w czasie przetwarzania przez człowieka zaobserwowanych złożień wskażają na różne sposoby przetwarzania, i że z braku różnic czasowych wynikają braki różnic w przetwarzaniu. Podejrzewamy, że z takim podejściem można polemizować. Niemniej jednak pomysł jest ciekawy.

W pracy Koester *et al.* (2004) autorzy wykorzystują elektroencefalograf w celu pomiaru poziomu aktywacji części mózgu w chwili, gdy uczestnicy ekspe-

rymentu usłyszą złożenia lub ich fragmenty. We wcześniejszych badaniach zaobserwowano, że zgoda lub brak zgody pod względem liczby między liczebnikiem a rzeczownikiem powodują pojawienie się specyficznych potencjałów związanych z wydarzeniem poznanowczym (ERP – *event-related potential*). Stworzono więc nagrania szeregu rzeczowników, raz jako rzeczownik samodzielny, raz jako część złożenia na pierwszej pozycji złożenia. Rzeczowniki samodzielne były odmienione przez liczbę. Rzeczowniki będące częścią złożenia występowały w złożeniu z interfiksem homofonicznym z końcówką odmienionego rzeczownika samodzielnego. Następnie obcięto wyrazy złożone tak, żeby zostało tylko nagranie pierwszego członu. Uzyskano zatem zestaw nagrań par rzeczowników odpowiadających tej samej formie ortograficznej, raz z prozodią odmienionego rzeczownika samodzielnego, raz z prozodią pierwszego członu złożenia z interfiksem. Nagrania lub ich część odtworzono razem z liczebnikami, a podczas nagrań mierzono poziomy aktywacji odpowiednich obszarów mózgu u uczestników eksperymentu. Okazało się, że tylko dla samodziennych rzeczowników w przypadku braku zgody między liczebnikiem a rzeczownikiem zanotowano oczekiwane potencjały. W sytuacji, gdy liczebnik nie zgadzał się pod względem liczby z rzeczownikiem o prozodii pierwszego członu złożenia potencjał nie występował. Co ciekawe, zaobserwowane potencjały dla rzeczowników samodziennych zmierzono przed usłyszeniem samego sufiku fleksyjnego. Autorzy pracy wnioskują, że “linking elements of noun-noun compounds do not indicate by their presence or absence the number of the preceding constituent. This is, numerals and non-head constituents were not processed as incongruent in number.” (Koester *et al.* 2004, str. 1657). Wyniki tej pracy wydają się bardziej przekonujące niż wnioski przedstawione w Dressler *et al.* (2001).

Na pierwszy rzut oka, przytoczone prace pod względem metody niewiele mają wspólnego ze średkami, które mamy do dyspozycji w tej pracy. Nie korzystamy ani z wiedzy o historii języka niemieckiego, ani z pomiarów czasu reakcji uczestników eksperymentów psycholingwistycznych, a już na pewno nie z elektroenzefalografu. Niemniej wszystkim tym pracom — a także naszej — jest wspólne to, że próbują opanować zjawisko tak nieuchwytnie jak ludzka intuicja za pomocą środków zastępczych. Funkcje semantyczne interfiksów, takie jak domniemany wpływ na liczbę pierwszego członu trzeba badać poprzez odwołanie się do intuicji mówców danego języka. Typowy badacz niemieckiego słowotwórstwa opiera się głównie na własnej intuicji, wiedzy fachowej oraz kompetencji językowej, jednak dostęp do każdej z nich uzyska jedynie przez introspekcję. Dostęp do intuicji innych osób już nie jest dany w sposób bezpośredni. Co więcej, nawet w sytuacji, gdy możliwe są wywiady, wcale nie jest powiedziane, że osoba pytana jest w stanie odpowiedzieć zgodnie z własną intuicją, gdyż jej wiedza lingwistyczna w większości przypadków nie będzie równie dobrze rozwinięta jak jej kompetencja językowa. Stąd pojawiają się próby dostępu do intuicji innych osób po-

przez środki pośrednie, które jednak muszą spełniać pewne kryteria obiektywności. Kryteria te są spełnione w przypadku eksperymentów z pomiarem czasu reakcji lub w sytuacji, gdy mierzymy poziom aktywności neuronalnej probantów.

### 8.1.3 Założenia dla eksperymentu

Innym sposobem pośrednim pozwalającym na przybliżenie intuicji osób przetwarzających niemieckie złożenia z interfiksami zajmiemy się w tym podrozdziale. Skupimy się najpierw na sferze lingwistyki kontrastywnej, następnie przyjrzymy się metodom z lingwistyki kwantytatywnej. Przyjmujemy następujące założenia:

1. Na podstawie semantyki polskich odpowiedników niemieckich złożień możemy wnioskować o semantyczce samych złożień.
2. W przypadku, gdy zarówno złożenie jak i jego odpowiednik są semantycznie przeźroczyste, to możemy przejść od pełnego odpowiednika do jego elementów składowych i wnioskować na podstawie ich semantyki o semantyczce odpowiednich członów złożenia.
3. Zdecydowana większość zebranych złożień oraz ich odpowiedników jest semantycznie przeźroczysta.

Wydaje się, że pierwsze założenie jest bezpieczne, gdyż wynika z samej istoty tłumaczenia tekstów, szczególnie wtedy, gdy wskazana jest wysoka zgodność tekstu, tak jak to ma miejsce w przypadku tłumaczeń prawniczych. Powinno ono być prawdziwe zarówno dla złożień zidiomatyzowanych jak i dla niezidiomatyzowanych. Drugie założenie wynika bezpośrednio z zasady kompozycyjności i raczej nie powinno budzić wątpliwości. O ile pierwsze dwa założenia można przyjąć jako coś w rodzaju aksjomatów, to trzecie sprawia prawdopodobnie więcej problemów.

W pierwszym rozdziale zastanawialiśmy się już nad istotą procesów idiomatyzacji i leksykalizacji. Mimo tego iż przyjęliśmy, że mamy do czynienia z dwoma różnymi procesami, aczkolwiek powiązanymi, możemy polegać na tym, że większość zidiomatyzowanych złożień jest równocześnie zleksykalizowana. Z drugiej strony nie wszystkie zleksykalizowane złożenia muszą być zidiomatyzowane. Jeśli więc wśród ponad 140.000 złożień tylko ok. 8.000 złożień jest zleksykalizowanych, to zdecydowana większość tych złożień powinna być przeźroczysta semantycznie. W przypadku polskich odpowiedników możemy dodatkowo założyć, że frazy mają mniejszą tendencję do idiomatyzacji niż wyrazy, ponieważ ich struktura jest z natury mniej stabilna. Większość odpowiedników niemieckich złożień to frazy, więc powinny być również przeźroczyste, tym bardziej jeśli są odpowiednikami semantycznie równoważnych i przeźroczystych złożień.

### 8.1.4 Wykorzystany materiał

Chcemy zbadać zależności zachodzące między występowaniem interfiku w złożeniu a interpretacją tego interfiku jako wykładnika liczby mnogiej dla wyrazu określającego złożenia. W tym celu przyjmujemy na podstawie powyższych założeń, że wystarczy zbadać liczbę polskiego odpowiednika segmentu określającego złożenia. Oczywiście możemy brać pod uwagę tylko takie polskie odpowiedniki, które zawierają co najmniej jeden wyraz składowy będący odpowiednikiem wyrazu określającego oraz mający określoną liczbę. Sprawdzamy taki stan rzeczy za pomocą pełnej anotacji składniowej przedstawionej w poprzednim rozdziale. Wystarczy bowiem upewnić się, że anotacja odpowiednika zawiera w sobie podłączuchy `-sg>[1]` lub `-pl>[1]`. Przykłady anotacji, które spełniają taki warunek to np. (podłączuchy zgodne pogrubiono):

```
R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1] ,
R!:<_>[1] P:<dop-sg>[1] R:<dop-sg>[1] ,
R!:<_>[1] o R:<bier-pl>[1] ,
C-IBR:<_>[2] R!:<_>[2] na R:<bier-sg>[1] ,
R!:<_>[2] R:<narz-pl>[1] , itp.
```

Widać, że nie ograniczamy się do konkretnej struktury składniowej po stronie polskiej, tylko dopuszczać wiele bardzo różnych struktur. Tym samym nie musimy się obawiać zarzutu, że wykorzystujemy tak naprawdę postulowaną przez Jeziorskiego “pełną równoważność”, o której napiszemy więcej podczas opisu drugiego eksperymentu.

Dla każdego rzeczownika złożonego wybieramy tylko jedną strukturę odpowiednika — najczęstszą. Przy czym niekoniecznie będzie to struktura najczęstszego odpowiednika. Jeśli złożenie ma kilka innych odpowiedników o mniejszej frekwencji o tej samej strukturze składniowej, różniącej się od struktury najczęstszego odpowiednika, to może zostać wybrana struktura tych odpowiedników o mniejszej częstości, gdy suma ich częstości będzie większa niż częstość najczęstszego odpowiednika. Podobnie dla każdego złożenia wybieramy interfiks, który odpowiada najlepiej ocenianej dekompozycji, przy czym ograniczamy się do złożień dwuczłonowych. Wyrzucamy z listy wszystkie złożenia, których najczęstsza struktura nie spełnia wyżej opisanych kryteriów i które mają więcej niż dwa człony. Fragment listy przedstawiono w tablicy 8.3.

Ostatecznie tworzymy dwie takie listy:

- listę LN, która nie zawiera danych ręcznie zweryfikowanych. Z konieczności odpowiedniki przeszły przez filtrację FSYN+FCONT, ponieważ tylko wtedy zostały zaanotowane strukturą składniową. Wszystkie dane pochodzą

| Złożenie             | Interfiks | Struktura                       |
|----------------------|-----------|---------------------------------|
| Marktorganisation    | ∅         | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Wirtschaftszweig     | +s        | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Beihilferegelung     | ∅         | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Gerichtshof          | +s        | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Einfuhrwerte         | ∅         | R!:<_>[2] w R:<miejsc-sg>[1]    |
| Aktenzeichen         | +n        | R!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]         |
| Dumpingspanne        | ∅         | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Marktanteil          | ∅         | R!:<_>[2] w R:<miejsc-sg>[1]    |
| Einfuhrlizenzen      | ∅         | C-ODS!:<_>[2] na R:<bier-sg>[1] |
| Tiergesundheit       | ∅         | R!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]         |
| Begriffsbestimmungen | +s        | R!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]         |
| Ausfuhrlizenzen      | ∅         | R!:<_>[2] na R:<bier-sg>[1]     |
| Geltungsdauer        | +s        | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Wirtschaftssektoren  | +s        | R!:<_>[2] R:<dop-sg>[1]         |
| Briefwechsels        | ∅         | R!:<_>[2] R:<dop-pl>[1]         |

**Tablica 8.3:** Przykładowa lista złożeń nominalnych, interfiksów i najczęstszych struktur odpowiedników

z automatycznych procesów ekstrakcji i muszą jedynie odpowiadać powyższym kryteriom dotyczącym liczby członów złożenia oraz postaci struktury odpowiednika. Lista LN składa się z 24.610 różnych złożeń.

- listę LB, która jest podzbiorem ręcznie zweryfikowanego zestawu B. Podobnie jak powyżej zostały odrzucone złożenia, które nie odpowiadają podanym kryteriom. Lista LB składa się z 20.859 różnych złożeń. Możemy założyć, że poziom poprawność interfiksów oraz struktur odpowiedników jest bardzo wysoki, bliski ideału.

Obie listy zostaną wykorzystane w tych samych eksperymentach. Porównując wyniki dla list LN i LB sprawdzimy, na ile możemy ufać wynikom uzyskanym w pełni automatycznie.

### 8.1.5 Metoda zliczania danych

Przejdziemy teraz do aspektów związanych z lingwistyką kwantytatywną. Po utworzeniu opisanych list wystarczy zliczyć dane według pewnych wyróżnionych cech. W naszym przypadku będą to dwa rodzaje cech binarnych: występowanie ustalonego interfiku dla niemieckiego złożenia oraz występowanie wykładników określonej liczby dla polskiego odpowiednika. Cechy te możemy traktować odpowiednio jako zmienne losowe o nazwach  $X$  i  $Y$ , które przyjmują wartości ze

zbioru  $\{0, 1\}$ . Zamiast liczb 0 i 1 wykorzystamy oznaczenia  $X^+$  dla występowania cechy oraz  $X^-$  dla braku cechy  $X$ , podobnie  $Y^+$  i  $Y^-$ . Przyjmijmy, że  $X \equiv +en$  oraz  $Y \equiv pl$ , wtedy fakt, że złożenie  $i$  ma interfiks  $+en$  oznaczamy przez  $+en_i^+$ , co jest równe  $+en_i = 1$ . Podobnie  $pl_i^-$  należy rozumieć jako  $pl_i = 0$ , czyli jako informację, że odpowiednik złożenia  $i$  nie ma cechy liczby mnogiej dla odpowiednika wyrazu określającego. W takim ujęciu informacja  $pl^-$  nie jest automatycznie równoważna informacji  $sg^+$ , ponieważ  $pl$  i  $sg$  są różnymi zmiennymi losowymi i nie określiliśmy żadnego związku między nimi.<sup>1</sup>

Nazwa  $X$  przebiega po wszystkich interfiksach z tablicy 8.1, tzn. że tworzymy dla każdego interfiksu oddzielną binarną zmienną losową. Nazwa  $Y$  przyjmuje wartości  $sg$  oraz  $pl$ . Dla każdej możliwej kombinacji cech o nazwach  $X$  i  $Y$  tworzymy tablicę kontyngencji o następującej postaci:

|       | $X^+$    | $X^-$    | Total    |
|-------|----------|----------|----------|
| $Y^+$ | $n_{11}$ | $n_{12}$ | $n_{1+}$ |
| $Y^-$ | $n_{21}$ | $n_{22}$ | $n_{2+}$ |
| Total | $n_{+1}$ | $n_{+2}$ | $N$      |

$N$  jest całkowitą liczbą złożień na liście, a wartości  $n_{11}, \dots, n_{22}$  to częstotliwości złożień z listy, które odpowiadają kryteriom na skrzyżowaniu wierszy i kolumn. Wartości  $n_{+1}, n_{+2}, n_{1+}, n_{2+}$  to odpowiednie częstotliwości brzegowe. Obliczamy dla każdej pary cech ( $X, Y$ ):

$$n_{11} = \sum_{i=0}^N X_i Y_i, \quad n_{1+} = \sum_{i=0}^N Y_i, \quad n_{+1} = \sum_{i=0}^N X_i, \quad (8.1)$$

Pozostałe wartości z tablicy możemy obliczyć na podstawie faktu, że suma pierwszych dwóch elementów w każdym wierszu (kolumnie) tablicy kontyngencji jest równa trzeciemu elementowi wiersza (kolumny). Dla pary cech ( $+en, pl$ ) użyjemy następującą tablicę:

|        | $+en^+$    | $+en^-$ | Total        |
|--------|------------|---------|--------------|
| $pl^+$ | <b>290</b> | 6256    | <b>6546</b>  |
| $pl^-$ | 159        | 17905   | 18064        |
| Total  | <b>449</b> | 24161   | <b>24610</b> |

Tutaj wartość  $n_{11} = 290$  jest liczbą złożień z interfiksem  $+en$  o strukturze odpowiednika z wykładnikiem liczby mnogiej dla wyrazu dopasowanego z pierwszym członem złożenia,  $n_{+1}$ , to liczba złożień z interfiksem  $+en$  zliczona niezależnie od wykładnika liczby odpowiednika, itp.

W celu oszacowania siły związków zachodzących między interfiksami i kategorią liczby zastosujemy dwie miary statystyczne, współczynnik  $\phi$  oparty na

<sup>1</sup>W razie potrzeby można to zrobić np. w taki sposób:  $pl = 1 - sg$ .

statystyce  $\chi^2$  oraz informację wzajemną MI (por. Church *et al.* 1991). Zastosowanie dwóch różnych miar pozwoli przyjrzeć się problemowi z dwóch różnych perspektyw. Obie miary są szeroko stosowane w wykrywaniu związków frazeologicznych dla bigramów i zaadoptowaliśmy je do naszych badań. Współczynnik  $\phi$  jest miarą siły związku między dwiema binarnymi zmiennymi losowymi. Dwie binarne zmienne losowe są uważane za dodatnio skorelowane, gdy dane skupiają się w polach położonych wzdłuż przekątnej (tzn.  $n_{11}$  i  $n_{22}$  są większe niż  $n_{21}$  i  $n_{12}$ ). W przypadku odwrotnym mówimy, że zmienne losowe są ujemnie skorelowane.  $\phi$  przyjmuje wartości z przedziału  $[-1, 1]$ , gdzie  $-1$  to *zupełna korelacja ujemna*,  $0$  oznacza *brak korelacji*, a  $+1$  *zupełną korelację dodatnią*. Współczynnik  $\phi$  wynika ze statystyki  $\chi^2$  na podstawie związku  $\chi^2 = N\phi^2$ . Dla tabel kontyngencji rozmiaru  $2 \times 2$  obliczamy  $\phi$  w następujący sposób:

$$\phi = \frac{n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21}}{\sqrt{n_1+n_2+n_+n_+}}, \quad (8.2)$$

Razem ze współczynnikiem  $\phi$  będziemy podawali wartości statystyki  $\chi^2$ , co pozwala na określenie poziomu istotności statystycznej dla hipotezy, że badane zmienne losowe są zależne. Dla dużych prób różnice mogą być statystycznie bardzo istotne, nawet gdy są względnie małe. Stąd interpretacja wyników samych testów istotności takich jak test  $\chi^2$  czy test *t*-studenta może być trudna. Współczynnik korelacji  $\phi$  niesie tutaj nieco więcej informacji i dodatkowo pozwala na określenie kierunku różnic. Wartości dodatnie będą wskazywały, że częstość współwystępowania interfiku i określonej liczby jest większa niż w przypadku średnim, wartości ujemne, że częstość jest niższa.

Drugą miarą wykorzystywaną jest *wzajemna informacja* MI, określona następującym wzorem:

$$MI(x,y) = \log_2 \frac{P(x,y)}{P(x)P(y)} = \log_2 \frac{P(y|x)}{P(y)}, \quad (8.3)$$

Miara MI jest interpretowana jako współczynnik rozbieżności między prawdopodobieństwem współwystępowania wartości  $x$  i  $y$  w rozkładzie łącznym a prawdopodobieństwem współwystępowania  $x$  i  $y$ , gdy dane są tylko rozkłady indywidualne przy założeniu ich niezależności. Dla nas ciekawsze jest przeformułowanie oryginalnego wzoru do postaci z prawdopodobieństwem warunkowym. Wtedy MI porównuje prawdopodobieństwo, że zaobserwowano  $y$  pod warunkiem wcześniejszego zaobserwowania  $x$ , z prawdopodobieństwem bezwarunkowego zaobserwowania  $y$ . Dla przykładu, niech  $x = +en^+$  oraz  $y = pl^+$ , wtedy  $k = \frac{P(pl^+|+en^+)}{P(pl^+)}$  jest liczbą informującą, ile razy prawdopodobieństwo, że złożenia z interfiksem  $+en$  mają odpowiedniki z wykładnikiem liczby mnogiej, jest większe (lub mniejsze) od prawdopodobieństwa, że dowolne złożenie ma odpowiednik z wykładnikiem

liczby mnogiej. Wtedy  $MI = \log_2 k$  oraz  $k = 2^{MI}$ . Prawdopodobieństwa indywidualne obliczamy na podstawie względnych częstości według wzorów:

$$P(Y^+|X^+) = \frac{n_{11}}{n_{+1}}, \quad P(Y^+) = \frac{n_{1+}}{N}, \quad (8.4)$$

Wtedy dla tablicy kontyngencji o rozmiarze  $2 \times 2$  mamy:

$$MI(X^+, Y^+) = \log_2 \frac{n_{11}N}{n_{1+}n_{+1}}, \quad (8.5)$$

Miara MI przyjmuje wartości z przedziału  $(-\infty, +\infty)$ , a  $k$  należy do przedziału  $(0, +\infty)$ . Gdy prawdopodobieństwo współzależności jest większe (mniejsze) niż prawdopodobieństwo zależności, to  $MI > 0$  ( $MI < 0$ ). Dla miary MI istotność statystyczna nie ma znaczenia, stąd mogą się pojawić wyniki wskazujące na dużą zależność nawet wtedy, gdy próby były niebezpiecznie małe. W zestawieniu ze współczynnikiem  $\phi$  powinniśmy być w stanie zapobiec takiej sytuacji.

### 8.1.6 Wyniki analizy kwantytatywnej

Wykonaliśmy powyższe obliczenia dla każdej możliwej kombinacji interfiksów z liczbami sg i pl. Tablice kontyngencji, które w jednej z komórek zawierały częstość mniejszą niż 5 zostały ominięte, ponieważ wyniki testów statystycznych nie są wiarogodne dla tak małych liczb. Wartości  $\phi$  i MI wykorzystaliśmy dla ustalenia rankingu relacji między cechami. Dla współczynnika  $\phi$  zakładamy, że wartości bezwzględne między 0 a 0,2 oznaczają brak korelacji, powyżej 0,2 słabą korelację a powyżej 0,7 silną korelację. Za poziom istotności przyjmujemy 0,001, tym samym odrzucamy hipotezę, że dwie zmiennie losowe są niezależne z co najmniej 99,9% pewnością, gdy wartość  $\chi^2$  jest większa lub równa 10,83. W tablicy 8.4 zestawiliśmy oba rankingi dla listy LN. Jeżeli potraktujemy współczynnik  $\phi$  jedynie jako wartość porządkującą lewą tablicę, to zauważamy, że oprócz interfiksów +s i  $\emptyset$  pierwsze miejsca zajmują interfiksy pokrywające się z odpowiednimi końcówkami fleksyjnymi liczby mnogiej współwystępujące z cechą pl polskiego odpowiednika oraz że wszystkie te wyniki są statystycznie istotne (wartości dla  $\chi^2 > 10,83$  powyżej pierwszej kreski). Ponadto jest to komplet interfiksów o taki samej własności. Żaden z interfiksów homograficznych z końcówką fleksyjną będącą wykładnikiem liczby mnogiej nie jest dodatnio skorelowany z cechą liczby pojedynczej<sup>2</sup>. Korelacje ujemne (poniżej drugiej kreski) możemy traktować jako

<sup>2</sup>W języku niemieckim występuje -s jako końcówka fleksyjna będąca wykładnikiem liczby mnogiej. Stwierdzono jednak, że rzeczowniki należące do tej grupy odmiany, nigdy nie przyjmują interfiku +s, gdy pojawiają się jako pierwszy człon złożenia. Interfiks +s jest więc traktowany jako odpowiednik wykładnika dopełniacza w liczbie pojedynczej lub jako interfiks nieparadygmatyczny, gdy występuje np. z wyrazami rodzaju żeńskiego, które nigdy nie mają końcówki fleksyjnej -s (por. Fuhrhop 1998).

| Interfiks   | Liczba | $\phi$  | $\chi^2$  | Interfiks   | Liczba | MI      | $k = 2^{MI}$ |
|-------------|--------|---------|-----------|-------------|--------|---------|--------------|
| +s          | sg     | 0,2395  | 1411,8954 | +”e         | pl     | 1,8036  | 3,4910       |
| +n          | pl     | 0,2066  | 1050,4918 | -um+a       | pl     | 1,6882  | 3,2225       |
| +en         | pl     | 0,1172  | 338,0592  | -o+en       | pl     | 1,6696  | 3,1812       |
| $\emptyset$ | pl     | 0,0740  | 134,9392  | +”er        | pl     | 1,6475  | 3,1330       |
| +”er        | pl     | 0,0635  | 99,1602   | -um+en      | pl     | 1,6012  | 3,0340       |
| -um+en      | pl     | 0,0590  | 85,6554   | -a+en       | pl     | 1,2939  | 2,4519       |
| +e          | pl     | 0,0533  | 69,8394   | +en         | pl     | 1,2799  | 2,4282       |
| +”e         | pl     | 0,0358  | 31,4983   | +e          | pl     | 1,2585  | 2,3924       |
| -um+a       | pl     | 0,0319  | 25,0731   | +n          | pl     | 1,1799  | 2,2655       |
| -o+en       | pl     | 0,0302  | 22,4238   | +er         | pl     | 0,7981  | 1,7388       |
| -a+en       | pl     | 0,0267  | 17,5856   | -en         | sg     | 0,4210  | 1,3389       |
| +er         | pl     | 0,0254  | 15,8748   | -e+s        | sg     | 0,2835  | 1,2172       |
| -en         | sg     | 0,0162  | 6,4437    | +es         | sg     | 0,2175  | 1,1627       |
| +es         | sg     | 0,0156  | 5,9560    | +s          | sg     | 0,2020  | 1,1503       |
| -e+s        | sg     | 0,0137  | 4,5987    | $\emptyset$ | pl     | 0,1978  | 1,1469       |
| -e          | sg     | 0,0096  | 2,2642    | -e          | sg     | 0,0628  | 1,0445       |
| -us+en      | sg     | -0,0013 | 0,0394    | -us+en      | sg     | -0,0644 | 0,9563       |
| -e          | pl     | -0,0071 | 1,2573    | $\emptyset$ | sg     | -0,0813 | 0,9452       |
| +es         | pl     | -0,0153 | 5,7408    | -e          | pl     | -0,1433 | 0,9054       |
| +er         | sg     | -0,0275 | 18,6148   | +er         | sg     | -0,4746 | 0,7196       |
| -a+en       | sg     | -0,0281 | 19,3936   | +s          | pl     | -0,7757 | 0,5841       |
| +e          | sg     | -0,0545 | 73,2147   | +es         | pl     | -0,8779 | 0,5441       |
| -um+en      | sg     | -0,0575 | 81,3492   | +n          | sg     | -0,8805 | 0,5432       |
| +”er        | sg     | -0,0660 | 107,1124  | +en         | sg     | -0,9972 | 0,5010       |
| $\emptyset$ | sg     | -0,0788 | 152,7764  | +e          | sg     | -0,9989 | 0,5004       |
| +en         | sg     | -0,1169 | 336,0933  | -a+en       | sg     | -1,1025 | 0,4657       |
| +n          | sg     | -0,2128 | 1114,6188 | -um+en      | sg     | -1,7114 | 0,3054       |
| +s          | pl     | -0,2323 | 1328,1455 | +”er        | sg     | -2,1639 | 0,2231       |

**Tablica 8.4:** Rankingi zależności między interfiksem a liczbą odpowiednika wyrazu określającego złożenia według miar  $\phi$ ,  $\chi^2$  oraz MI dla danych niefiltrowanych i nieweryfikowanych z listy LN

komplementarne do korelacji dodatnich. Wyniki leżące pomiędzy kreskami są statystycznie nieistotne, tzn. nie stwierdzono współzależności między interfiksem a liczbą odpowiednika. Nawet dla wyników statystycznie bardzo istotnych same wartości korelacji wskazują na co najwyżej słabą dodatnią korelację. Jedynie pary (+s, sg) i (+n, pl) przekraczają próg 0,2 dla  $\phi$ .

Dziwi nieco wysoka pozycja pary ( $\emptyset$ , pl). Cecha braku interfiku i cecha liczby mnogiej w odpowiedniku są wskazane jako istotnie współzależne. Wykryta to jednak z prostego faktu, że brakujący interfiks jest najczęstszym zjawiskiem wśród badanych interfiksów i wtedy nawet małe różnice w dystrybu-

cji liczby mnogiej współwystępującej z  $\emptyset$  w porównaniu z ogólnym rozkładem liczby mnogiej wśród polskich odpowiedników są statystycznie bardzo istotne. Interfiksy +s oraz  $\emptyset$  występują w ponad 87% złożen dwuczłonowych w korpusie, stąd ogólny rozkład liczby wynika w znacznym stopniu z rozkładu odpowiedników tych dwóch interfiksów. Jeśli teraz interfiks +s ma istotną tendencję do współwystępowania z liczbą sg, to  $\emptyset$  będzie miał automatycznie istotną tendencję współwystępowania z liczbą pl.

Nieco inna sytuacja ujawnia się w prawej tabeli w rankingu opartym na wartościach MI. Tutaj pierwsze miejsca zajmują tylko i wyłącznie interfiksy homograficzne z wykładownikami liczby mnogiej współwystępujące z liczbą mnogą w polskim odpowiedniku. Wartości współczynnika MI można interpretować nieco łatwiej w postaci  $k = 2^{\text{MI}}$ . Wtedy np. wartość  $k = 3,4910$  dla interfiku +"e oraz liczby pl oznacza, że prawdopodobieństwo zaobserwowania wykładownika liczby mnogiej w polskim odpowiedniku po zaobserwowaniu interfiku +"e jest 3,4910 razy większe, niż prawdopodobieństwo zaobserwowania liczby pl dla polskiego odpowiednika dowolnego złożenia z listy LN. Jeśli dodatkowo weźmiemy pod uwagę, że na podstawie lewej tabeli różnice te są statystycznie istotne, to wydaje się, że istnieje stosunkowo mocny związek między interfiksem +"e a liczbą mnogą. Dla wszystkich interfiksów homograficznych z wykładownikami liczby mnogiej z wyjątkiem interfiku +er, współczynnik  $k$  wynosi co najmniej 2. Dla +er i pl przyjmuje wartość niewiele mniejszą niż 2.

Przyjrzyjmy się raz jeszcze parom ( $\emptyset$ , pl) oraz (+s, sg). W rankingu według MI już nic nie wskazuje na istotny związek między elementami tych par. O ile różnice były statystycznie istotne przez samą liczbę przykładów, to MI jest dla obu par bardzo bliski 0,2, a  $k$  jest bliskie 1,15. Pamiętajmy jednak, że ponieważ 87% złożen w korpusie ma interfiks  $\emptyset$  lub +s, to nie możemy oczekwać znaczących różnic między rozkładami warunkowymi a ogólnymi.

W tablicy 8.5 zestawiliśmy te same wyniki dla listy LB. Nie będziemy ich tak szczegółowo omawiali jak w przypadku listy LN. Otrzymaliśmy prawie identyczne wyniki jak dla tablicy LN, mimo faktu, że w przypadku listy LN mamy do czynienia ze źródłem stworzonym w pełni automatycznie, a w przypadku listy LB wykorzystano materiał, który został zweryfikowany przez zespół leksykografów. Zmieniły się nieznacznie kolejności interfiksów, co jednak nie wpływa w żadnym stopniu na interpretację wyników. Stąd możemy wywnioskować, że w pełni automatycznie zebrany materiał nadaje się do przeprowadzenia badań językoznawczych.

### 8.1.7 Wnioski

Jak należy interpretować przedstawione informacje w porównaniu z wynikami uzyskanymi np. przez Dressler *et al.* (2001) oraz Koester *et al.* (2004)? W świetle

| Interfiks   | Liczba | $\phi$  | $\chi^2$  | Interfiks   | Liczba | MI      | $k = 2^{MI}$ |
|-------------|--------|---------|-----------|-------------|--------|---------|--------------|
| +s          | sg     | 0,2488  | 1290,9993 | +''e        | pl     | 1,8408  | 3,5820       |
| +n          | pl     | 0,2133  | 948,8845  | -um+a       | pl     | 1,7883  | 3,4541       |
| +en         | pl     | 0,1089  | 247,1526  | +''er       | pl     | 1,7548  | 3,3747       |
| $\emptyset$ | pl     | 0,0820  | 140,4161  | -um+en      | pl     | 1,6773  | 3,1983       |
| +''er       | pl     | 0,0744  | 115,5740  | -o+en       | pl     | 1,4809  | 2,7912       |
| -um+en      | pl     | 0,0586  | 71,6609   | +e          | pl     | 1,2657  | 2,4045       |
| +e          | pl     | 0,0527  | 57,9211   | +en         | pl     | 1,2336  | 2,3516       |
| +''e        | pl     | 0,0411  | 35,2641   | +n          | pl     | 1,1982  | 2,2945       |
| -um+a       | pl     | 0,0319  | 21,2324   | -a+en       | pl     | 0,9403  | 1,9190       |
| +er         | pl     | 0,0298  | 18,5749   | +er         | pl     | 0,8644  | 1,8205       |
| -o+en       | pl     | 0,0244  | 12,4427   | -en         | sg     | 0,4128  | 1,3313       |
| -e          | sg     | 0,0218  | 9,9062    | -us+en      | sg     | 0,4128  | 1,3313       |
| -e+s        | sg     | 0,0195  | 7,9607    | -e+s        | sg     | 0,4128  | 1,3313       |
| -en         | sg     | 0,0183  | 6,9646    | $\emptyset$ | pl     | 0,2225  | 1,1668       |
| -a+en       | pl     | 0,0169  | 5,9571    | +s          | sg     | 0,2064  | 1,1538       |
| +es         | sg     | 0,0150  | 4,6744    | +es         | sg     | 0,1971  | 1,1464       |
| -us+en      | sg     | 0,0098  | 1,9884    | -e          | sg     | 0,1396  | 1,1016       |
| +es         | pl     | -0,0163 | 5,5513    | $\emptyset$ | sg     | -0,0906 | 0,9391       |
| -a+en       | sg     | -0,0180 | 6,7545    | +er         | sg     | -0,5150 | 0,6998       |
| -e          | pl     | -0,0230 | 10,9942   | -e          | pl     | -0,5423 | 0,6867       |
| +er         | sg     | -0,0320 | 21,2975   | -a+en       | sg     | -0,5872 | 0,6657       |
| +e          | sg     | -0,0534 | 59,5849   | +s          | pl     | -0,8158 | 0,5681       |
| -um+en      | sg     | -0,0582 | 70,7701   | +en         | sg     | -0,8788 | 0,5438       |
| +''er       | sg     | -0,0770 | 123,6686  | +n          | sg     | -0,8823 | 0,5425       |
| $\emptyset$ | sg     | -0,0877 | 160,2983  | +es         | pl     | -0,9077 | 0,5330       |
| +en         | sg     | -0,1075 | 241,1502  | +e          | sg     | -0,9622 | 0,5133       |
| +n          | sg     | -0,2206 | 1015,1010 | -um+en      | sg     | -1,9795 | 0,2536       |
| +s          | pl     | -0,2388 | 1189,1760 | +''er       | sg     | -2,6378 | 0,1607       |

**Tablica 8.5:** Rankingi zależności między interfiksem a liczbą odpowiednika wyrazu określającego złożenia według miar  $\phi$ ,  $\chi^2$  oraz MI dla danych ręcznie weryfikowanych z listy LB

naszych wyników stwierdzamy, że odrzucenie funkcji zaznaczania liczby mnogiej w przypadku interfiksów homograficznych z wykładnikami liczby mnogiej, jest zbyt pochopne. Zależności między występowaniem takiego interfiku a pojawieniem się wykładnika liczby mnogiej dla odpowiednika pierwszego członu niemieckiego złożenia są statystycznie istotne i to na bardzo wysokim poziomie. Co więcej, zaobserwowano zaskakującą regularność w przedstawionych wynikach: dokładnie wszystkie interfiksy homograficzne z wykładnikami liczby mnogiej są współzależne z liczbą mnogą po polskiej stronie. Brak niektórych interfiksów z tej

grupy jest rezultatem zbyt małych częstości w tablicach kontyngencji, co doprowadziło do ich odrzucenia. Wyniki są o tyle wartościowe, iż nie zakładaliśmy takich zależności przed wykonaniem eksperymentu, rankingi mówią same za siebie.

Z drugiej strony trzeba wziąć pod uwagę niskie współczynniki korelacji. Na ich podstawie możemy stwierdzić, że zaobserwowałyśmy jedynie pewną tendencję do współwystępowania, a nie absolutne reguły. Jednak w niektórych przypadkach mogą one przyjąć charakter reguł. W przypadku rankingu na podstawie MI można wyniki traktować co najmniej jako wskazówki. Gdy wyobrażymy sobie statystyczny system tłumaczenia maszynowego, to informacja, że prawdopodobieństwo przetłumaczenia złożenia z interfiksem +"er na odpowiednik z przydawką w liczbie mnogiej jest trzy razy większe niż w przypadku dowolnego złożenia, to można stworzyć odpowiednią regułę dla takich złożień.

Podsumowując stwierdzamy, że interfiksy homograficzne z końcówkami flesyjnymi będącymi wykładnikami liczby mnogiej oraz liczba mnoga odpowiednika pierwszego członu złożenia są współzależne z kierunkiem dodatnim. Zależności te są stosunkowo słabe, nie należy ich jednak kategorycznie odrzucać. Dodatkowo stwierdzamy, że można uzyskać prawie identyczne wyniki dla materiału zebranego w pełni automatycznie jak i dla ręcznie weryfikowanych danych.

## 8.2 O zjawisku “pełnej równoważności”

Jednym z celów niniejszej pracy jest zestawienie informacji kwantytatywnych w taki sposób, by mogły one zostać wykorzystane w przyszłych aplikacjach przetwarzających niemieckie złożenia nominalne. Przykładem takiej aplikacji może być narzędzie tłumaczące niemieckie złożenia nominalne na język polski. Popularne podejścia do automatycznego tłumaczenia angielskich *nominal compounds* na inne języki są oparte na tzw. *syntactic patterns*, czyli na wzorcach składniowych (por. np. Tanaka i Baldwin 2003, Baldwin i Tanaka 2004). Na ogół procedura tłumaczenia maszynowego oparta na wzorcach składniowych dla dwuczłonowych *noun compounds* postaci N1 N2 wygląda następująco (dla przykładu wybraliśmy język francuski jako język docelowy):

1. Stwórz listę tłumaczeń dla wyrazu określającego.
2. Stwórz listę tłumaczeń wyrazu określonego.
3. Dla każdego wzorca składniowego (np. N2 de la N1, N2 de l' N1 itd.) podstaw do wzorca wszystkie możliwe kombinacje tłumaczeń wyrazu określającego i wyrazu określonego w ustalonych pozycjach wzorca.
4. Wykorzystaj różne źródła wiedzy do oceny powstałych tłumaczeń.
5. Wybierz najlepiej ocenioną frazę jako najlepsze tłumaczenie.

Wspólne dla wszystkich tych metod jest założenie, że większość angielskich złożen nominalnych można tłumaczyć kompozycyjnie. Dla złożen zidiomatyzowanych opisana metoda nie powiedzie się. Stąd metody oparte na wzorcach składniowych są łączone z metodami opartymi na słownikach statycznych. Słownik statyczny powinien zawierać tłumaczenia możliwie wielu złożen zidiomatyzowanych. Z kompozycyjnej metody tłumaczenia powinno się korzystać tylko wtedy, gdy złożenie nie zostanie odnalezione w słowniku.

Większość przedstawionych w rozdziałach 7.3 oraz 7.5 struktur składniowych można potraktować jako uproszczone wzorce składniowe w aplikacji tłumaczącej niemieckie rzeczowniki złożone na polskie grupy nominalne. Podobnie jak wcześniej ograniczamy się w tym rozdziale do złożen typu N+N. Lepszymi wzorcami byłyby pełne anotacje składniowe przed spłyceniem, jednak dla celów tego rozdziału ograniczymy się do anotacji płytkej. Zaobserwowaliśmy, że pięć podstawowych typów struktur składniowych pokrywa około 94% polskich odpowiedników. Jeśli wykluczmy strukturę N!, która nie nadaje się do kompozycyjnego tłumaczenia dwuczłonowych złożen, to struktury N! A / A N!, N N-gen, N prep N nadal pokrywają ponad 85% możliwych struktur dla polskich ekwiwalentów.

Gdy wróćmy do punktów 3. i 4. wyżej podanej procedury, to przedstawione w rozdziale 7.5 częstości względne można traktować jako jedno ze źródeł wiedzy. Po pierwsze, uzyskujemy z podanych rozkładów listę możliwych wzorców składniowych, po drugie, możemy na ich podstawie odczytać prawdopodobieństwa wyboru wzorców pod warunkiem, że podane złożenie można sparafrasować w określony sposób. Innym sposobem jest postulowana w pracy Jeziorski (1981) tzw. “volle Äquivalenz” (pełna równoważność), którą przybliżyliśmy już w rozdziale 2.2.1.1 i którą zajmiemy się raz jeszcze w następnych podrozdziałach.

### 8.2.1 “Pełna równoważność” według Jeziorskiego

W pracy Jeziorski (1981) jej autor broni zalety metody opartej na parafraszach między innymi za pomocą argumentu, że często struktura składniowa i semantyczna polskiego ekwiwalentu niemieckiego złożenia pokrywa się dokładnie ze strukturą składniową i semantyczną parafrazy danego złożenia. Zjawisko to określa w tej pracy jako “volle Äquivalenz”, czyli pełną równoważność między strukturą głęboką złożenia a strukturą powierzchniową polskiego odpowiednika. W pracy Jeziorski (1983) nie odnajdziemy określenia “volle Äquivalenz”, jednak ta sama idea jest centralnym elementem rozważań autora, co widać w następującym fragmencie:

Die Grundlage unserer konfrontativen Darstellung des K[ompositums] im Dt. bildet die folgende Annahme: Die dt. K können auf vielfältige syntaktische Verbindungen zurück geführt werden, die sich mit ihnen semantisch weitgehend decken. Diese syntaktsich-semantischen TS [Tiefenstrukturen] stimmen in den meisten Fällen semantisch und formal mit den pol. Äquivalenten überein und helfen demzufolge, die richtige Übersetzungsmöglichkeit zu wählen. Wir würden sogar behaupten, dass die Auflösung der dt. K in eine WG [Wortgruppe] oder eine andere ihnen zugrundeliegende Konstruktion oft zur Notwendigkeit wird. (Jeziorski 1983, str. 71)

W tym cytacie pojawiają się dwa założenia: po pierwsze, że złożenia nominalne i grupy nominalne będące ich parafrazami są synonimiczne, a po drugie, że te parafrazy pokrywają się semantycznie i strukturalnie z polskimi ekwiwalentami parafraszowanych złożień. Szczególnie ostatnie zdanie powyższego fragmentu jest bardzo mocnym twierdzeniem, w którym Jeziorski podnosi czynność parafraszowania do rangi warunku koniecznego dla wyboru poprawnego tłumaczenia wielu niemieckich złożień. Jeszcze na tej samej stronie twierdzenie to ulega pewnemu osłabieniu:

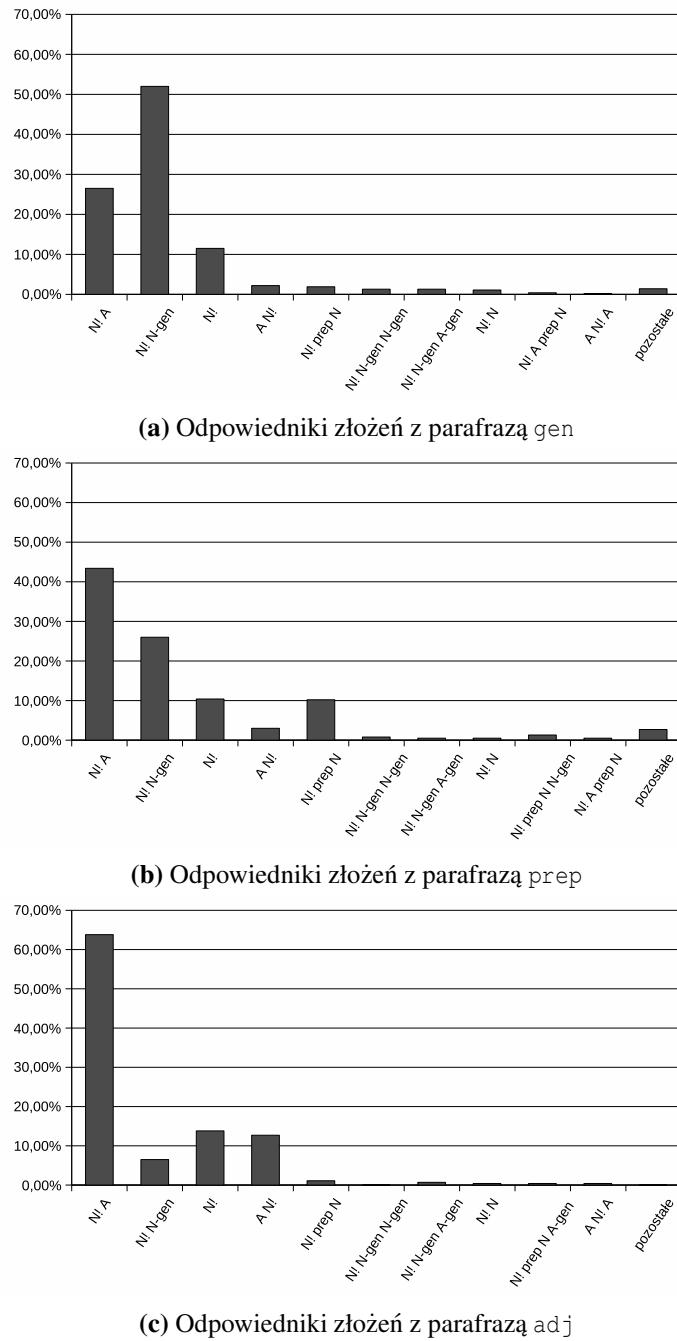
Die Tatsache der Übereinstimmung von TS der dt. ZS [Zusammensetzung] und ihrem pol. Äquivalent darf natürlich nicht verabsolutiert werden. Das Dt. und das Pol. gelten als nicht verwandte Sprachen. Sowohl für die eine als auch die andere Sprache stehen prinzipiell die gleichen, aber, was die Frequenz der verschiedenen Typen und Untertypen betrifft, unterschiedliche Wortbildungsmodelle zur Verfügung. (Jeziorski 1983, str. 71)

Jeziorski przyznaje w tym fragmencie, że częstości stosowania różnych modeli słowotwórczych w języku niemieckim i polskim mogą się różnić, nie rozszerza tego jednak na struktury składniowe, na których się głównie opiera. Co więcej, jak już wielokrotnie zauważaliśmy, nie podaje tych częstości dla swoich danych.

### 8.2.2 Analiza danych pod względem “pełnej równoważności”

W przypadku naszego materiału podaliśmy dokładne częstości dla zestawu A w rozdziale 7.5. Ponieważ dla złożień z zestawu A posiadamy informacje o odpowiednich parafraszach możemy sprawdzić, na ile koncepcja pełnej równoważności sprawdza się jako reguła dla tłumaczenia. Skupimy się na trzech największych grupach złożień według typu parafrazy. Będą to złożenia z parafrazami typu gen, prep oraz adj. Pełna równoważność zachodzi wtedy, gdy ekwiwalenty złożień o parafraszach typu gen mają struktury składniowe N! N-gen, dla ekwiwalentów złożień o parafraszach prep struktury składniowe N! prep N oraz dla złożień z parafrazami typu adj struktury typu N! A/A N!. Przypominamy, że udział tych trzech różnych typów parafrasz w zestawie A wynosi odpowiednio 45,0%, 32,6% i 6,5% dla gen, prep oraz adj.

Na rysunku 8.1 zestawiliśmy raz jeszcze rozkłady podane w rozdziale 7.5 w postaci graficznej. Dla dokładnych danych liczbowych odsyłamy właśnie do tego rozdziału. Gdy skupimy się na pierwszych czterech strukturach składniowych z wyłączeniem struktury N!, to na pierwszy rzut oka wydaje się, że przy najmniej dla złożień nominalnych z parafrazami gen i adj można zaobserwować tendencje potwierdzające postulowaną przez Jeziorskiego pełną równoważność. Dla złożień z parafrazami typu gen ponad 50% odpowiedników ma strukturę składniową N! N-gen, a dla złożień z parafraszą adj odsetek dla struktur typu N! A / A N! wynosi w sumie nawet 76,5%. Dla złożień z parafrazami tworzonymi za pomocą fraz przyimkowych typu prep sytuacja wygląda nieco inaczej. Największą grupę z 46,4% tworzą tutaj ekwiwalenty ze strukturami typu N! A / A N!, co więcej odsetek ten jest nawet większy niż udział tych struktur w przypadku ogólnym niezależnym od parafrazy, gdzie takie struktury mają udział 41,2%. Niemniej widzimy, że proporcja struktur ekwiwalentów typu N! prep N, czyli struktury właściwej według zasady pełnej równoważności, wynosząca 10,2% jest



**Rysunek 8.1:** Graficzne porównanie rozkładów odpowiedników dla podstawowych typów parafrasz

znacznie podwyższona w porównaniu z pozostałymi grupami jak i w porównaniu z ogólnym rozkładem. W pracy Jeziorski (1983) niestety nie znajdziemy informacji, która z grup ekwiwalentów dla złożień z parafrasą z grupą przyimkową zajmuje pierwsze miejsce pod względem częstości. Jeziorski przyznaje co prawda, że w przypadku złożień z parafrasą przyimkową oraz ich odpowiedników stworzenie systemu reguł jest trudne. Według niego wynika to jednak z wieloznacznoscią przyimków w obu językach (por. Jeziorski 1983, str. 90). Na tej podstawie można wywnioskować, że według Jeziorskiego nadal obowiązywałaby w większości przypadków zasada pełnej równoważności dla tłumaczenia złożień z parafrasą typu *prep*. W miejscu, gdzie Jeziorski przedstawia odpowiedniki z przydawkami przymiotnikowymi dla złożień z parafrazami *prep*, nie wspomina również o liczecnosti tej grupy (por. Jeziorski 1983, str. 93).

W podrozdziale 8.1.5 przedstawiliśmy miarę zależności dla zmiennych losowych MI w kontekście badań nad funkcją interfiksów. Tę samą miarę możemy wykorzystać do oceny związków między parafrazami złożień a strukturami ich odpowiedników. W tym przypadku nie musimy korzystać z tablic kontyngencji, tylko posłużymy się bezpośrednio wzorem 8.3 oraz prawdopodobieństwami  $P(y|x)$  i  $P(y)$ . Odczytujemy wtedy np. prawdopodobieństwo odpowiednika  $N!$  N-gen pod warunkiem, że złożenie ma parafrasę typu gen, czyli  $P(N! \text{ N-gen}|gen) = 0,5200$ , z tablicy 7.9 zamieniając wartość procentową na prawdopodobieństwo. Odpowiednio korzystamy z tablicy 7.3 w celu ustalenia np. prawdopodobieństwa całkowitego  $P(N! \text{ N-gen}) = 0,3410$ . Struktury  $N! \text{ A}$  i  $A \text{ N!}$  traktujemy jako jedną strukturę  $N! \text{ A} / A \text{ N!}$ , stąd prawdopodobieństwa dla obu struktur są sumowane.

W tablicy 8.6 zestawiliśmy raz jeszcze trzy podstawowe typy parafrasz niemieckich rzeczowników złożonych oraz trzy podstawowe rodzaje struktur składniowych polskich odpowiedników. Dla każdej pary złożonej z parafrasy i struktury składniowej podaliśmy odpowiednie prawdopodobieństwo warunkowe i prawdopodobieństwo całkowite struktury składniowej. Na podstawie tych wartości obliczyliśmy MI i współczynnik  $k$ . Przypominamy, że  $k$  jest ilorazem prawdopodobieństwa warunkowego oraz odpowiedniego prawdopodobieństwa całkowitego i informuje o tym, że prawdopodobieństwo warunkowe jest  $k$  razy większe od prawdopodobieństwa całkowitego. W rozdziale 8.1.5 uznaliśmy, że  $k$  powinno wynosić co najmniej 2, abyśmy mogli mówić o zauważalnej zależności między badanymi zmiennymi losowymi. Odpowiednio wartość MI powinna być większa bądź równa 1, jeżeli chcemy mówić o zauważalnej korelacji dodatniej. W naszym przypadku tylko jedna para spełnia takie warunki, a mianowicie parafrasy *prep* oraz struktura odpowiednika typu  $N! \text{ prep } N$ . Jedynie w tym przypadku, prawdopodobieństwo wystąpienia pewnej struktury składniowej pod warunkiem, że złożenie można sparafrasować w określony sposób, jest ponad dwa razy większe niż prawdopodobieństwo wystąpienia struktury odpowiednika w ogóle. Niemniej jednak we wszystkich przypadkach związki wynikające z pełnej równoważności

| Parafraza | Struktura   | $P(y x)$ | $P(y)$ | MI      | $k = 2^{MI}$ |
|-----------|-------------|----------|--------|---------|--------------|
| gen       | A N! / N! A | 28,7%    | 41,2%  | -0,5216 | 0,6966       |
|           | N! N-gen    | 52,0%    | 34,1%  | 0,6087  | 1,5249       |
|           | N! prep N   | 1,9%     | 4,6%   | -1,2756 | 0,4130       |
| prep      | A N! / N! A | 46,4%    | 41,2%  | 0,1715  | 1,1262       |
|           | N! N-gen    | 26,0%    | 34,1%  | -0,3913 | 0,7625       |
|           | N! prep N   | 10,2%    | 4,6%   | 1,1489  | 2,2174       |
| adj       | A N! / N! A | 76,5%    | 41,2%  | 0,8928  | 1,8568       |
|           | N! N-gen    | 6,5%     | 34,1%  | -2,3913 | 0,1906       |
|           | N! prep N   | 1,1%     | 4,6%   | -2,0641 | 0,2391       |

**Tablica 8.6:** Zależności między parafrazą a strukturą ekwiwalentu według miary wzajemnej informacji MI

wykazują się dodatnią korelacją, z tym że bardzo słabą. Możemy zatem jedynie stwierdzić, że złożenia z parafrazami strukturalnie równoważnymi ze strukturami odpowiedników tych złożień mają pewną podwyższoną tendencję do współwystępowania. Pozostaje pytanie, czy te tendencje są wystarczająco silne, aby można było je wykorzystać w systemie tłumaczenia automatycznego jako podstawowy mechanizm doboru wzorców składniowych tłumaczeń.

Aby odpowiedzieć na to pytanie, wystarczy przeprowadzić mały eksperyment myślowy. Założymy, że stworzyliśmy system tłumaczenia podobny do systemów opisanych na początku tego podrozdziału, który dobiera struktury składniowe odpowiedników na podstawie zasady pełnej równoważności. Złożenie o określonej parafrazie jest tłumaczone za pomocą równoważnej struktury składniowej. Oznacza to, że musimy mieć do dyspozycji algorytm przydzielający złożeniom ich poprawne pararazy. Ograniczamy się tutaj do parafrasz typu gen, prep oraz adj. Złożenia o innych typach parafrazy, np. idiom, są tłumaczone na podstawie słownika. Jaka będzie zatem trafność takiego systemu pod względem doboru poprawnej struktury składniowej w języku polskim, jeśli założymy, że wszystkie parafrazy są tworzone poprawnie? Możemy obliczyć przewidywaną trafność systemu na podstawie danych z zestawu A i częstości dla parafrasz gen, prep oraz adj, które występują w zestawie A odpowiednio 1818, 1325 oraz 260 razy. Częstości te oznaczamy przez  $f(\text{gen})$ ,  $f(\text{prep})$  i  $f(\text{adj})$ . Mamy zatem  $N = 1818 + 1325 + 260 = 3393$  przykładów. Jako trafność dla poszczególnego typu parafrazy i odpowiadającej struktury przyjmujemy odpowiednie prawdopodobieństwa warunkowe z tablicy 8.6.

Wybieramy tylko te pary parafrasz i struktur, które są zgodne z zasadą pełnej równoważności. Otrzymujemy następujący wynik, który jest sumą trafności dla poszczególnych typów parafrazy ważoną przez liczbę złożen w każdej grupie:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{f(\text{gen})}{N} \cdot P(\text{N! N-gen}|\text{gen}) \\
 &+ \frac{f(\text{prep})}{N} \cdot P(\text{N! prep N}|\text{prep}) \\
 &+ \frac{f(\text{adj})}{N} \cdot P(\text{N! A / A N!}|\text{adj}) \\
 &= \frac{1818}{3393} \cdot 0,520 + \frac{1315}{3393} \cdot 0,102 + \frac{260}{3393} \cdot 0,765 \\
 &= 0,377,
 \end{aligned}$$

Trafność dla takiej metody odgadywania najlepszych wzorców składniowych wynosiłaby zatem zaledwie 37,7%, jeśli kierowano by się tylko i wyłącznie zasadą pełnej równoważności. Jest to zdecydowanie za mało dla działającego systemu tłumaczenia. Co więcej, można bardzo łatwo wskazać metodę lepszą niż pełna równoważność, np. wystarczy zawsze wybierać strukturę N! N-gen, wtedy dla tych samych założeń co poprzednio otrzymalibyśmy system z trafnością na poziomie 38,4%. Przy każdorazowym wyborze struktury N! A / A N! trafność wynosiłaby 39,2%, czyli kolejny wynik lepszy niż dla pełnej równoważności. Najlepszą trafność osiągniemy, gdy zamiast zasady pełnej równoważności przyjmiemy dla każdej parafrazy wybór najczęstszej klasy wzorców składniowych. Dla parafrazy gen będzie to N! N-gen, dla pozostałych N! A / A N!. Wtedy przewidywana trafność wynosi 51,7%. Ostatnia metoda tak naprawdę zachowuje zasadę pełnej równoważności dla parafrasz typu gen i typu adj, jednak nie dla prep. Słabe wyniki pełnej równoważności dla złożen z parafrazami typu prep są o tyle ciekawe, iż w naszym eksperymencie nie pojawia się problem doboru przyimka. Ograniczamy się tylko do abstrakcyjnego przyimka prep.

Wyznaczaliśmy więc górną granicę dla skuteczności algorytmu korzystającego z pełnej równoważności jako głównej zasady działania. W przypadku bezkompromisowym, trafność wynosiłaby 37,7%, w przypadku zmodyfikowanym na korzyść najczęstszych struktur 51,7%. Należy jednak pamiętać, że jest to istotnie górną granicą trafności, a niekoniecznie realistyczny wynik, ponieważ założyliśmy na początku, że dla każdego złożenia posiadamy informację o jego poprawnej parafrazie. W sytuacji rzeczywistej nie ma dostępu do takich informacji. Możemy założyć, że człowiek potrafiłby względnie poprawnie sparafrasować dowolne złożenie, jednak w rozdziale 5 pokazaliśmy, że sama trafność automatycznego parafrasowania nie przekracza 68,7%. Stąd rzeczywistą trafność systemu tłumaczącego na podstawie parafraz trzeba przeskalać przez trafność systemu parafr-

zującego. Musimy się więc liczyć z rzeczywistą trafnością systemu w okolicach 36% w przypadku najlepszego systemu, a w okolicach 26% dla systemu korzystającego z samej pełnej równoważności. Stwierdzamy, że metoda tłumaczenia na podstawie parafrazy złożenia wydaje się być podejściem nieprzydatnym do automatycznego tłumaczenia niemieckich złożień nominalnych na język polski.

### 8.2.3 Analogia a wybór wzorców składniowych

W tym rozdziale przedstawimy założki alternatywnej metody wyboru najlepszego wzorca składniowego w aplikacji tłumaczącej niemieckie złożenia nominalne na język polski. Podobnie jak w przypadku pełnej równoważności metoda ta korzysta tylko z wiedzy o źródłowym złożeniu. W przyszłości należy oczywiście uwzględnić dodatkowe parametry jak np. ocenę jakości wygenerowanego polskiego tłumaczenia itp.

Wydaje się, że często nie docenia się wkładu analogii przy tłumaczeniu złożień nominalnych. Nowe złożenia są kojarzone z innymi, podobnymi przykładami, które na dodatek mogły pojawić się w podobnych kontekstach. Podstawowa zasada analogii brzmi, że podobieństwo formalne pozwala wnioskować o podobieństwie semantycznym. Tłumaczenie może się odbyć w następujący sposób: dla nieznanego złożenia sprawdzamy listę znanych złożień wraz z ich tłumaczeniami i wybieramy wśród nich złożenia o największym stopniu podobieństwa do tłumaczonego złożenia. Następnie tłumaczenie danego złożenia nominalnego jest tworzone na podstawie tłumaczeń najbardziej podobnych złożień.

Takie podejście można też zastosować do problemu wyboru wzorca składniowego. Zamiast listy przykładowych złożień z tłumaczeniami, wykorzystuje się listę złożień i odpowiednich wzorców. Dla nieznanego złożenia nominalnego wybiera się wtedy wzorzec przypisany do najbardziej podobnego złożenia. Gdy kilka złożień jest podobnych w równym stopniu, bierze się pod uwagę wszystkie takie złożenia. Wykorzystuje się różne kryteria wyboru najlepszego wzorca na podstawie wszystkich podobnych złożień, np. wybiera się najczęstszy wzorzec. Pozostaje pytanie, w jaki sposób należy mierzyć stopień podobieństwa między dwoma złożeniami. Możliwości jest oczywiście wiele.

W pewnym sensie pełna równoważność również opiera się na koncepcji podobieństwa. Z tym, że jedyną cechą dystynktynową jest typ parafrazy danego złożenia. Stąd dla każdego nowego złożenia cała klasa złożień o tej samej parafrazie tworzy zbiór złożień równie podobnych. Wtedy pełna równoważność pełni zadanie funkcji wybierającej najlepszy wzorzec składniowy, czyli wzorzec formalnie równoważny z typem parafrazy. Innym przykładem byłaby funkcja wyboru zliczająca wzorce dla wszystkich złożień podobnych, która następnie wybrałaby najczęstszy wzorzec. Jest to przeformułowanie wyżej opisanej metody wyboru wzorca, dla której góry próg trafności wynosił 51,7%.

Jak widzieliśmy, relacja podobieństwa oparta tylko na głównych typach parafrasz tworzy bardzo duże klasy podobieństwa, dla których zasada pełnej równoważności działa tylko jako tendencja, a nie jako absolutna reguła. Zamiast parafrazy można wybrać inne cechy złożenia, na podstawie których złożenia będą porównywane. W rozdziale 2.2.3 przedstawiliśmy między innymi poglądy pochodzące z prac Heringer (1984b;a) oraz Morciniec (1964). Na podstawie tych prac możemy wyróżnić następujące cechy złożenia, które są istotne dla interpretacji (dla tłumaczenia) złożień nominalnych:

1. leksem, które biorą udział w złożeniu;
2. semantyka tych leksemów;
3. kolejność tych leksemów w złożeniu;

Inne parametry takie jak kontekst czy różne typy wiedzy w takim ujęciu nie są własnościami samego złożenia tylko informacjami zewnętrznymi. Nie będziemy ich uwzględniali przy dalszych rozważaniach. W przypadku złożień typu N+N tworzymy zatem wektor złożony z czterech elementów, np. dla złożenia *Preisanstieg* wektor przyjmie postać

$$(\text{Preis\_N}, \text{POSSESSION}, \text{Anstieg\_N}, \text{ACT}),$$

gdzie pierwszy element to leksem dla pierwszego członu, drugi element to pojęcie opisujący jego semantykę, trzeci element to leksem dla drugiego członu a czwarty element to semantyka drugiego członu. Kolejność członów jest odzwierciedlana w kolejności elementów w wektorze cech. Pojęcia semantyczne pochodzą ze słownika aplikacji POLENG, z którego korzystaliśmy w tej pracy już wielokrotnie.

Dla dwóch wektorów  $X$  i  $Y$  powyższej postaci możemy obliczyć odległość między tymi wektorami za pomocą tzw. ważonej metryki Manhattan:

$$\Delta(X, Y) = \sum_{i=1}^n w_i \delta(x_i, y_i), \quad (8.6)$$

gdzie

$$\delta(x, y) = \begin{cases} 0, & \text{gdy } x_i = y_i \\ 1, & \text{gdy } x_i \neq y_i \end{cases}, \quad (8.7)$$

Wartości  $w_i$  są wagami dla poszczególnych cech. Pojęcia odległości i podobieństwa są dualne, czyli wektory o mniejszej wzajemnej odległości są bardziej podobne do siebie i odwrotnie. W przypadku nieważonym powyższa metryka zlicza po prostu liczbę różnych wartości dla cech określonych w tych samych pozycjach porównywanych wektorów. Wersja ważona przydziela wybranym cechom

| Wektor cech                                    | Wzorzec składniowy |
|------------------------------------------------|--------------------|
| (Preis_N, POSSESSION, Anstieg_N, ACT)          | N! N-gen           |
| (Verfahren_N, ACT, Eröffnung_N, ACT)           | N! N-gen           |
| (EU_N, GROUP, Mittel_N, POSSESSION)            | N! A               |
| (Wasser_N, SUBSTANCE, Qualität_N, ABSTRACTION) | N! N-gen           |
| (Rest_N, ABSTRACTION, Konzern_N, GROUP)        | N! N-gen           |
| (Transit_N, ACT, Land_N, LOCATION)             | N! N-gen           |
| (Durchsuchung_N, ACT, Aktion_N, ACT)           | N! A               |
| ...                                            | ...                |

**Tablica 8.7:** Fragment listy przykładów w postaci wektorów cech z odpowiednimi wzorcami składniowymi

większe lub mniejsze znaczenie przy wyznaczaniu podobieństwa. Dla czterech cech i określonych wag opisana metryka może wyznaczyć aż 16 różnych stopni podobieństwa. W przypadku samych typów parafrasz pojawiały się tylko wartości brak podobieństwa lub pełne podobieństwo. Co więcej, zamiast trzech klas podobieństwa (trzech typów parafrasz) możemy w ten sposób skorzystać z wielu tysięcy klas w zależności od liczby złożień na liście przykładów.

Tablica 8.7 przedstawia fragment z listy przykładów przedstawionych w postaci wektorów cech. Z każdym przykładem skojarzono wzorzec składniowy. Jeśli będziemy szukali na takiej liście przykładu najbardziej podobnego do złożenia *Preisschwankung*, to wykorzystamy jego wektor cech

(Preis\_N, POSSESSION, Schwankung\_N, ACT),

Załóżmy, że wszystkie wagi są równe 1, wtedy najbardziej podobnym wektorem jest

(Preis\_N, POSSESSION, Anstieg\_N, ACT)

z odległością  $\Delta = 1$ . Dla pozostałych wektorów z przykładu wartość  $\Delta$  jest większa, zatem wybieramy wzorzec N! N-gen dla tłumaczenia wyrazu *Preisschwankung*. Gdyby na liście znajdowało się więcej wektorów z tą samą odległością, to zostałyby wybrany wzorzec z największą liczbą przykładów. W kolejnym podrozdziale sprawdzimy, jaką trafność możemy osiągnąć za pomocą przedstawionej procedury.

## 8.2.4 Eksperyment z narzędziem TIMBL

Wykorzystamy publicznie dostępne narzędzie TIMBL (Daelemans i van den Bosch 2005). TIMBL jest tzw. **uczącym się klasyfikatorem**. Program otrzymuje

na wejściu listę wektorów dowolnych cech o równej długości. Każdemu wektorowi przydzielono dokładnie jedną klasę. Taka lista tworzy bazę przykładów. Następnie można podać programowi nowy nieznany wektor cech bez wyróżnionej klasy. Zadaniem programu jest przydzielenie wektora do jednej z klas na liście przykładów, czyli klasyfikacja wektora. Gdy jako wektory cech wykorzystamy wyżej opisane wektory z leksemami oraz semantykami, a jako klasy wzorce składniowe, to wybór wzorca składniowego dla pewnego złożenia jest zadaniem klasyfikacji. Wybór wzorca odbywa się wtedy dokładnie tak, jak przedstawiono w poprzednim podrozdziale.

Stworzyliśmy listę wektorów cech dla 3.093 złożen z parafrazami gen, prep oraz adj z zestawu A, czyli dla tych samych złożen, które wykorzystaliśmy do oszacowania górnego progu dla pełnej równoważności. Każdemu z wektorów cech przydzielono jeden z 33 wzorców składniowych, przy czym dla znacznej większości przykładów przydzielony wzorzec odpowiada jednej z pięciu najczęstszych struktur składniowych. W celu oszacowania trafności dla całego zestawu wykorzystujemy tzw. walidację krzyżową metodą *Leave-one-out*. W tej metodzie jeden z przykładów jest wykorzystywany jako jednoelementowy zestaw testowy, pozostałe przykłady służą jako zestaw uczący. Wynik jest obliczany dla jednego przykładu. Stąd wynik wynosi albo 100% albo 0%. Procedura jest powtarzana dla każdego z przykładów. Wyniki są następnie uśredniane w celu uzyskania jednego wyniku. TIMBL na podstawie materiału wejściowego sam oblicza wagę dla poszczególnych cech w wektorze. Dokładne informacje o wykorzystanych sposobach obliczania wag można odnaleźć w pracy Daelemans i van den Bosch (2005, str. 29).

Dla opisanego zestawu złożonego z 3.093 przykładów z 33 różnymi wzorami składniowymi TIMBL osiąga trafność 60,3%. Czyli wynik o wiele lepszy niż maksymalnie 37,7% dla pełnej równoważności, lub 51,7% dla metody wykorzystującej najczęstsze wzorce. Należy tutaj zauważyć dwa ważne fakty:

- Osiągniety wynik jest wynikiem rzeczywistym, a nie teoretycznym, może nawet asymptotycznym, górnym progiem.
- Nie korzystano z informacji o parafrazach.

Sprawdzimy jeszcze osiągnięcia klasyfikatora, gdy do każdego wektora cech dodamy informację o parafrazie. Jeśli informacja o parafrazie jest ważną wskazówką przy wyborze polskiego wzorca składniowego, to wyniki powinny się znacznie poprawić. Dla tego samego zestawu przykładów co poprzednio z wektorami rozszerzonymi o symbol parafrazy TIMBL osiąga trafność na poziomie 61,7%, czyli raptrem o 1,4% lepszy niż bez parafrazy. Potwierdza to nasze obserwacje, że parafrazy niemieckich złożen rzeczownikowych oraz struktury składniowe ich odpowiedników są jedynie słabo skorelowane. Niemniej wpływ jest

dodatni. Otrzymane wyniki przeczą jednak twierdzeniu, że parafrasowanie złożenia jest krokiem koniecznym dla tłumaczenia tego złożenia.

Skoro można osiągnąć dobre wyniki dla wektorów cech, które nie zawierają informacji o parafrazie złożenia, to możemy wykorzystać dane z zestawu B. Podobnie jak wyżej tworzymy listę 37.157 wektorów cech, po jednym dla każdego złożenia z zestawu. Zastosowanie procedury walidacji krzyżowej dla tej listy pozwala osiągnąć trafność na poziomie 69,9%. Trafność rośnie zatem wraz z liczbą przykładów. Kolejną zaletą tego podejścia jest fakt, że dla dwóch wektorów cech o odległości  $\Delta = 0$  metoda pokrywa się ze sprawdzaniem wzorców dla złożenia w słowniku. Mówiąc wtedy o tzw. *perfect matches*.

### 8.2.5 Wnioski

Powyzsze obliczenia i wyniki dla systemów opartych na analogii wskazują, że algorytm doboru wzorca składniowego dla danego złożenia skorzysta bardziej z informacji leksykalnych o członach złożenia niż z semantyki samego złożenia, przynajmniej wtedy, gdy potraktujemy parafraszę jako środek wyrażający tę semantykę. Niemniej, górnny próg w okolicach 38% dla pełnej równoważności postulowanej przez Jeziorskiego jest zaskakująco niską wartością, jednak dokładnie tak wynika z naszych danych. Jest on nawet na tyle niski, aby w świetle przedstawionych danych zupełnie odrzucić słuszność tej zasady. W końcu dla ponad 62% złożień i ich odpowiedników nie jest prawdą, że struktury składniowe ekwiwalentów odpowiadają formalnie parafrazom złożień.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że nie negujemy użyteczności parafrazy jako takiej w tłumaczeniu przez człowieka czy maszynę. To, że odpowiedniki polskie jak pokazaliśmy w większości przypadków nie mają struktury równoważnej z niemiecką parafrasą, nie oznacza, że dosłowne przetłumaczenie parafrazy na język polski będzie niezrozumiałe. Po prostu istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że rodzimy użytkownik języka polskiego wykorzystałby inną strukturę lub że istnieje już powszechnie przyjęta struktura, która nie odpowiada zasadzie pełnej równoważności. Pojawia się w takim momencie problem odróżnienia tłumaczeń poprawnych od akceptowalnych i niepoprawnych, czym nie będziemy już się zajmowali w niniejszej pracy.

Nienajgorsze wyniki osiągnięte w eksperymencie dla metod opartych na analogii z kolei dają większe powody do optymizmu. Nie wiemy natomiast, na ile można te wyniki uogólnić w ramach jakiejś teorii językowej i czy można na tej podstawie stwierdzić, że analogia jest lepszym modelem również w opisie procesów związanych z tłumaczeniem u człowieka. Jedyne co widzimy to to, że klasyfikator, czyli program, radzi sobie całkiem dobrze, gdy wykorzystuje dużą liczbę przykładów i osiąga lepsze wyniki niż byłoby to możliwe za pomocą zasad pełnej równoważności.

Niepowodzenie zasady pełnej równoważności wynika naszym zdaniem z niebezpiecznego założenia, iż istnieją regularności tłumaczeniowe zachodzące między całymi (dużymi!) klasami wyrazów czy fraz w dwóch różnych językach. Postulowanie takich związków ma naszym zdaniem charakter myślenia życzeniowego. Zarówno niemieckie rzeczowniki złożone jak i ich potencjalne polskie odpowiedniki powstają poza sytuacjami związanymi z tłumaczeniem zupełnie niezależnie od siebie za pomocą różnych procesów słowotwórczych czy składniowych. Semantyczna równoważność odpowiedników nie jest gwarantem podobieństwa struktur **między** językami. Zasada analogii działa inaczej. Zakłada się jedynie podobieństwo strukturalne dla semantycznie podobnych jednostek **wewnątrz** jednego języka. Relacje między językami wynikają tylko i wyłącznie z konkretnych par ekwiwalentów. Brak podobieństwa między strukturami odpowiedników nie jest wtedy problemem. Nie zmniejsza to wcale wartości badań kontrastywnych, wręcz przeciwnie. Jeżeli struktury nie są podobne, to trzeba je tym bardziej opisać, żeby było wiadomo, z których struktur wybrać poprawne wzorce.

### 8.3 O stosunkach funkcjonalnych między członami złożen

Na koniec tego rozdziału opiszemy kolejny — po badaniach dotyczących interfiksów — bardzo krótki eksperiment, w którym wykorzystamy zebrane polskie ekwiwalenty jedynie jako dane przybliżające semantykę niemieckiego złożenia nominalnego. Skupimy się szczególnie na złożeniach kopulatywnych oraz na wyrazach, które można ulokować w szarej strefie pomiędzy złożeniami determinatywnymi a złożeniami kopulatywnymi. Okazuje się, że odnajdziemy nawet wyrazy złożone, dla których stosunek funkcjonalny między członami jest odwrócony, czyli dla których zachodzi ‘AB jest A’, a nie typowe ‘AB jest B’. Dokładną interpretacją przedstawionego materiału nie zajmiemy się już w niniejszej pracy tylko w innych badaniach w niedalekiej przyszłości. Wydaje nam się, że warto przedstawić kilka przykładów, gdyż ich identyfikacja była bardzo prosta<sup>3</sup>, a wyniki mogą być nadzwyczaj ciekawe.

W literaturze często powtarzana jest następująca własność wyrazów wspólnie złożonych, która ma służyć jako cecha dystynktyna w odróżnianiu tych złożen od pozostałych: znaczenie złożenia nie ulegnie zmianie, gdy zamieni się jego człony pozycjami. Z kolei w przypadku zleksykalizowanych złożen kolejność jest ustalona przez konwencję i zmiany są spostrzegane jako niezgodne z normą językową. Wydaje się zatem, że w przypadku niezleksykalizowanych złożen kopulatywnych zmiana kolejności powinna być nadal możliwa.

Nawet w przypadku rozważań w ramach jednego języka, korpus równoległy może okazać się pomocnym narzędziem, ponieważ drugi język może pełnić funkcję *tertium comparationis*. Możemy przeprowadzić prosty eksperiment, za pomocą którego stwierdzimy, czy w korpusie istnieją złożenia rzeczownikowe, które po zamianie członów są synonimiczne z oryginalnym złożeniem. Możemy przybliżyć zjawisko synonimicznosci w następujący sposób: Szukamy pary złożen z zamienionymi członami, które mają co najmniej jeden wspólny polski odpowiednik, przy czym większa liczba wspólnych odpowiedników powinna wskazywać na większą synonimicznosc badanej pary.

Następująca tablica zawiera oczyszczoną listę 77 par złożen, które zidentyfikowano za pomocą powyższej metody. Po prawej stronie podano wspólne polskie odpowiedniki. Do poszukiwań wykorzystano zbiór złożen po filtracji FSYN+FCONT. W sumie znaleziono w ten sposób 239 różnych par, z których tylko poniższe 77 uznaliśmy za ciekawe przykłady. Pozostałe pary są wynikiem niepoprawnie zidentyfikowanych odpowiedników lub innych błędów powstałych przy ekstrakcji.

<sup>3</sup>Oczywiście identyfikacja takich przykładów nie jest prosta w przypadku, gdy nie można skorzystać z bogatych zasobów, które wcześniej zebraliśmy.

| Złożenie 1             | Złożenie 2            | Wspólne odpowiedniki                                                                         |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abfallholz             | Holzabfall            | odpad drzewny                                                                                |
| Abfallmaterial         | Materialabfall        | materiał                                                                                     |
| Abschlussrechnung      | Rechnungsabschluss    | rachunek, sprawozdanie, sprawozdanie finansowe                                               |
| Aktionsprogramm        | Programmaktion        | działanie, działanie do programu, działanie programu, działanie w programie, program działań |
| Alltagsleben           | Lebensalltag          | życie codzienne                                                                              |
| Angebotspreis          | Preisangebot          | cena, cena oferowana, cena ofert, cena oferty, cena w ofercie przetargowej, oferta cenowa    |
| Anwendungssoftware     | Softwareanwendung     | oprogramowanie, oprogramowanie użytkowe                                                      |
| Arbeitsplanung         | Planungsarbeit        | planowanie, praca                                                                            |
| Ausfuhrware            | Warenausfuhr          | produkt do wywozu, towar, wywóz towarów                                                      |
| Basisjahr              | Jahresbasis           | podstawa, rok                                                                                |
| Bescheinigungsmuster   | Musterbescheinigung   | świadczenie, wzorcowe świadczenia, wzór świadczeń, wzór świadectwa                           |
| Bestimmungszweck       | Zweckbestimmung       | cel, cel przeznaczenia, miejsce przeznaczenia, przeznaczenie, wykorzystanie, zastosowanie    |
| Beteiligungskapital    | Kapitalbeteiligung    | finansowanie, fundusz, kapitał, pakiet akcji, udział                                         |
| Beweisurkunde          | Urkundsbeweis         | dokument dowodowy                                                                            |
| Bruchkreis             | Reisbruch             | ryż łamany                                                                                   |
| Bußgeld                | Geldbuße              | grzywna, kara, kwota grzywny                                                                 |
| Datenkommunikation     | Kommunikationsdaten   | dane                                                                                         |
| Dienstleistungsverkehr | Verkehrsdiensleistung | usługa, usługa transportu                                                                    |
| Dokumentenmuster       | Musterdokument        | wzór dokumentów                                                                              |
| Durchführungsprogramm  | Programmdurchführung  | program                                                                                      |
| Durchführungsprojekt   | Projektdurchführung   | wdrożenie projektów                                                                          |
| Durchschnittsertrag    | Ertragsdurchschnitt   | średnia plonów                                                                               |
| Entwicklungsprogramm   | Programmentwicklung   | opracowywanie programów, program                                                             |
| Entwurfstext           | Textentwurf           | projekt tekstu                                                                               |
| Ersatzkapazität        | Kapazitätsersatz      | wymiana zdolności                                                                            |
| Erzeugergemeinschaft   | Gemeinschaftserzeuger | producent wspólnoty                                                                          |
| Erzeugungsquote        | Quotenerzeugung       | kwota produkcyjna                                                                            |
| Fahrzeugteil           | Teilfahrzeug          | część, część pojazdu                                                                         |
| Faserflachs            | Flachsfaser           | len, włókno lniane                                                                           |
| Faserglas              | Glasfaser             | włókno szklane                                                                               |
| Faserhanf              | Hanffaser             | konopie                                                                                      |
| Finanzierungsleasing   | Leasingfinanzierung   | leasing finansowy                                                                            |

| Złożenie 1            | Złożenie 2           | Wspólne odpowiedniki                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finanzierungsprogramm | Programmfinanzierung | finansowanie programów, finansowanie programu                                                                             |
| Formularmuster        | Musterformular       | wzór, wzór formularza                                                                                                     |
| Fristverlängerung     | Verlängerungsfrist   | dodatkowy okres                                                                                                           |
| Geldstrafe            | Strafgeld            | grzywna, kara, kara pieniężna, kara pieniężne                                                                             |
| Grenzwert             | Wertgrenze           | limit wartości, próg, wartość graniczna                                                                                   |
| Hybridmais            | Maishybride          | hybryda kukurydzy                                                                                                         |
| Hybridraps            | Rapshybride          | mieszaniec rzepaku                                                                                                        |
| Investitionskapital   | Kapitalinvestition   | zainwestowany kapitał                                                                                                     |
| Kapazitätsreserve     | Reservekapazität     | moc rezerwowa, rezerwowa zdolność                                                                                         |
| Kapazitätsüberschuss  | Überschusskapazität  | nadwyżka zdolności produkcyjnych                                                                                          |
| Kartenzahlung         | Zahlungskarte        | karta płatnicza                                                                                                           |
| Kartoffelpflanze      | Pflanzkartoffel      | roślina, uprawa ziemniaków, ziemniak                                                                                      |
| Kartoffelstärke       | Stärkekartoffel      | producent skrobi ziemniaczanej, skrobia ziemniaczana, ziemniak na skrobię, ziemniak skrobiowy                             |
| Koalitionsregierung   | Regierungskoalition  | rząd koalicyjny                                                                                                           |
| Kollisionsrecht       | Rechtskollision      | prawo kolizyjne                                                                                                           |
| Kontingentsmenge      | Mengenkontingent     | kontygent ilościowy                                                                                                       |
| Lachsziucht           | Zuchtlachs           | hodowla łososia, łosoś, łosoś hodowlany                                                                                   |
| Leitungsrohr          | Rohrleitung          | przewód, rura                                                                                                             |
| Medienträger          | Trägermedium         | nośnik                                                                                                                    |
| Mengenschwelle        | Schwellenmenge       | ilość progowa                                                                                                             |
| Mengenüberschreitung  | Überschreitungsmenge | przekroczenie ilości                                                                                                      |
| Mengenverlust         | Verlustmenge         | strata ilościowa                                                                                                          |
| Modellvertrag         | Vertragsmodell       | modelowa umowa                                                                                                            |
| Münzumlauf            | Umlaufmünze          | moneta w obiegu                                                                                                           |
| Mustervertrag         | Vertragsmuster       | standardowa umowa, wzór umów                                                                                              |
| Mustervordruck        | Vordruckmuster       | wzór formularza                                                                                                           |
| Nachfragespitze       | Spitzennachfrage     | szczytowe zapotrzebowanie                                                                                                 |
| Netzverbund           | Verbundnetz          | połączona sieć, sieć                                                                                                      |
| Partnerschaftsprojekt | Projektpartnerschaft | projekt partnerski                                                                                                        |
| Pflichtversicherung   | Versicherungspflicht | obowiązek ubezpieczenia, obowiązkowe ubezpieczenie, ubezpieczenie, ubezpieczenie komunikacyjne, ubezpieczenie obowiązkowe |

| Złożenie 1        | Złożenie 2         | Wspólne odpowiedniki                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planstelle        | Stellenplan        | etat, plan kadrowy, plan zatrudnienia, pracownik, stanowisko, tabela zatrudnienia, wykaz, zatrudnienie                                                                                                    |
| Potenzialwachstum | Wachstumspotenzial | potencjalny wzrost, potencjał wzrostu, potencjał wzrostu gospodarczego, wzrost potencjalny, wzrost produktu potencjalnego                                                                                 |
| Präferenzzoll     | Zollpräferenz      | preferencja, preferencja taryfowa, preferencyjna stawka celna, taryfa preferencyjna                                                                                                                       |
| Qualitätsstandard | Standardqualität   | jakość, jakość norm, kryterium jakości, norma, jakości, norma jakościowa, obowiązująca jakość                                                                                                             |
| Quotenzucker      | Zuckerquote        | kwota, kwota cukru                                                                                                                                                                                        |
| Rechtsschutz      | Schutzrecht        | ochrona, ochrona praw, ochrona prawa, ochrona własności, prawo, prawo do ochrony, prawo własności                                                                                                         |
| Rohrzucker        | Zuckerrohr         | cukier, cukier trzcinowy, cukier z trzciny, trzcina, trzcina cukrowa                                                                                                                                      |
| Rübenzucker       | Zuckerrübe         | burak, cukier z buraków                                                                                                                                                                                   |
| Schwellenwert     | Wertschwelle       | próg, próg wartości, wartość progowa                                                                                                                                                                      |
| Teilvermögen      | Vermögensteil      | część majątku                                                                                                                                                                                             |
| Tierversuch       | Versuchstier       | badanie zwierząt, doświadczenie zwierząt, test na zwierzętach, wykorzystanie zwierząt, wykorzystywanie zwierząt, zwierzę, zwierzę do celów doświadczalnych, zwierzę do doświadczeń, zwierzę doświadczalne |
| Tierzucht         | Zuchttier          | hodowla zwierząt, zwierzę, zwierzę gospodarskie, zwierzę hodowlane                                                                                                                                        |
| Überschusszucker  | Zuckerüberschuss   | nadwyżka cukru                                                                                                                                                                                            |
| Wertzoll          | Zollwert           | stawka, wartość celna                                                                                                                                                                                     |
| Wurzelzichorie    | Zichorienwurzel    | cykoria                                                                                                                                                                                                   |

**Tablica 8.8:** Złożenia o odwróconych członach i identycznych odpowiednikach

Znajdziemy na tej liście przykłady, dla których oba złożenia w parze można byłoby interpretować według wzoru ‘x jest zarówno A jak i B’, np. pary (*Lei-*

(*tungsrohr; Rohrleitung*), (*Geldebuße, Bußgeld*), (*Geldstrafe, Strafgeld*), (*Netzverbund, Verbundnetz*), (*Textentwurf, Entwurfstext*) oraz kilka innych. W przypadku (*Leitungsrohr, Rohrleitung*) można mówić o złożeniu kohiponimów (por. Ortner i Ortner 1984, str. 53), podobnie w przypadku pary (*Medienträger, Trägermedium*).

Przy interpretacji (*Textentwurf, Entwurfstext*) można argumentować zgodnie z pracą Ortner i Ortner (1984, str. 60), że stosunek funkcjonalny między członami jest tutaj odwrócony. Wyraz *Text* jest dominującym członem, ponieważ projekt tekstu jest także tekstem.<sup>4</sup> Podobną a zarazem odwrotną sytuację mamy w przypadku pary (*Fahrzeugteil, Teilstück*), gdzie ani *Fahrzeugteil* ani *Teilstück* nie możemy utożsamić z *Fahrzeug*, ponieważ oba złożenia są czymś niedokończonym, czymś co jeszcze nie jest pojazdem. Podobnie zachowują się wszystkie wyliczone pary złożień z elementami (-teil, Teil-) oraz (-muster, Muster-). Jeżeli sprawdzimy polskie odpowiedniki, to w takich przypadkach zwykle pojawia się tylko odpowiednik jednego członu. Dzieje się tak np. dla (*Überschusszucker, Zuckerrüberschuss*), (*Nachfragespitze, Spitzennachfrage*) czy (*Abfallholz, Holzzabfall*), gdzie nadwyżka, zapotrzebowanie oraz odpad tworzą odpowiednio ośrodek polskiej frazy.

Wydaje się jednak, że dla żadnej z par nie możemy mówić o całkowitej synonimiczności, zawsze pojawia się interpretacja jako złożenia determinatywnego, np. *Leitungsrohr* — ‘*Rohr*, das als *Leitung* dient’ oraz *Rohrleitung* — ‘*Leitung*, die die Form eines *Rohres* hat’. W przypadku (*Fahrzeugteil, Teilstück*) zdaje się, że *Teilstück* jest raczej niedokończonym pojazdem, a *Fahrzeugteil* jedynie częścią pojazdu, czymś mniejszym niż *Teilstück*.

Pozostałe przykłady można chyba zaklasyfikować jako złożenia determinatywne, dla których przemienność członów jest spowodowana nieostrością stosunku między członami oraz nieostrością semantyczną samych członów złożenia. Dokładniejsza analiza przedstawionego materiału zostanie opracowana w przyszłości.

## 8.4 Podsumowanie eksperymentów

Przedstawiliśmy trzy różne eksperymenty dotyczące pewnych własności niemieckich złożień nominalnych, za pomocą których postaraliśmy się zilustrować, że metody kwantytatywne i komputerowe mogą wniesć istotny wkład do tradycyjnych badań językoznawczych, w tym kontrastywnych. Szczególnie, gdy korzystamy dodatkowo z zasobów bilingwальных duża liczba danych może służyć jako jeden z wielu sposobów na uwidocznienie ukrytej wiedzy o języku, która zazwyczaj jest dostępna jedynie za pomocą introspekcji. W przypadku niemieckich złożień nomi-

<sup>4</sup>A może *Entwurfstext* to także *Entwurf*?

nalnych, gdzie brak wykładników wewnętrznych relacji semantycznych zmusza badacza do odwoływania się do własnej intuicji, połączenie lingwistyki kontrastywnej, kwantytatywnej i komputerowej może okazać się bardzo przydatnym narzędziem. Przedstawione eksperymenty będą jeszcze kontynuowane i rozszerzane w dalszej pracy badawczej już po zakończeniu niniejszej pracy.

# Rozdział 9

## Zakończenie

W niniejszej pracy przedstawiliśmy szereg narzędzi służących do automatycznej identyfikacji, ekstrakcji i analizy niemieckich złożeń nominalnych i ich polskich odpowiedników. Narzędzia te zostały stworzone na rzecz pracy i wykorzystane do ekstrakcji 142.000 różnych złożeń nominalnych wraz z ich odpowiednikami. Przedstawiono modele matematyczne pierwotnie stosowane w statystycznym tłumaczeniu automatycznym oraz metody filtracji służące do poprawiania wyników. Omówiono wpływ lematyzacji oraz podziału złożeń na jakość ekstrakcji, przy czym stwierdzono, że w przypadku języków o bogatej fleksji lematyzacja znacznie poprawia wyniki ekstrakcji. Podobnie działa podział złożeń dla języka niemieckiego, gdzie sama lematyzacja jest mało efektywna. Po zastosowaniu różnych metod filtracji zebrano ponad 230.000 różnych par złożeń nominalnych i ich odpowiedników.

Zbadaliśmy wpływ jakości segmentacji i dekompozycji złożeń nominalnych na jakość ekstrakcji odpowiedników. W tym celu sprawdziliśmy kilka nienadzorowanych metod podziału złożeń rzeczownikowych działających na podstawie danych empirycznych z wykorzystanego korpusu oraz z internetu. Zebrane informacje o podziałach posłużyły jako zestaw uczący dla probabilistycznego modelu podziału złożeń, który osiągnął jakość podziału porównywalną z metodami nadzorowanymi.

Następnie dostosowaliśmy metody parafrazowania angielskich złożeń nominalnych do języka niemieckiego. Z tego co nam wiadomo był to pierwszy eksperyment tego rodzaju dla złożeń niemieckich. Osiągnięte wyniki były nieco lepsze niż odpowiednio dla języka angielskiego.

Przedstawiono sposoby przechowywania zebranych danych oraz schematy anotacji składniowej dla polskich odpowiedników. Dla celów ręcznej weryfikacji zostało stworzone specjalne narzędzie, z którym pracowały w sumie trzy osoby. Za pomocą tego narzędzia powstały dwa zestawy referencyjne z ręcznie potwier-

dzonymi danymi: zestaw A, który został w całości umieszczony w aneksie A oraz o wiele większy zestaw B. W zestawie A każde złożenie zawiera ręcznie sprawdzone informacje o parafrazie.

Na podstawie danych z zestawów A i B podaliśmy rozkłady częstości struktur składniowych polskich odpowiedników dla dwuczłonowych złożen nominalnych z rzeczownikiem jako pierwszym członem. Następnie przybliżyliśmy klasyfikację stosowaną w pracy Jeziorski (1983) opartą na typach parafrasz i podaliśmy częstości odpowiedników dla poszczególnych klas. W ten sposób uzupełniliśmy wyniki z pracy Jeziorski (1983) o dane statystyczne, za pomocą których możemy sprawdzić słuszność niektórych twierdeń z owej pracy.

Rozprawę zamyka rozdział poświęcony trzem eksperimentom, które ilustrują, w jaki sposób można wykorzystać automatycznie i półautomatycznie zebrane dane do badań poszerzających wiedzę z dziedziny językoznawstwa. W dwóch eksperimentach pokazaliśmy, jak można się odwołać w sposób pośredni do semantyki niemieckich złożen nominalnych poprzez ich polskie ekwiwalenty. Zbadaliśmy w ten sposób, czy niektóre interfiksy w niemieckich złożeniach są możliwymi wykładnikami liczby mnogiej dla pierwszych członów złożen. Pokazano na podstawie danych z korpusu, że złożenia z interfiksami homograficznymi z końcówkami fleksyjnymi będącymi wykładnikami liczby mnogiej mają tendencję do współwystępowania z polskimi ekwiwalentami, w których odpowiednik pierwszego członu występuje w liczbie mnogiej.

W innym eksperymencie wykorzystano ekwiwalenty do oszacowania stopnia synonimiczności złożen o identycznych członach występujących w odwróconym porządku. W ten sposób znaleziono kilka ciekawych przykładów złożen nominalnych o nietypowych relacjach subordynacji. Zebrane pary złożen i ich odpowiedników okazały się też cennym materiałem do oszacowania prawidłowości jednego z centralnych twierdeń z pracy Jeziorski (1983) – pełnej równoważności między strukturą głęboką niemieckich złożen rzeczownikowych oraz strukturą powierzchniową ich polskich odpowiedników. Okazało się, że pełna równoważność nie nadaje się do przepowiadania struktur składniowych polskich odpowiedników na podstawie niemieckich złożen. Lepsze wyniki osiągnięto dla eksperimentu opierającego się na zasadzie analogii.

Wszystkie trzy eksperymenty stanowią podstawę do dalszych badań. Szczególnie zagadnienie automatycznego tłumaczenia niemieckich złożen przez analogię będziemy dalej rozwijali. Ciekawe wydaje się też połączenie tego eksperimentu z badaniami nad funkcją interfiksów. Skoro wykazano, że niektóre interfiksy współwystępują często z cechą liczby mnogiej dla atrybutu w polskim ekwiwalencie, to możliwe wydaje się wykorzystanie tego zjawiska przy doborze bardziej złożonych wzorców składniowych.

Innym kierunkiem przyszłych badań byłoby zebranie informacji statystycznych o rozkładach polskich odpowiedników niemieckich złożen nominalnych na

podstawie korpusów równoległych z innych dziedzin. Potrzebne narzędzia zostały stworzone w ramach niniejszej pracy i ponowne ich zastosowanie nie wymagałoby już wielkiego nakładu pracy. Wystarczy tylko poczekać aż pojawią się odpowiednie korpusy równoległe.



# Bibliografia

- Al-Onaizan, Y., J. Curin, M. Jahr, K. Knight, J. Lafferty, I. Melamed, F. Och, D. Purdy, N. Smith i D. Yarowsky, 1999. Statistical machine translation. Rap. tech., JHU workshop.
- Angele, S., 1992. *Nominalkomposita des Deutschen und ihre Entsprechungen im Spanischen. Eine kontrastive Untersuchung anhand von Texten aus Wirtschaft und Literatur*, tom 12 z serii *Studien Deutsch*. Iudicium Verlag, München.
- Baldwin, T. i T. Tanaka, 2004. Translation by machine of complex nominals: Getting it right.
- Barker, K. i S. Szpakowicz, 1998. Semi-automatic recognition of noun modifier relationships.
- Baroni, M., J. Matiasek i H. Trost, 2002. Predicting the Components of German Nominal Compounds.
- Barz, I., 1998. Neologie und Korpus. W *Neologie und Korpus*, pod redakcją W. Teubert, str. 11–30. Günter Narr Verlag, Tübingen.
- Bayer, M. (red.), 2008. *PONS Großwörterbuch Deutsch-Polnisch*. Klett Verlag.
- Bossong, G., 1981. Die Wiedergabe deutscher Nominalkomposita im Französischen - Ein Beitrag zur Typologie der Determinativrelation. *Zeitschrift für französische Sprache und Literatur*, tom 91:str. 213–230.
- Breindl, E. i M. Thurmail, 1992. Der Fürstbischof im Hosenrock — Eine Studie zu den nominalen Kopulativkomposita des Deutschen. *Deutsche Sprache*, tom 20:str. 32–61.

- Brown, P. F., V. J. D. Pietra, S. A. D. Pietra i R. L. Mercer, 1993. The mathematics of statistical machine translation: parameter estimation. *Comput. Linguist.*, tom 19(2):str. 263–311.
- Bußmann, H., 2002. *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Alfred Kröner Verlag, Stuttgart.
- Church, K., W. Gale, P. Hanks i D. Hindle, 1991. Using Statistics in Lexical Analysis. W *Lexical Acquisition: Exploiting On-Line Resources to Build a Lexicon*, pod redakcją U. Zernik. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Daelemans, W. i A. van den Bosch, 2005. *Memory-Based Language Processing. Studies in Natural Language Processing*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Dagan, I. i K. Church, 1998. Termight: Coordinating Humans and Machines in Bilingual Terminology Acquisition. *Machine Translation*, tom 12(1-2):str. 89–107.
- Daille, B., É. Gaussier i J.-M. Langé, 1994. Towards automatic extraction of monolingual and bilingual terminology. W *Proceedings of the 15th conference on Computational linguistics*, str. 515–521. Association for Computational Linguistics, Morristown, NJ, USA.
- Djirackor, Y., 1981. *Untersuchungen zur Wiedergabe deutscher Substantivkomposita im Englischen : eine kontrastive Studie*. Rozprawa doktorska, Universität Hamburg.
- Donalies, E., 2002. *Die Wortbildung des Deutschen — Ein Überblick*. Gunter Narr Verlag, Tübingen.
- Dressler, W., G. Libben, J. Stark, C. Pons i G. Jarema, 2001. The processing of interfixed German compounds. W *Yearbook of Morphology*, pod redakcją W. Dressler, tom 81. Kluwer Academic Publishers.
- Drosdowski, G., H. Henne i H. E. Wiegand, 1977. *Nachdenken über Wörterbücher*. Bibliographisches Institut, Mannheim, Wien, Zürich.
- Duden, 1998. *Die Grammatik*, tom 4. Dudenverlag, Mannheim, 6. wyd.
- Duden, 2005. *Die Grammatik*, tom 4. Dudenverlag, Mannheim, 7. wyd.
- Duden, 2006. *Duden Deutsches Universal Wörterbuch*. Bibliographisches Institut & FA Brockhaus AG.

- Dunning, T. E., 1993. Accurate Methods for the Statistics of Surprise and Coincidence. *Computational Linguistics*, tom 19(1):str. 61–74.
- Elsen, H., 2004. *Neologismen — Formen und Funktionen neuer Wörter in verschiedenen Verietäten des Deutschen*. Gunter Narr Verlag, Tübingen.
- Erben, J., 2006. *Einführung in die deutsche Wortbildung*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, piąte wyd.
- Fillmore, C. J., 1968. The Case for Case. W *Universals in Linguistic Theory*, str. 1–88. Holt, Rinehart, and Winston, New York.
- Finin, T., 1980. *The semantic interpretation of compound nominals*. Rozprawa doktorska, University of Illinois.
- Fleischer, W. i I. Barz, 1995. *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache*. Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Friedl, J., 2006. *Mastering Regular Expressions*. O'Reilly Media, Inc.
- Fuhrhop, N., 1998. *Grenzfälle morphologischer Einheiten*. Stauffenburg, Tübingen.
- Fung, P., 1998. A Statistical View on Bilingual Lexicon Extraction: From Parallel Corpora to Non-parallel Corpora. W *AMTA '98: Proceedings of the Third Conference of the Association for Machine Translation in the Americas on Machine Translation and the Information Soup*, str. 1–17. Springer-Verlag, London, UK.
- Fung, P. i K. Church, 1994. Kvec: A new approach for aligning parallel texts.
- Gale, W., 1994. Good-Turing Smoothing Without Tears. Statistics Research Reports from AT&T Laboratories 94.5, AT&T Bell Laboratories.
- Gao, Z.-M., 1998. Automatic Acquisition of a High-Precision Translation Lexicon from a Parallel Chinese-English Corpus. str. 248–254.
- Gauger, H.-M., 1971. *Durchsichtige Wörter. Zur Theorie der Wortbildung*. Universitätsverlag Winter, Heidelberg.
- Girju, R., D. Moldovan, M. Tatu i D. Antohe, 2005. On the semantics of noun compounds. *Computer Speech and Language*, tom 19:str. 479–496.
- Gispert, A. D., D. Gupta, M. Popović, P. Lambert, J. B. Mariño, M. Federico, H. Ney i R. Banchs, 2006. Improving statistical word alignments with morpho-syntactic transformations. W *Proceedings of 5th International Conference on Natural Language Processing, FinTAL'06*, str. 368–379.

- Graliński, F., 2006. Some Methods of Describing Discontinuity in Polish and their Cost-Effectiveness. *Lecture Notes in Artificial Intelligence, Text, Speech and Dialogue, 9th International Conference, TSD 2006*, tom 4188.
- Heringer, H. J., 1984a. Gebt endlich die Wortbildung frei! *Sprache und Literatur in Wissenschaft und Unterricht*, (53):str. 43–53.
- Heringer, H. J., 1984b. Wortbildung: Sinn aus dem Chaos. *Deutsche Sprache*, (12):str. 1–13.
- Jassem, K., 2006. *Przetwarzanie tekstów polskich w systemie tłumaczenia automatycznego POLENG*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Jeziorski, J., 1981. Plädoyer für die Transformationsanalyse im Anwendungsbereich der Nominalkomposition im Deutschen aus konfrontativer Sicht. *Deutsch als Fremdsprache*, tom 18(5):str. 280–284.
- Jeziorski, J., 1983. *Substantivische Nominalkomposita des Deutschen und ihre polnischen Entsprechungen*. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Jones, D. i M. Alexa, 1994. Towards automatically aligning German compounds with English word groups in an example-based translation system. Rap. tech.
- Jurafsky, D. i J. H. Martin, 2000. *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition (International Edition)*. Prentice Hall.
- Käge, O., 1980. *Motivation: Probleme des persuasiven Sprachgebrauchs, der Metapher und des Wortspiels*, tom 308 z serii *Göppinger Arbeiten zur Germanistik*. Kümmerle Verlag, Darmstadt.
- Kay, M. i M. Röscheisen, 1993. Text-translation alignment. *Comput. Linguist.*, tom 19(1):str. 121–142.
- Koehn, P., 2003. *Noun phrase translation*. Rozprawa doktorska, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA. Adviser-Kevin Knight.
- Koehn, P. i K. Knight, 2003. Empirical methods for compound splitting.
- Koester, D., T. C. Gunter, S. Wagner i A. D. Friederici, 2004. Morphosyntax, Prosody, and Linking Elements: The Auditory Processing of German Nominal Compounds. *J. Cognitive Neuroscience*, tom 16(9):str. 1647–1668.
- Kotulkova, V., 2004. *Deutsche Determinativkomposita des Deutschen und ihre Entsprechungen im Tschechischen*. Rozprawa doktorska, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

- Kucera, H. i W. Francis, 1967. *Computational analysis of present-day American English*. Brown University Press, Providence.
- Kupiec, J., 1993. An Algorithm for finding Noun Phrase Correspondences in Bilingual Corpora. W *Meeting of the Association for Computational Linguistics*, str. 17–22.
- Kürschner, W., 1974. *Zur syntaktischen Beschreibung deutscher Nominalkomposita*. Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Landauer, T. K. i S. T. Dumais, 1997. A Solution to Plato's Problem: The Latent Semantic Analysis Theory of Acquisition, Induction, and Representation of Knowledge. *Psychological Review*, tom 104(2):str. 211–240.
- Langer, S., 1998. Zur Morphologie und Semantik von Nominalkomposita. str. 83–97, url =.
- Lapata, M. i F. Keller, 2004. The Web as a Baseline: Evaluating the Performance of Unsupervised Web-based Models for a Range of NLP Tasks. W *HLT-NAACL*, str. 121–128.
- Lauer, M., 1995. *Designing Statistical Language Learners: Experiments on Noun Compounds*. Rozprawa doktorska, Macquarie University, Sidney.
- Lees, R. B., 1960. *The grammar of English nominalizations*. Mouton, Den Haag.
- Levi, J. N., 1978. *The Syntax and Semantics of Complex Nominals*. Academic Press, New York. NW4 768.c.97.166.
- Matussek, M., 1994. *Wortneubildung im Text*, tom 7 z serii *Beiträge zur Germanistischen Sprachwissenschaft*. Helmut Buske Verlag, Hambrg.
- Melamed, I. D., 2000. Models of translational equivalence among words. *Comput. Linguist.*, tom 26(2):str. 221–249.
- Morciniec, N., 1964. *Die Nominalen Wortzusammensetzungen in den westgermanischen Sprachen*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Motsch, W., 2004. *Deutsche Wortbildung in Grundzügen*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, drugie wyd.
- Nakov, P., 2008. Noun Compound Interpretation Using Paraphrasing Verbs: Feasibility Study. W *AIMSA*, str. 103–117.

- Nakov, P. i M. Hearst, 2006. Using verbs to characterize noun-noun relations. W *In Proc. of the 12th International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications (AIMSA), Bularia*, str. 233–244.
- Nastase, V. i S. Szpakowicz, 2003. Exploring noun-modifier semantic relations. W *Fifth International Workshop on Computational Semantics (IWCS-5)*, str. 285–301. Tilburg, The Netherlands.
- Naumann, B., 1986. *Einführung in die Wortbildungslehre des Deutschen*. Niemeyer, Tübingen, drugie wyd.
- Nulty, P., 2007. Semantic Classification of Noun Phrases Using Web Counts and Learning Algorithms. str. 79–84. Association for Computational Linguistics, Prague, Czech Republic.
- Och, F. J. i H. Ney, 2003. A systematic comparison of various statistical alignment models. *Comput. Linguist.*, tom 29(1):str. 19–51.
- Ortner, H. i L. Ortner, 1984. *Zur Theorie und Praxis der Kompositaforschung; mit einer ausführlichen Bibliographie*. Gunther Narr Verlag, Tübingen.
- Peschel, C., 2002. *Zum Zusammenhang von Wortneubildung und Textkonstitution*. Niemeyer, Tübingen.
- Piprek, J. i J. Ippoldt, 1968. *Wielki słownik niemiecko-polski*, tom 1, 2. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- von Polenz, P., 1973. Wortbildung. W *Lexikon der germanistischen Linguistik, 1. Auflage*, pod redakcją H. P. Althaus, H. Henne i H. Wiegand, str. 145–163. Niemeyer, Tübingen.
- von Polenz, P., 1980. Wortbildung. W *Lexikon der germanistischen Linguistik, 2. Auflage*, pod redakcją H. P. Althaus, H. Henne i H. Wiegand, str. 169–180. Niemeyer, Tübingen.
- Popovic, M., D. Stein i H. Ney, 2006. Statistical Machine Translation of German Compound Words. W *FinTAL*, str. 616–624.
- Porter, M. F., 1980. An algorithm for suffix stripping. *Program*, tom 3(14):str. 130–137.
- Rosario, B. i M. Hearst, 2001. Classifying the semantic relations in noun compounds.

- Russell, S. J. i Norvig, 2003. *Artificial Intelligence: A Modern Approach (Second Edition)*. Prentice Hall.
- Schiller, A., 2005. German Compound Analysis with wfsc. tom 4002 z serii *Lecture Notes in Computer Science*, str. 239–246. Springer.
- Schippa, T., 1992. *Lexikologie der deutschen Gegenwartssprache*. Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Schmid, H., 1997. Probabilistic Part-of-Speech Tagging Using Decision Trees. W *New Methods in Language Processing*, pod redakcją D. Jones i H. Somers, Studies in Computational Linguistics, str. 154–164. UCL Press, London, GB.
- Seidelmann, E., 1979. Ausdruck- und inhaltsbezogene Wortbildungslehre. *ZDL*, tom 46:str. 149–186.
- Selkirk, E., 1982. *The Syntax of Words*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Smadja, F., K. R. McKeown i V. Hatzivassiloglou, 1996. Translating collocations for bilingual lexicons: a statistical approach. *Comput. Linguit.*, tom 22(1):str. 1–38.
- Somers, H., 2001. Bilingual parallel corpora and Language Engineering.
- Stankevičiene, S. i T. Bilinskiene, 2006. Zur Wiedergabe von Nominalkomposita im Litauischen. *Kalbu Studijos*, (8):str. 12–19.
- Stein, A., 1993. *Nominalgruppen in Patentschriften — Komposita und prädiktative Nominalisierungen im deutsch-französischen Vergleich*. Niemeyer, Tübingen.
- Steinberger, R., B. Pouliquen, A. Widiger, C. Ignat, T. Erjavec, D. Tufis i D. Varga, 2006. The JRC-Acquis: A multilingual aligned parallel corpus with 20+ languages. *CoRR*, tom abs/cs/0609058. Informal publication.
- Stepanova, M. i W. Fleischer, 1985. *Grundzüge der deutschen Wortbildung*. VEB Bibliographisches Institut, Leipzig.
- Stepanova, M. D., 1973. *Methoden der synchronen Wortschatzanalyse*. Max Niemeyer Verlag, München.
- Sui, Y., 1983. Deutsche Substantivkomposita und ihre chinesischen Entsprechungen. Eine morphematische Analyse im Fachwortschatz der Elektrotechnik. *Fachsprache*, tom 5(3):str. 109–120.
- Tanaka, T. i T. Baldwin, 2003. Translation Selection for Japanese-English Noun-Noun Compounds.

- Teubert, W., 1998. Korpus und Neologie. W *Neologie und Korpus*, pod redakcją W. Teubert, str. 129–170. Günter Narr Verlag, Tübingen.
- Toman, J., 1983. *Wortsyntax*. Max Niemeyer Verlag, Tübingen.
- Turney, P. D., 2006. Similarity of semantic relations. *Computational Linguistics*, tom 32:str. 379–416.
- Turney, P. D. i M. L. Littman, 2005. Corpus-based learning of analogies and semantic relations. W *Machine Learning*.
- Wahrig, G., 2002. *Deutsches Wörterbuch*. Wissen Media Verlag, München.
- Warren, B., 1978. *Semantic patterns of noun-noun compounds*. Acta Universitatis Gothoburgensis, Goteborg.
- Wegener, H., 2005. Das Hühnerei vor der Hundehütte : von der Notwendigkeit historischen Wissens in der Grammatikographie des Deutschen. W *Ein gross und narhaft haffen : Festschrift für Joachim Gessinger*. Univ.-Verl.
- Wikipedia, 2008a. Acquis communautaire [online]. Wikipedia : wolna encyklopedia. [dostęp: 2009-05-11 12:08Z].
- Wikipedia, 2008b. Zentralbank — Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. [Online; Stand 21. August 2008].
- Wiktorowicz, J. i A. Frączak (red.), 2008. *Wielki słownik polsko-niemiecki*, tom 1. PWN, Warszawa.
- Zhang, R. i E. Sumita, 2007. Boosting Statistical Machine Translation by Lemmatization and Linear Interpolation. W *ACL*.
- Zipf, G. K., 1949. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Addison-Wesley (Reading MA).
- Žepić, S., 1970. *Morphologie und Semantik der deutschen Nominalkomposita*. Philosophische Fakultät der Universität Zagreb, Zagreb.
- Žepić, S., 1976. Wortbildung des Substantivs im Deutschen und Serbokroatischen. Ein kontrastiver Vergleich. Zagreb.

# Ręcznie sprawdzony zestaw referencyjny A

## A.1 Indeks częstościowy 2500 najczęstszych wyrazów złożonych (zestaw A1)

|                              |        |                            |      |                           |      |
|------------------------------|--------|----------------------------|------|---------------------------|------|
| 1 Mitgliedstaaten            | 101545 | 43 Rechtssache             | 2599 | 85 Ausnahmeregelung       | 1420 |
| 2 Richtlinie                 | 83388  | 44 Anwendungsbereich       | 2581 | 86 Drittstaaten           | 1389 |
| 3 Mitgliedstaat              | 36243  | 45 Gemeinschaftsebene      | 2533 | 87 Geltungsdauer          | 1384 |
| 4 Zusammenarbeit             | 15085  | 46 Gemeinschaftsmarkt      | 2516 | 88 Weltmarkt              | 1381 |
| 5 Grundlage                  | 14292  | 47 Einzelbeihilfe          | 2501 | 89 Dienststellen          | 1378 |
| 6 Rechtsvorschriften         | 13273  | 48 Stichprobe              | 2467 | 90 Erwägungsgrund         | 1371 |
| 7 Amtsblatt                  | 11930  | 49 Binnenmarkt             | 2451 | 91 Gebietskörperschaften  | 1350 |
| 8 Mitgliedstaats             | 11488  | 50 Randnummer              | 2425 | 92 Binnenmarktes          | 1325 |
| 9 Zeitpunkt                  | 11282  | 51 Drittländer             | 2393 | 93 Zusammenschluss        | 1322 |
| 10 Zusammenhang              | 11144  | 52 Haushaltsordnung        | 2343 | 94 Briefwechsels          | 1320 |
| 11 Zeitraum                  | 10724  | 53 Fragebogen              | 2333 | 95 Hintergrund            | 1320 |
| 12 Unterabsatz               | 10117  | 54 Gemeinschaftsrecht      | 2281 | 96 Agrarpolitik           | 1316 |
| 13 Drittländern              | 8372   | 55 Drittland               | 2273 | 97 Menschenrechte         | 1314 |
| 14 Grundverordnung           | 7839   | 56 Saatgut                 | 2263 | 98 Bewilligungsbehörde    | 1307 |
| 15 Durchführungbestimmungen  | 6823   | 57 Gemeinschaftshersteller | 2208 | 99 Erzeugerorganisationen | 1307 |
| 16 Vertragsparteien          | 6398   | 58 Interventionsstelle     | 2202 | 100 Zollkontingente       | 1297 |
| 17 Königreich                | 6022   | 59 Gerichtshof             | 2181 | 101 Rechnungshof          | 1291 |
| 18 EG-Vertrag                | 5914   | 60 Verwaltungsrat          | 2078 | 102 Aufrechterhaltung     | 1288 |
| 19 Marktorganisation         | 5573   | 61 Geschäftsordnung        | 2027 | 103 Aktionsplan           | 1260 |
| 20 Leitlinien                | 4919   | 62 Volksrepublik           | 1997 | 104 Grundrechte           | 1254 |
| 21 Hoheitsgebiet             | 4794   | 63 Aktenzeichen            | 1897 | 105 Mitgliedstaates       | 1245 |
| 22 Wortlaut                  | 4510   | 64 Dumpingspanne           | 1892 | 106 Darlehensbürgschaft   | 1241 |
| 23 Richtlinien               | 4306   | 65 Zusammenfassung         | 1888 | 107 Bestandteile          | 1230 |
| 24 Wirtschaftsgemeinschaft   | 4257   | 66 Marktanteil             | 1834 | 108 Randnummern           | 1220 |
| 25 Standpunkt                | 4249   | 67 Haushaltsmittel         | 1781 | 109 Beihilfeintensität    | 1202 |
| 26 Laufzeit                  | 4168   | 68 Grundsätzen             | 1766 | 110 Olivenöl              | 1202 |
| 27 Landwirtschaft            | 3692   | 69 EG-Vertrags             | 1753 | 111 Wirkstoff             | 1199 |
| 28 Beihilferegelung          | 3662   | 70 Zollkodex               | 1746 | 112 Folgenabschätzung     | 1198 |
| 29 Verwaltungsvorschriften   | 3654   | 71 Tiergesundheit          | 1687 | 113 Arbeitsplatz          | 1194 |
| 30 Gedankenstrich            | 3644   | 72 Geltungsbereich         | 1626 | 114 Gerichtshofes         | 1184 |
| 31 Grundsätze                | 3621   | 73 Finanzhilfe             | 1591 | 115 Rechtsakte            | 1177 |
| 32 KN-Codes                  | 3450   | 74 Königreichs             | 1590 | 116 Wirkstoffe            | 1175 |
| 33 Vertragspartei            | 3428   | 75 Einzelbeihilfen         | 1588 | 117 Zollgebiet            | 1162 |
| 34 Verwaltungsausschusses    | 3278   | 76 Auftraggeber            | 1577 | 118 Fangmöglichkeiten     | 1159 |
| 35 Zollbehörden              | 3261   | 77 Normalwert              | 1577 | 119 Haushaltspans         | 1144 |
| 36 Grundsatz                 | 3257   | 78 Rindfleisch             | 1538 | 120 Wirtschaftsjahres     | 1143 |
| 37 Wirtschaftsjahr           | 3024   | 79 Bestandteil             | 1536 | 121 Fischereierzeugnisse  | 1127 |
| 38 Zeitraums                 | 2875   | 80 Ausfuhrlizenzen         | 1529 | 122 Grenzwerte            | 1124 |
| 39 Lebensmittel              | 2798   | 81 Wirtschaftsraum         | 1483 | 123 Sprachfassung         | 1122 |
| 40 Lebensmitteln             | 2752   | 82 Schutzmaßnahmen         | 1459 | 124 Atomgemeinschaft      | 1114 |
| 41 Durchführungsvorschriften | 2694   | 83 Prüfverfahren           | 1452 | 125 Strukturfonds         | 1109 |
| 42 Wettbewerbsfähigkeit      | 2630   | 84 Zentralbank             | 1430 | 126 Zusatzstoffe          | 1103 |

|     |                          |      |     |                          |     |     |                         |     |
|-----|--------------------------|------|-----|--------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|
| 127 | AKP-Staaten              | 1094 | 196 | Inlandsverkäufe          | 800 | 265 | Formblatt               | 647 |
| 128 | Kraftfahrzeuge           | 1083 | 197 | Grundsatzes              | 797 | 266 | Geldbuße                | 645 |
| 129 | Gültigkeitsdauer         | 1080 | 198 | Zolltarif                | 796 | 267 | Wettbewerbsverzerrungen | 645 |
| 130 | Baumwolle                | 1073 | 199 | EWR-Beilage              | 795 | 268 | Warentypen              | 644 |
| 131 | Generaldirektion         | 1067 | 200 | Durchführungsbefugnisse  | 794 | 269 | Aktionsprogramm         | 643 |
| 132 | Ausfuhrlizenz            | 1054 | 201 | Rahmenbedingungen        | 792 | 270 | Rechtsrahmen            | 640 |
| 133 | Datenbank                | 1054 | 202 | Wertpapiere              | 791 | 271 | Sondermaßnahmen         | 638 |
| 134 | Amtszeit                 | 1039 | 203 | Ausnahmefällen           | 787 | 272 | Pflanzenschutz          | 636 |
| 135 | Zollsatz                 | 1039 | 204 | Seeverkehr               | 783 | 273 | Arbeitsgruppen          | 634 |
| 136 | Inlandsmarkt             | 1038 | 205 | Handelsverhandlungen     | 778 | 274 | Kreditinstitut          | 630 |
| 137 | Interventionsstellen     | 1038 | 206 | Rechtssicherheit         | 778 | 275 | Grünbuch                | 628 |
| 138 | KN-Code                  | 1034 | 207 | Zeitplan                 | 778 | 276 | Gegenleistung           | 627 |
| 139 | Zollstelle               | 1033 | 208 | Kalenderjahr             | 771 | 277 | Wettbewerbsbedingungen  | 621 |
| 140 | Futtermitteln            | 1027 | 209 | Schweinepest             | 769 | 278 | Fusionskontrolle        | 620 |
| 141 | Bundesrepublik           | 1026 | 210 | Amtsblatts               | 765 | 279 | Bestimmungsort          | 618 |
| 142 | Zolltarifs               | 1026 | 211 | Amtssprachen             | 760 | 280 | Rechtsmittel            | 618 |
| 143 | Produktionskapazität     | 1019 | 212 | Verkaufspreise           | 758 | 281 | Vorhandensein           | 616 |
| 144 | Umweltschutz             | 1019 | 213 | Rahmenbeschluss          | 757 | 282 | Interimsüberprüfung     | 615 |
| 145 | Beobachtungsstelle       | 1010 | 214 | Prozentpunkte            | 756 | 283 | Luftverkehr             | 614 |
| 146 | Internet-Adresse         | 1008 | 215 | Randlage                 | 756 | 284 | Vielzahl                | 614 |
| 147 | Mittelbindungen          | 1008 | 216 | Landwirte                | 753 | 285 | Arbeitstag              | 610 |
| 148 | Zeiträume                | 1007 | 217 | Sicherheitsanforderungen | 752 | 286 | Fleischerzeugnissen     | 608 |
| 149 | Gleichbehandlung         | 996  | 218 | Tierernährung            | 752 | 287 | Zahlstellen             | 606 |
| 150 | Gemeinschaftsrechts      | 995  | 219 | Verhaltensweisen         | 750 | 288 | Drittlandes             | 604 |
| 151 | Handelsverkehr           | 976  | 220 | Ratsverordnung           | 745 | 289 | Direktzahlungen         | 603 |
| 152 | Marktteilnehmer          | 975  | 221 | Berichterstattung        | 743 | 290 | Rohstoffe               | 603 |
| 153 | Futtermittel             | 974  | 222 | Stichproben              | 742 | 291 | Tierarzt                | 603 |
| 154 | Arbeitsplätze            | 956  | 223 | Generaldirektor          | 738 | 292 | Haushaltsführung        | 600 |
| 155 | Lissabon-Strategie       | 955  | 224 | Arzneimitteln            | 731 | 293 | Arbeitsgruppe           | 596 |
| 156 | Arbeitgeber              | 954  | 225 | Zuschlagsempfänger       | 726 | 294 | Lizenzanträge           | 596 |
| 157 | Generalsekretär          | 945  | 226 | Arbeitsmarkt             | 724 | 295 | Vorrang                 | 594 |
| 158 | Weißzucker               | 933  | 227 | Durchführungsmaßnahmen   | 724 | 296 | Höchstmenge             | 587 |
| 159 | Normalwerts              | 931  | 228 | Fischereierzeugnissen    | 723 | 297 | Rohzucker               | 585 |
| 160 | Berufsbildung            | 930  | 229 | Zusammenhalt             | 723 | 298 | Datenbanken             | 584 |
| 161 | Butterfett               | 925  | 230 | Kontrollmaßnahmen        | 718 | 299 | Erstattungssätze        | 584 |
| 162 | Arbeitstagen             | 917  | 231 | Grundregeln              | 716 | 300 | Verwaltungsausschuss    | 579 |
| 163 | Beitrittsakte            | 917  | 232 | Standpunkts              | 715 | 301 | Endverbraucher          | 578 |
| 164 | Eigenmittel              | 914  | 233 | Vermögenswerte           | 713 | 302 | Europa-Abkommen         | 577 |
| 165 | Haushaltsbehörde         | 910  | 234 | Einfuhrzölle             | 709 | 303 | Sicherheitsleistungen   | 574 |
| 166 | Fischereipolitik         | 905  | 235 | Übergangsmaßnahmen       | 709 | 304 | Standort                | 574 |
| 167 | Übergangszeit            | 899  | 236 | Leitlinie                | 708 | 305 | Verwaltungsverfahren    | 574 |
| 168 | Uruguay-Runde            | 885  | 237 | Zusammenschlusses        | 708 | 306 | Weiterbildung           | 574 |
| 169 | Versicherungsunternehmen | 885  | 238 | Lagerhaltung             | 707 | 307 | Geschäftstätigkeit      | 573 |
| 170 | Garantiefonds            | 883  | 239 | Binnenmarkts             | 706 | 308 | Arbeitskräfte           | 572 |
| 171 | Betriebserlaubnis        | 877  | 240 | Finanzhilfen             | 703 | 309 | Fischereifahrzeugen     | 570 |
| 172 | Risikobewertung          | 872  | 241 | Weichweizen              | 699 | 310 | Rahmenprogramms         | 570 |
| 173 | Vergleichsland           | 871  | 242 | Textilwaren              | 696 | 311 | Fischereiressourcen     | 567 |
| 174 | Wohnsitz                 | 866  | 243 | Begriffsbestimmung       | 694 | 312 | Kohäsionsfonds          | 565 |
| 175 | Informationsgesellschaft | 865  | 244 | Dumpingspannen           | 688 | 313 | Jahresabschluss         | 564 |
| 176 | Betriebsinhaber          | 862  | 245 | Ausgangsuntersuchung     | 683 | 314 | Verwaltungsrats         | 563 |
| 177 | Gesamtmenge              | 859  | 246 | Beschwerdekammer         | 680 | 315 | Tochterunternehmen      | 562 |
| 178 | Arbeitsbedingungen       | 856  | 247 | Gewinnspanne             | 680 | 316 | Funktionsweise          | 561 |
| 179 | Gerichtshofs             | 856  | 248 | Veterinärausschusses     | 678 | 317 | Amtshilfe               | 557 |
| 180 | Produktionskosten        | 851  | 249 | Rechtsakt                | 677 | 318 | Flughafen               | 552 |
| 181 | Schwerpunkt              | 849  | 250 | Versandverfahren         | 673 | 319 | Rechtsetzung            | 550 |
| 182 | Gesundheitsschutz        | 845  | 251 | Schweinefleisch          | 670 | 320 | Schadorganismen         | 550 |
| 183 | Kraftfahrzeugen          | 836  | 252 | Entwicklungsländern      | 669 | 321 | Warenverkehr            | 549 |
| 184 | Zollsätze                | 836  | 253 | Höchstmengen             | 669 | 322 | Wirtschaftspolitik      | 548 |
| 185 | Klagegründe              | 832  | 254 | Beihilferegelungen       | 666 | 323 | Gesamtkosten            | 547 |
| 186 | Arbeitsplätze            | 825  | 255 | Buchführung              | 666 | 324 | Verhaltenskodex         | 544 |
| 187 | Flughäfen                | 825  | 256 | Sonderregelung           | 666 | 325 | Zahlstelle              | 541 |
| 188 | Kreditinstitute          | 824  | 257 | Hausgebrauch             | 663 | 326 | Teilausschreibung       | 538 |
| 189 | Wirtschaftsbeteiligten   | 824  | 258 | Zollanmeldung            | 656 | 327 | Tragfähigkeit           | 538 |
| 190 | Erzeugerorganisation     | 817  | 259 | Agrarerzeugnisse         | 654 | 328 | Zinssatz                | 538 |
| 191 | Arbeitsprogramm          | 815  | 260 | Wirkstoffs               | 654 | 329 | Verwendungszwecke       | 535 |
| 192 | Gemeinschaftsmarke       | 811  | 261 | Untersuchungsergebnissen | 653 | 330 | Kohäsionspolitik        | 534 |
| 193 | Wirtschaftsbereiche      | 811  | 262 | Marktlage                | 652 | 331 | Politikbereichen        | 534 |
| 194 | Jahresbericht            | 809  | 263 | Außengrenzen             | 651 | 332 | Geldwäsch               | 533 |
| 195 | Finanzmittel             | 802  | 264 | EU-Ebene                 | 648 | 333 | Angebotsfrist           | 531 |

|                              |     |                                  |     |                              |     |
|------------------------------|-----|----------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| 334 Energieeffizienz         | 529 | 403 Weißbuch                     | 424 | 472 Aufnahmestaat            | 380 |
| 335 Mehrwert                 | 528 | 404 Dienststelle                 | 422 | 473 Visumpflicht             | 380 |
| 336 Generalsekretariat       | 525 | 405 Gemeinschaftsverbrauch       | 422 | 474 Spielraum                | 379 |
| 337 Dienstleistungserbringer | 524 | 406 Tagesordnung                 | 422 | 475 Zahlungsansprüche        | 378 |
| 338 Nichteinhaltung          | 520 | 407 Betrugsbekämpfung            | 421 | 476 Einfuhrmengen            | 377 |
| 339 Nebenkosten              | 518 | 408 Mindestmaß                   | 419 | 477 Umweltschutzes           | 377 |
| 340 Zusammenschlüsse         | 518 | 409 Schlachthof                  | 418 | 478 Fahrzeugtyp              | 376 |
| 341 Obergrenzen              | 517 | 410 Stellvertreter               | 418 | 479 Schadstoffe              | 376 |
| 342 Warenverkehrs            | 516 | 411 Einzelfall                   | 417 | 480 Arzneimittels            | 372 |
| 343 Leistungsfähigkeit       | 513 | 412 Bruteiern                    | 416 | 481 Fischfang                | 371 |
| 344 Gefahrenabwehr           | 512 | 413 Höchstkürzung                | 416 | 482 Geldbußen                | 369 |
| 345 Zollkontingent           | 512 | 414 Kontrollstelle               | 416 | 483 Gemeinschaftsrahmens     | 369 |
| 346 Ursprungserzeugnisse     | 510 | 415 Schriftstücke                | 415 | 484 Landbau                  | 369 |
| 347 Regulierungsbehörden     | 509 | 416 Wiederaufbau                 | 415 | 485 US-Dollar                | 369 |
| 348 Zollkontingents          | 509 | 417 Düngemittel                  | 413 | 486 Kontaktstellen           | 368 |
| 349 Nahrungsmitteln          | 505 | 418 Investitionsbank             | 413 | 487 Rückforderung            | 368 |
| 350 Verwendungszweck         | 503 | 419 Schiffbau                    | 413 | 488 Arbeitstage              | 366 |
| 351 Reihenfolge              | 502 | 420 Auftragsvergabe              | 412 | 489 Fluggästen               | 366 |
| 352 Zuckersektor             | 501 | 421 Klaunenseuche                | 412 | 490 Referenzmengen           | 365 |
| 353 Kreditinstituten         | 499 | 422 Politikbereiche              | 412 | 491 Großteil                 | 364 |
| 354 Rechtsanwälte            | 499 | 423 Verwaltungsrates             | 412 | 492 Jahresabschlüsse         | 364 |
| 355 Finanzinstrumente        | 493 | 424 Außenbeziehungen             | 411 | 493 Nichtdiskriminierung     | 364 |
| 356 Rechtsanwalt             | 489 | 425 Berichtigungskoeffizienten   | 411 | 494 Erstattungsbetrag        | 363 |
| 357 Zugmaschinen             | 489 | 426 Fußnote                      | 411 | 495 Mikroorganismen          | 362 |
| 358 Nichtigerklärung         | 487 | 427 Programmplanung              | 411 | 496 Mindestvorschriften      | 362 |
| 359 Finanzrahmen             | 486 | 428 Referenzmenge                | 411 | 497 Umstrukturierungsplan    | 362 |
| 360 Wertpapiere              | 485 | 429 Zollkontingenzen             | 411 | 498 Medizinprodukte          | 361 |
| 361 Vorgehensweise           | 482 | 430 CE-Kennzeichnung             | 410 | 499 Seeverkehrs              | 361 |
| 362 Verfahrensvorschriften   | 479 | 431 Verkaufsmengen               | 410 | 500 Zusammenhalts            | 359 |
| 363 VVG-Kosten               | 479 | 432 Vermarktungsnormen           | 410 | 501 Steuerbefreiung          | 358 |
| 364 Besoldungsgruppe         | 477 | 433 Abhilfemaßnahmen             | 409 | 502 Grundlagen               | 356 |
| 365 Plenartagung             | 477 | 434 Kennzeichen                  | 409 | 503 Sozialpolitik            | 356 |
| 366 Kontrollsysteme          | 475 | 435 Zielvorgaben                 | 409 | 504 Tierseuchen              | 356 |
| 367 Verwaltungsbehörde       | 475 | 436 Beihilfeanträge              | 408 | 505 Ausfuhrlandes            | 355 |
| 368 Gleichgewicht            | 474 | 437 Sicherheitsleistung          | 408 | 506 Finanzregelung           | 355 |
| 369 Veterinärkontrollen      | 474 | 438 Risikokapital                | 407 | 507 Kontrollregelung         | 355 |
| 370 Wettbewerbsregeln        | 472 | 439 Reisekosten                  | 406 | 508 Gemeinschaftsschiffe     | 354 |
| 371 Schutzniveau             | 471 | 440 Grundfreiheiten              | 405 | 509 Informationssystem       | 354 |
| 372 Rahmenbeschlusses        | 470 | 441 Ausgleichszahlungen          | 404 | 510 Straßenverkehr           | 354 |
| 373 Erstattungssatz          | 469 | 442 Interventionspreis           | 404 | 511 Verwaltungsbehörden      | 354 |
| 374 Rechtsakten              | 468 | 443 Standardqualität             | 403 | 512 Kontrollstellen          | 353 |
| 375 Gemeinschaftsherstellern | 464 | 444 Fluggäste                    | 402 | 513 Aktionspläne             | 352 |
| 376 Hochschulen              | 464 | 445 Energiequellen               | 401 | 514 Datenverarbeitung        | 352 |
| 377 Ursprungsland            | 461 | 446 Chancengleichheit            | 400 | 515 Rechnungsführung         | 352 |
| 378 Naturkatastrophen        | 459 | 447 Kooperationsabkommen         | 399 | 516 Fachwissen               | 351 |
| 379 Fischbestände            | 458 | 448 Zollpräferenzen              | 399 | 517 Postweg                  | 351 |
| 380 Gegensatz                | 458 | 449 Zusatzstoffen                | 399 | 518 Ausfuhrverkäufe          | 349 |
| 381 Kleinwaffen              | 457 | 450 Umrechnungskurs              | 398 | 519 Gesundheitsbescheinigung | 348 |
| 382 Rechnungshofs            | 457 | 451 Ausgleichsmaßnahmen          | 397 | 520 Fachgruppe               | 347 |
| 383 Wirtschaftswachstum      | 454 | 452 Ausschreibungsbekanntmachung | 397 | 521 Gesundheitswesen         | 347 |
| 384 Verwaltungskosten        | 451 | 453 Gesamtzahl                   | 396 | 522 Amtssprache              | 346 |
| 385 Anpassungsprotokoll      | 448 | 454 Bezugsrahmen                 | 395 | 523 Brennstoffe              | 346 |
| 386 Entsprechungstabelle     | 448 | 455 Kontrollbesuch               | 394 | 524 Eizellen                 | 346 |
| 387 Befähigungs nachweise    | 447 | 456 Kontrollbesuche              | 394 | 525 Gesundheitsschutzes      | 346 |
| 388 Schlachtkörper           | 446 | 457 Rechnungshofes               | 393 | 526 Mutterunternehmen        | 346 |
| 389 Geschäftsbereichen       | 445 | 458 Schwellenwerte               | 393 | 527 Online-Zugang            | 346 |
| 390 Drittlands               | 442 | 459 Getreidesektor               | 391 | 528 Verkaufsmenge            | 346 |
| 391 Geflügelfleisch          | 442 | 460 Risikoanalyse                | 391 | 529 Verwaltungsaufwand       | 345 |
| 392 Vermehrungsgut           | 442 | 461 Erzeugergemeinschaften       | 390 | 530 PET-Folien               | 344 |
| 393 Mindestpreis             | 441 | 462 Standpunkte                  | 389 | 531 Aufsichtsbehörden        | 343 |
| 394 Hoheitsgebiete           | 440 | 463 Unterposition                | 389 | 532 Freizone                 | 343 |
| 395 Zollverfahren            | 440 | 464 Beihilfeantrag               | 388 | 533 Landwirten               | 343 |
| 396 Ursprungsbezeichnung     | 439 | 465 Zuständigkeitsbereich        | 387 | 534 Lieferkette              | 343 |
| 397 Arbeitsweise             | 434 | 466 Binnengrenzen                | 386 | 535 Höchsterstattung         | 342 |
| 398 Typgenehmigung           | 433 | 467 Nebenprodukte                | 386 | 536 Lebensqualität           | 342 |
| 399 Mittelausstattung        | 429 | 468 Folgemaßnahmen               | 385 | 537 Prüfungszeugnisse        | 341 |
| 400 Wirkstoffen              | 429 | 469 Rechtssachen                 | 382 | 538 Traubenmost              | 341 |
| 401 Eigenkapital             | 427 | 470 Wechselkurs                  | 382 | 539 Wohlstand                | 341 |
| 402 Zollschuld               | 427 | 471 Durchführungsverordnung      | 381 | 540 Warentyp                 | 340 |

|     |                              |     |     |                         |     |     |                            |     |
|-----|------------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|----------------------------|-----|
| 541 | Ausfuhrland                  | 339 | 610 | Anhaltspunkte           | 302 | 679 | Gemeinschaftsgewässern     | 275 |
| 542 | Bestimmungsland              | 339 | 611 | Vermögenswerten         | 302 | 680 | Gerichtsverfahren          | 275 |
| 543 | Verschlussachen              | 339 | 612 | Herstellungsverfahren   | 301 | 681 | Grenzwert                  | 274 |
| 544 | Gemeinschaftsrahmen          | 338 | 613 | Rechtsstellung          | 301 | 682 | Jahresende                 | 274 |
| 545 | Verkaufspreis                | 337 | 614 | Tochtergesellschaft     | 300 | 683 | Marktpreis                 | 274 |
| 546 | Assoziationsrat              | 336 | 615 | Wiederausfuhr           | 300 | 684 | Sicherungsmaßnahmen        | 274 |
| 547 | Marktorganisationen          | 336 | 616 | Düngemitteln            | 298 | 685 | Umstrukturierungsbeihilfe  | 273 |
| 548 | Dokumentennummer             | 335 | 617 | Medizinprodukten        | 298 | 686 | Bewertungsbericht          | 272 |
| 549 | Ehegatten                    | 335 | 618 | Überwachungszone        | 298 | 687 | Kraftstoff                 | 272 |
| 550 | Interimsabkommens            | 335 | 619 | Beschwerdepunkte        | 295 | 688 | Leitfaden                  | 272 |
| 551 | Finanzinstitute              | 334 | 620 | Bruteier                | 295 | 689 | Rechtspersönlichkeit       | 272 |
| 552 | Personenverkehr              | 334 | 621 | Dienstleistungsverkehr  | 295 | 690 | Verarbeitungsunternehmen   | 272 |
| 553 | Schuldenquote                | 334 | 622 | Explosivstoffe          | 295 | 691 | Besitzstand                | 271 |
| 554 | Fallnummer                   | 333 | 623 | Marktteilnehmern        | 295 | 692 | Drogensucht                | 271 |
| 555 | Gemeinschaftspolitik         | 333 | 624 | Maschenöffnung          | 295 | 693 | Einzelpersonen             | 271 |
| 556 | Umweltpolitik                | 333 | 625 | Stahlindustrie          | 294 | 694 | Qualitätsnormen            | 271 |
| 557 | Kalenderjahres               | 332 | 626 | Handelsströme           | 293 | 695 | Ausgleichszoll             | 270 |
| 558 | Umsatzsteuern                | 332 | 627 | Zuckerrüben             | 293 | 696 | Schädeneratz               | 270 |
| 559 | Justizbehörden               | 331 | 628 | Zusatztstoff            | 293 | 697 | Verhandlungsverfahren      | 270 |
| 560 | Rahmenabkommen               | 329 | 629 | Erwägungsgründen        | 292 | 698 | Verkehrssträger            | 270 |
| 561 | Tatbestand                   | 329 | 630 | Gemeinschaftspolitiken  | 292 | 699 | Zuckersektors              | 270 |
| 562 | Tierschutz                   | 329 | 631 | Bürgerbeauftragten      | 291 | 700 | EZB-Rat                    | 269 |
| 563 | Finanzlage                   | 328 | 632 | Datenschutz             | 291 | 701 | Industriepolitik           | 269 |
| 564 | Strafverfolgung              | 328 | 633 | Kernmaterial            | 291 | 702 | Umstrukturierungsbeihilfen | 269 |
| 565 | Umweltverschmutzung          | 328 | 634 | Sicherheitsvorschriften | 291 | 703 | Tragweite                  | 268 |
| 566 | Neubewertung                 | 327 | 635 | Anbauflächen            | 290 | 704 | Zollunion                  | 268 |
| 567 | Sozialfonds                  | 327 | 636 | Aufenthaltstitel        | 290 | 705 | Banknoten                  | 266 |
| 568 | Interimsabkommen             | 326 | 637 | Stellenplan             | 289 | 706 | Finanzinstrumenten         | 266 |
| 569 | Schutzzone                   | 325 | 638 | Wettbewerbsbehörden     | 289 | 707 | Gesichtspunkt              | 266 |
| 570 | Betriebskosten               | 324 | 639 | Zahlungsermächtigungen  | 289 | 708 | Schutzrechte               | 266 |
| 571 | Tarifstelle                  | 324 | 640 | Flugsicherheit          | 288 | 709 | Einzelhändler              | 265 |
| 572 | Produktgruppe                | 323 | 641 | Referenzlaboratorien    | 288 | 710 | Kooperationsabkommens      | 265 |
| 573 | Verkehrspolitik              | 323 | 642 | Agrarsektor             | 287 | 711 | Mittelbindung              | 265 |
| 574 | Zwischensumme                | 323 | 643 | Fremdenfeindlichkeit    | 287 | 712 | Tierarten                  | 265 |
| 575 | Aufsichtsbehörde             | 322 | 644 | Sicherheitsmaßnahmen    | 287 | 713 | Versandort                 | 265 |
| 576 | Gemeinschaftshilfe           | 322 | 645 | Ostsee                  | 286 | 714 | Veterinärbedingungen       | 265 |
| 577 | Dienstreisen                 | 321 | 646 | Zweigniederlassung      | 286 | 715 | Terrorismusfinanzierung    | 264 |
| 578 | Gesamtwert                   | 319 | 647 | Forschungsarbeiten      | 285 | 716 | Überwachungsmaßnahmen      | 264 |
| 579 | Verpflichtungsermächtigungen | 319 | 648 | Größenordnung           | 285 | 717 | Umrechnungskurse           | 264 |
| 580 | Dienstbezüge                 | 318 | 649 | Sachauklärung           | 285 | 718 | Assoziierungsabkommen      | 263 |
| 581 | Geflügelpest                 | 318 | 650 | Sachausgaben            | 285 | 719 | Luftraum                   | 263 |
| 582 | KMU-Beihilfen                | 318 | 651 | Zeitnischen             | 285 | 720 | Strafverfahren             | 263 |
| 583 | Luftqualität                 | 318 | 652 | Finanzinstituten        | 284 | 721 | Beihilfemaßnahmen          | 262 |
| 584 | Einzelhandel                 | 317 | 653 | Nachbarschaftspolitik   | 284 | 722 | Bestandteilen              | 262 |
| 585 | Kulturpflanzen               | 316 | 654 | Rechtsbehelfe           | 284 | 723 | Lebensmittels              | 262 |
| 586 | Beweismittel                 | 315 | 655 | Außenhilfe              | 283 | 724 | Anstellungsbehörde         | 261 |
| 587 | Erwerbstätigkeit             | 314 | 656 | Einfuhrwaren            | 283 | 725 | Partnerländern             | 261 |
| 588 | Kontrollsystrem              | 314 | 657 | Kapitalgeber            | 283 | 726 | Verfahrenssprache          | 260 |
| 589 | Sichtvermerk                 | 314 | 658 | Luftverkehr             | 283 | 727 | Anwendungsbereichs         | 259 |
| 590 | Lizenzantrag                 | 313 | 659 | Entwicklungshilfe       | 282 | 728 | Beförderungsmittel         | 259 |
| 591 | Kontrollverfahren            | 312 | 660 | Preisunterbietung       | 282 | 729 | Generalsekretärs           | 259 |
| 592 | Unterpositionen              | 312 | 661 | Generaldirektionen      | 281 | 730 | Konvergenzprogramm         | 259 |
| 593 | Ausbildungsbeihilfen         | 311 | 662 | Lebensfähigkeit         | 281 | 731 | Qualitätssicherung         | 259 |
| 594 | Handelssachen                | 311 | 663 | Rechtsrahmens           | 281 | 732 | Veterinärbereich           | 257 |
| 595 | Konformitätsbewertung        | 311 | 664 | Fischereisektor         | 280 | 733 | Berufsgeheimnis            | 256 |
| 596 | Zusatzprotokolls             | 311 | 665 | Kapitalrendite          | 280 | 734 | Erstattungsbeträge         | 256 |
| 597 | Fischereiabkommen            | 310 | 666 | Prüfverfahrens          | 280 | 735 | Fischereifahrzeug          | 256 |
| 598 | Schwellenwert                | 310 | 667 | Stützungsregelungen     | 280 | 736 | Rechtsform                 | 256 |
| 599 | Stimmrechte                  | 310 | 668 | Kontrollexemplar        | 279 | 737 | Datenerhebung              | 255 |
| 600 | Drittstaat                   | 309 | 669 | Bevölkerungsgruppen     | 278 | 738 | Empfangsbestätigung        | 255 |
| 601 | Marktzugang                  | 309 | 670 | Briefwechsel            | 278 | 739 | Mehrkosten                 | 255 |
| 602 | Kreditinstituts              | 308 | 671 | Expertenvissen          | 278 | 740 | Übergangsregelung          | 255 |
| 603 | Halbjahr                     | 307 | 672 | Handelsregelung         | 278 | 741 | Verbrauchsteuern           | 255 |
| 604 | Tochtergesellschaften        | 307 | 673 | Rohstoffen              | 278 | 742 | Veterinärbescheinigungen   | 255 |
| 605 | Harmonisierungsam            | 306 | 674 | Zypern-Pfund            | 278 | 743 | Bergbau                    | 254 |
| 606 | Zusatzprotokoll              | 306 | 675 | Wirtschaftstätigkeit    | 277 | 744 | Beschäftigungsstrategie    | 254 |
| 607 | Finanzmitteln                | 305 | 676 | Konformitätsvermutung   | 276 | 745 | Pflanzenarten              | 254 |
| 608 | Zollgebiete                  | 304 | 677 | Unterabsatzes           | 276 | 746 | Sondervorschriften         | 254 |
| 609 | Meeresumwelt                 | 303 | 678 | Zollbehörde             | 276 | 747 | Privatsphäre               | 253 |

|                               |     |                               |     |                                |     |
|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 748 Energieträger             | 252 | 817 Gruppenfreistellung       | 230 | 886 Gemeinschaftsabkommens     | 208 |
| 749 Pflanzkartoffeln          | 252 | 818 Handelsabkommens          | 230 | 887 Geschäftsjahres            | 208 |
| 750 Zinssätze                 | 252 | 819 Europarat                 | 229 | 888 Tafeloliven                | 208 |
| 751 Handelspolitik            | 251 | 820 Klimawandel               | 229 | 889 Verfahrensbeteiligte       | 208 |
| 752 Ursprungszeugnis          | 251 | 821 Durchführungsmaßnahme     | 228 | 890 Exekutivagentur            | 207 |
| 753 Besitzstands              | 250 | 822 Fangtätigkeiten           | 228 | 891 Handelsfragen              | 207 |
| 754 Handelsstufe              | 250 | 823 Gemeinschaftsorgane       | 228 | 892 Menschenhandel             | 207 |
| 755 Herkunftsland             | 250 | 824 Assoziierungsabkommens    | 227 | 893 Mindestmenge               | 207 |
| 756 Verwaltungskommission     | 250 | 825 Finanzverwaltung          | 227 | 894 Netzwerk                   | 207 |
| 757 Zeitspanne                | 250 | 826 Rechtsschutz              | 227 | 895 Versorgungsregelung        | 207 |
| 758 Amtsblattes               | 249 | 827 Vertragspartner           | 225 | 896 Wiederauftretens           | 207 |
| 759 Flächenzahlung            | 249 | 828 Zollstellen               | 225 | 897 Ausgangspunkt              | 206 |
| 760 Marktanteils              | 249 | 829 Assoziationsabkommen      | 224 | 898 Rohstoff                   | 206 |
| 761 Wildvögeln                | 248 | 830 EU-Politik                | 224 | 899 Meeresschnecken            | 205 |
| 762 Bestandsaufnahme          | 247 | 831 Rechtsinstrument          | 224 | 900 Datenträger                | 204 |
| 763 Fangbeschränkungen        | 247 | 832 Rechtsstreit              | 224 | 901 Fluggesellschaften         | 204 |
| 764 Gesichtspunkten           | 247 | 833 Schwachstellen            | 224 | 902 Nettogewicht               | 204 |
| 765 Sachverhalt               | 247 | 834 Vergabeverfahren          | 224 | 903 Sortenschutz               | 204 |
| 766 Strukturreformen          | 247 | 835 Landesbank                | 223 | 904 Nichtmitarbeit             | 203 |
| 767 Teilbetrag                | 247 | 836 Mittelverwaltung          | 223 | 905 Partnerländer              | 203 |
| 768 Dienstleistungsverkehrs   | 246 | 837 Tarifnummer               | 223 | 906 Prozentsatzes              | 203 |
| 769 Haushaltsjahre            | 246 | 838 Rechtsvorschrift          | 222 | 907 Berufserfahrung            | 202 |
| 770 Erzeugnisgruppe           | 245 | 839 Meeresverschmutzung       | 221 | 908 Betriebsmittel             | 202 |
| 771 Feuerzeuge                | 245 | 840 Stromerzeugung            | 221 | 909 Entscheidungsfindung       | 202 |
| 772 Großherzogtum             | 245 | 841 Erstattungsbetrags        | 220 | 910 Geschäftspraktiken         | 202 |
| 773 Rechtsbehelf              | 245 | 842 Verarbeitungssicherheit   | 220 | 911 Lebensräume                | 202 |
| 774 Tierarztes                | 244 | 843 Arbeitszeit               | 219 | 912 Dienstleistungsfreiheit    | 201 |
| 775 Verfahrenseinleitung      | 244 | 844 Rechenschaftspflicht      | 219 | 913 Energieversorgung          | 201 |
| 776 Referenzwert              | 243 | 845 Versicherungsunternehmens | 219 | 914 Sicherheitspolitik         | 201 |
| 777 Terrorismusbekämpfung     | 243 | 846 Versorgungssicherheit     | 219 | 915 TARIC-Codes                | 201 |
| 778 Vertragsstaaten           | 243 | 847 Wirtschaftsbeteiligte     | 219 | 916 Umstrukturierungsplans     | 201 |
| 779 Brennelemente             | 242 | 848 Beschlussfassung          | 218 | 917 Wirtschaftsteilnehmern     | 201 |
| 780 Geltungsbereichs          | 242 | 849 Bewerberländer            | 218 | 918 Beschwerdeführer           | 200 |
| 781 Hackfleisch               | 242 | 850 Erstattungssatzes         | 218 | 919 Kommunikationstechnologien | 200 |
| 782 Kyoto-Protokolls          | 242 | 851 Formblätter               | 218 | 920 Luftverschmutzung          | 200 |
| 783 Privatpersonen            | 242 | 852 Justizbehörde             | 218 | 921 Trockenfutter              | 200 |
| 784 Rechtsakts                | 241 | 853 Überprüfungsantrag        | 218 | 922 Wechselkurse               | 200 |
| 785 Verzugszinsen             | 241 | 854 Umweltzeichens            | 218 | 923 Zulassungsverfahren        | 200 |
| 786 Prozentpunkt              | 240 | 855 Wettbewerbspolitik        | 218 | 924 Entscheidungsentwurf       | 199 |
| 787 Risikomanagement          | 240 | 856 Abgangsstelle             | 217 | 925 Fangtätigkeit              | 199 |
| 788 Tierkörper                | 240 | 857 Exekutivdirektor          | 217 | 926 Hauptziel                  | 199 |
| 789 Versicherungskosten       | 239 | 858 Finanzrahmens             | 217 | 927 Produktionsanlagen         | 199 |
| 790 Blumenhandels             | 238 | 859 Hauptversammlung          | 217 | 928 Verkehrsdienste            | 199 |
| 791 Investitionsbeihilfen     | 238 | 860 Empfängerländer           | 215 | 929 Vorgehensweisen            | 199 |
| 792 Luftraums                 | 238 | 861 Tierart                   | 215 | 930 Ausschreibungsverfahrens   | 198 |
| 793 Schwerpunkte              | 238 | 862 Erfahrungsaustausch       | 214 | 931 Bahnanwendungen            | 198 |
| 794 Betriebsbeihilfen         | 237 | 863 Gesundheitsstatus         | 214 | 932 Eigennmitteln              | 198 |
| 795 Betriebsgenehmigung       | 237 | 864 Marktpreisen              | 214 | 933 Volkswirtschaften          | 198 |
| 796 Gesundheitsversorgung     | 237 | 865 Steuengeräte              | 214 | 934 Zielgewebe                 | 198 |
| 797 Rechtsordnung             | 237 | 866 Jahresberichts            | 213 | 935 Beihilfeempfänger          | 197 |
| 798 Schriftstück              | 237 | 867 Mindeststandards          | 213 | 936 Formblatts                 | 197 |
| 799 Fragebogens               | 236 | 868 Auftraggeber              | 212 | 937 Sachverhalts               | 197 |
| 800 Gemeinkosten              | 236 | 869 Restbetrag                | 212 | 938 Untersuchungsergebnisse    | 197 |
| 801 Gesamtvolumen             | 236 | 870 Zollwert                  | 212 | 939 Verwaltungsgesellschaft    | 197 |
| 802 Rechtsinstrumente         | 236 | 871 Finanzausschusses         | 211 | 940 Weintrauben                | 197 |
| 803 Rückflüge                 | 236 | 872 Freilager                 | 211 | 941 Bewirtschaftungsmaßnahmen  | 196 |
| 804 Wiedereinfuhr             | 236 | 873 Sachäußerungen            | 211 | 942 Kapitalgebers              | 196 |
| 805 Generalversammlung        | 235 | 874 Lebensbedingungen         | 210 | 943 Werkstoffe                 | 196 |
| 806 Sachlage                  | 235 | 875 Magermilch                | 210 | 944 Finanzkontrolle            | 195 |
| 807 Informationssystems       | 234 | 876 Preisniveau               | 210 | 945 Förderfähigkeit            | 195 |
| 808 Interventionsbeständen    | 234 | 877 Ursprungsnachweis         | 210 | 946 Gesamt Mengen              | 195 |
| 809 Umweltkriterien           | 233 | 878 Ziegenfleisch             | 210 | 947 Kraftstoffe                | 195 |
| 810 Marktpreise               | 232 | 879 Ausgleichszahlung         | 209 | 948 Schadstoffen               | 195 |
| 811 Sortenkatalog             | 232 | 880 Regulierungsbehörde       | 209 | 949 Strukturmaßnahmen          | 195 |
| 812 Umweltzeichen             | 232 | 881 Saatguts                  | 209 | 950 Tätigkeitsbereich          | 195 |
| 813 Arbeitskosten             | 231 | 882 Soforthilfe               | 209 | 951 Finanzmanagement           | 194 |
| 814 Beihilfemaßnahme          | 231 | 883 Steuersatz                | 209 | 952 Grundzügen                 | 194 |
| 815 Tagegelder                | 231 | 884 Tierhaltung               | 209 | 953 Hartweizen                 | 194 |
| 816 Zuverlässigkeitserklärung | 231 | 885 Datenaustausch            | 208 | 954 Interventionsmaßnahmen     | 194 |

|      |                            |     |                             |     |                             |     |
|------|----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 955  | Lagerhalter                | 194 | 1024 Kontrollsyste          | 182 | 1093 Teilstücke             | 174 |
| 956  | Präferenzabkommen          | 194 | 1025 Rebflächen             | 182 | 1094 Abschlussprüfer        | 173 |
| 957  | Stimmrecht                 | 194 | 1026 Rechnungseinheit       | 182 | 1095 Änderungsanträge       | 173 |
| 958  | Tätigkeitsbericht          | 194 | 1027 Reichweite             | 182 | 1096 Erzeugnismengen        | 173 |
| 959  | Unternehmensgruppe         | 194 | 1028 Sonderprämie           | 182 | 1097 Grundzüge              | 173 |
| 960  | Verlustrechnung            | 194 | 1029 Stahlerzeugnisse       | 182 | 1098 Herbstprognose         | 173 |
| 961  | Zweckbestimmung            | 194 | 1030 Verfahrensweisen       | 182 | 1099 Krankheitserreger      | 173 |
| 962  | Assoziationsrates          | 193 | 1031 Vogelarten             | 182 | 1100 Rechnungsabschlüsse    | 173 |
| 963  | Bestandsgruppen            | 193 | 1032 Zeitpunkten            | 182 | 1101 Rückflug               | 173 |
| 964  | Einsatzkräfte              | 193 | 1033 Endnutzer              | 181 | 1102 Forschungstätigkeiten  | 172 |
| 965  | Investitionsgüter          | 193 | 1034 Geschäftsführung       | 181 | 1103 Mittelbedarf           | 172 |
| 966  | Zentralbehörde             | 193 | 1035 Kontrollbehörde        | 181 | 1104 Tatbestände            | 172 |
| 967  | Zusatzstoffe               | 193 | 1036 Lizenzerteilung        | 181 | 1105 Veredelungsverkehr     | 172 |
| 968  | Arbeitsorganisation        | 192 | 1037 Solidaritätsfonds      | 181 | 1106 Zollsätzen             | 172 |
| 969  | Beihilfegewährung          | 192 | 1038 Ausfuhrpreisen         | 180 | 1107 Veterinärbehörden      | 171 |
| 970  | Investitionskosten         | 192 | 1039 Bestimmungsstelle      | 180 | 1108 Arbeitsdokument        | 170 |
| 971  | Kontaktstelle              | 192 | 1040 Ersatzteile            | 180 | 1109 EU-Bürger              | 170 |
| 972  | Staatsgebiet               | 192 | 1041 Netzwerke              | 180 | 1110 Gegenteil              | 170 |
| 973  | Trockenmasse               | 192 | 1042 Rettungsbeihilfe       | 180 | 1111 Gesundheitszustand     | 170 |
| 974  | Beitrittsvertrag           | 191 | 1043 Haltungsbetrieben      | 179 | 1112 Klimawandels           | 170 |
| 975  | Harnstoff                  | 191 | 1044 Planstellen            | 179 | 1113 Nutzfahrzeuge          | 170 |
| 976  | Haushaltslinien            | 191 | 1045 Preisentwicklung       | 179 | 1114 Personenbeförderung    | 170 |
| 977  | Versorgungsbezüge          | 191 | 1046 Regierungschefs        | 179 | 1115 Polizeimission         | 170 |
| 978  | EU-Vertrags                | 190 | 1047 Sachanlagen            | 179 | 1116 Schlussakte            | 170 |
| 979  | Fahrgäste                  | 190 | 1048 Sitzplätzen            | 179 | 1117 Tafelwein              | 170 |
| 980  | Farbstoffe                 | 190 | 1049 Stabilitätsprogramm    | 179 | 1118 Warenbezeichnung       | 170 |
| 981  | Kontrollexemplars          | 190 | 1050 Verpflichtungsangebot  | 179 | 1119 Akteneinsicht          | 169 |
| 982  | Pflanzgut                  | 190 | 1051 Begleitdokument        | 178 | 1120 Aufenthaltskosten      | 169 |
| 983  | Zeitabständen              | 190 | 1052 Beihilfebeträge        | 178 | 1121 Euro-Münzen            | 169 |
| 984  | Durchschnittspreis         | 189 | 1053 Kammerpräsidenten      | 178 | 1122 Fischereizone          | 169 |
| 985  | Europa-Abkommens           | 189 | 1054 Kandidatenländer       | 178 | 1123 Schiffahrt             | 169 |
| 986  | Landwirt                   | 189 | 1055 Rechtshilfe            | 178 | 1124 Wanderarbeitnehmer     | 169 |
| 987  | Mindestnormen              | 189 | 1056 Teilrubrik             | 178 | 1125 Ausfuhrgenehmigung     | 168 |
| 988  | Reinheitskriterien         | 189 | 1057 Verkehrsunternehmen    | 178 | 1126 Erzeugerpreise         | 168 |
| 989  | Erstattungsbescheinigungen | 188 | 1058 Warentyps              | 178 | 1127 Marktöffnung           | 168 |
| 990  | Grundwasser                | 188 | 1059 Zollvorschriften       | 178 | 1128 Veterinärbescheinigung | 168 |
| 991  | Hilfskräfte                | 188 | 1060 Bauprodukte            | 177 | 1129 Zahlungsmittel         | 168 |
| 992  | Laboruntersuchungen        | 188 | 1061 Inhaltsverzeichnis     | 177 | 1130 Arbeitskräften         | 167 |
| 993  | Mittelzuweisung            | 188 | 1062 Rohrzucker             | 177 | 1131 Beurteilungsbericht    | 167 |
| 994  | Unternummer                | 188 | 1063 Schlachtkörpern        | 177 | 1132 Enzymzubereitung       | 167 |
| 995  | Verordnungsvorschlags      | 188 | 1064 Standorte              | 177 | 1133 Flaggenstaat           | 167 |
| 996  | Berufsbezeichnung          | 187 | 1065 Wiederaufnahme         | 177 | 1134 Gesetzgeber            | 167 |
| 997  | Europarat                  | 187 | 1066 Zeitwert               | 177 | 1135 Menschenhandels        | 167 |
| 998  | Übergangsfrist             | 187 | 1067 Zugmaschine            | 177 | 1136 Ausfuhrländer          | 166 |
| 999  | Zollsatzes                 | 187 | 1068 Aktiengesellschaft     | 176 | 1137 Einfuhrmenge           | 166 |
| 1000 | Bruchkreis                 | 186 | 1069 Altersversorgung       | 176 | 1138 Fanggeräte             | 166 |
| 1001 | Fahrzeugtypen              | 186 | 1070 Ammoniumnitrat         | 176 | 1139 Funkeinrichtungen      | 166 |
| 1002 | Insolvenzverfahren         | 186 | 1071 Beitrittsländer        | 176 | 1140 Geschmacksmuster       | 166 |
| 1003 | Wiederverkauf              | 186 | 1072 Beitrittsverhandlungen | 176 | 1141 Kleinpakungen          | 166 |
| 1004 | Energieverbrauch           | 185 | 1073 Fettgehalt             | 176 | 1142 Sicherheitsnormen      | 166 |
| 1005 | Generalanwalt              | 185 | 1074 Finanzbeitrag          | 176 | 1143 Verfassungsvertrags    | 166 |
| 1006 | Grenzkontrollen            | 185 | 1075 Güterverkehr           | 176 | 1144 Vizepräsident          | 166 |
| 1007 | Klimaanlagen               | 185 | 1076 Inlandspreise          | 176 | 1145 Wettbewerbsbehörde     | 166 |
| 1008 | Kunststoff                 | 185 | 1077 Notimpfung             | 176 | 1146 Wildgeflügel           | 166 |
| 1009 | Sachverhalte               | 185 | 1078 Rechtsordnungen        | 176 | 1147 Zulassungsinhaber      | 166 |
| 1010 | Genehmigungsverfahren      | 184 | 1079 Regelungsverfahren     | 176 | 1148 Zulassungsnummer       | 166 |
| 1011 | Inlandsverkäufen           | 184 | 1080 Sicherheitsniveau      | 176 | 1149 Beschwerdekammern      | 165 |
| 1012 | Nachbarländern             | 184 | 1081 Getreideart            | 175 | 1150 Kommunikationsdienste  | 165 |
| 1013 | Rahmenvereinbarung         | 184 | 1082 Kleinunternehmen       | 175 | 1151 Rücklagen              | 165 |
| 1014 | Ruhezeiten                 | 184 | 1083 Luftfahrt              | 175 | 1152 Wissensgesellschaft    | 165 |
| 1015 | Agrarerzeugnissen          | 183 | 1084 Rohtabak               | 175 | 1153 Wortlauts              | 165 |
| 1016 | Aromastoffe                | 183 | 1085 Sonderbeauftragten     | 175 | 1154 Zwischenbericht        | 165 |
| 1017 | Ausfuhrabgaben             | 183 | 1086 Umsetzungsmaßnahmen    | 175 | 1155 Gemeinschaftswaren     | 164 |
| 1018 | Datenverkehr               | 183 | 1087 Anteilseigner          | 174 | 1156 Marktstörungen         | 164 |
| 1019 | Gleichgewichts             | 183 | 1088 Asylantrags            | 174 | 1157 Postdienste            | 164 |
| 1020 | Zeitschriften              | 183 | 1089 Haftbefehl             | 174 | 1158 Suchtstoffen           | 164 |
| 1021 | Fertigpackungen            | 182 | 1090 Katastrophenschutz     | 174 | 1159 Tierhalter             | 164 |
| 1022 | Grundprinzipien            | 182 | 1091 Mehrzahl               | 174 | 1160 Ausgangsstoffe         | 163 |
| 1023 | Investmentfonds            | 182 | 1092 Rohreis                | 174 | 1161 Beitrittsländern       | 163 |

|      |                          |     |      |                          |     |      |                           |     |
|------|--------------------------|-----|------|--------------------------|-----|------|---------------------------|-----|
| 1162 | Beschäftigungsbeihilfen  | 163 | 1231 | Zusatzzölle              | 155 | 1300 | Arbeitsprogramme          | 147 |
| 1163 | Forschungsstelle         | 163 | 1232 | Betriebsinhabern         | 154 | 1301 | Exekutivausschusses       | 147 |
| 1164 | Ruhezeit                 | 163 | 1233 | Energiepflanzen          | 154 | 1302 | Fahrräder                 | 147 |
| 1165 | Sonderbericht            | 163 | 1234 | Europarates              | 154 | 1303 | Fettgewebe                | 147 |
| 1166 | Steuersätze              | 163 | 1235 | Hoheitsgewalt            | 154 | 1304 | Fördermittel              | 147 |
| 1167 | Auswahlkriterien         | 162 | 1236 | ICES-Gebiet              | 154 | 1305 | Großunternehmen           | 147 |
| 1168 | Exekutivausschuss        | 162 | 1237 | Klimaänderung            | 154 | 1306 | Handbuch                  | 147 |
| 1169 | Finanzierungskosten      | 162 | 1238 | Nichterfüllung           | 154 | 1307 | Hausgeflügel              | 147 |
| 1170 | Flachsfasern             | 162 | 1239 | Notfällen                | 154 | 1308 | Lagerzeit                 | 147 |
| 1171 | Informationstechnologie  | 162 | 1240 | Rechtsperson             | 154 | 1309 | Sicherheitsgurte          | 147 |
| 1172 | Kernkapital              | 162 | 1241 | Verarbeitungsbetrieb     | 154 | 1310 | Verkehrsmittel            | 147 |
| 1173 | Konvergenzprogramme      | 162 | 1242 | Zitrusfrüchte            | 154 | 1311 | Volksgesundheit           | 147 |
| 1174 | Berufskrankheiten        | 161 | 1243 | Zollbereich              | 154 | 1312 | Wirtschaftspolitiken      | 147 |
| 1175 | Fangerlaubnis            | 161 | 1244 | Zulassungsbedingungen    | 154 | 1313 | Anscheinsbeweise          | 146 |
| 1176 | Gesichtspunkte           | 161 | 1245 | Abgabenbefreiung         | 153 | 1314 | Ausgangserzeugnissen      | 146 |
| 1177 | Produktfamilie           | 161 | 1246 | Ausgleichszölle          | 153 | 1315 | Dienstantritt             | 146 |
| 1178 | Anhörungsbeauftragten    | 160 | 1247 | Balkanstaaten            | 153 | 1316 | Rechnungseinheiten        | 146 |
| 1179 | Aufenthaltsort           | 160 | 1248 | Bürobedarf               | 153 | 1317 | Stichtag                  | 146 |
| 1180 | Dienstleistungsempfänger | 160 | 1249 | Erzeugnisgruppen         | 153 | 1318 | Berichtigungsbetrag       | 145 |
| 1181 | Erstattungsbescheinigung | 160 | 1250 | Geschäftsverkehr         | 153 | 1319 | Fischereitätigkeiten      | 145 |
| 1182 | Gesamtgewicht            | 160 | 1251 | Rohmilch                 | 153 | 1320 | Grundrechten              | 145 |
| 1183 | Gipfeltreffen            | 160 | 1252 | Familienzulagen          | 152 | 1321 | Kfz-Industrie             | 145 |
| 1184 | Kartoffelstärke          | 160 | 1253 | Flugzeuge                | 152 | 1322 | Kleinunternehmen          | 145 |
| 1185 | Nahrungsmittel           | 160 | 1254 | Gemeinschaftsbeteiligung | 152 | 1323 | Rückseite                 | 145 |
| 1186 | Verpflichtungsangebote   | 160 | 1255 | Informationssysteme      | 152 | 1324 | Strassenverkehr           | 145 |
| 1187 | Zollbefreiung            | 160 | 1256 | Marktwert                | 152 | 1325 | Stützungsregelung         | 145 |
| 1188 | Arbeitgebers             | 159 | 1257 | Preisdruck               | 152 | 1326 | Umweltbereich             | 145 |
| 1189 | Fördermaßnahmen          | 159 | 1258 | Verfahrensordnung        | 152 | 1327 | Empfängerländern          | 144 |
| 1190 | Gegenwert                | 159 | 1259 | Verwaltungsausschüsse    | 152 | 1328 | Grenzwerten               | 144 |
| 1191 | Lebensdauer              | 159 | 1260 | Anmeldepflicht           | 151 | 1329 | Handelsbedingungen        | 144 |
| 1192 | Staatsführung            | 159 | 1261 | Fachkenntnisse           | 151 | 1330 | Informationssicherheit    | 144 |
| 1193 | Verkehrssektor           | 159 | 1262 | Frühjahr                 | 151 | 1331 | Lebensversicherung        | 144 |
| 1194 | Bauaufträge              | 158 | 1263 | Ölsaaten                 | 151 | 1332 | Lizenzinhaber             | 144 |
| 1195 | Finanzinstrument         | 158 | 1264 | Schlachthöfen            | 151 | 1333 | Wachstumspotenzial        | 144 |
| 1196 | Fördergebieten           | 158 | 1265 | Schutzausrüstung         | 151 | 1334 | Zusatzzstoffes            | 144 |
| 1197 | Kenntnisstand            | 158 | 1266 | Verpflichtungszusagen    | 151 | 1335 | Zuschlagsempfängers       | 144 |
| 1198 | Rechtsinhaber            | 158 | 1267 | Zeitpunkts               | 151 | 1336 | Backwaren                 | 143 |
| 1199 | Streitsachen             | 158 | 1268 | Durchschnittspreise      | 150 | 1337 | Entscheidungsträger       | 143 |
| 1200 | Verfassungsvertrag       | 158 | 1269 | Faserpflanzen            | 150 | 1338 | Genehmigungsurkunde       | 143 |
| 1201 | Doppelarbeit             | 157 | 1270 | Genehmigungsbehörde      | 150 | 1339 | Wirtschaftsintegration    | 143 |
| 1202 | Gesundheitsüberwachung   | 157 | 1271 | Jahresberichte           | 150 | 1340 | Beschäftigungsquote       | 142 |
| 1203 | Kernenergie              | 157 | 1272 | Maßstab                  | 150 | 1341 | Direktinvestitionen       | 142 |
| 1204 | Luftsicherheit           | 157 | 1273 | Schadensspanne           | 150 | 1342 | Einfuhrzoll               | 142 |
| 1205 | Prämienansprüche         | 157 | 1274 | Ursprungsbetriebs        | 150 | 1343 | Gesamtumsatz              | 142 |
| 1206 | Schuldtitel              | 157 | 1275 | Weiterverwendung         | 150 | 1344 | Lizenzantrags             | 142 |
| 1207 | Vermarktungsstufen       | 157 | 1276 | Zielgruppen              | 150 | 1345 | Sicherheitsstandards      | 142 |
| 1208 | Anlagewerte              | 156 | 1277 | Bestätigungsvermerk      | 149 | 1346 | Werkzeuge                 | 142 |
| 1209 | Arbeitspapier            | 156 | 1278 | Betriebsfonds            | 149 | 1347 | Zweigstellen              | 142 |
| 1210 | Finanzkontrolleur        | 156 | 1279 | Eisenbahn                | 149 | 1348 | Abschlussbericht          | 141 |
| 1211 | Gegenmaßnahmen           | 156 | 1280 | Erzeugungsbeihilfe       | 149 | 1349 | Arbeitsmethoden           | 141 |
| 1212 | Höchstbetrags            | 156 | 1281 | Kalendertagen            | 149 | 1350 | Fanggerät                 | 141 |
| 1213 | Impfstoffen              | 156 | 1282 | Koordinierungsmethode    | 149 | 1351 | Flächenzählungen          | 141 |
| 1214 | Informationsverfahren    | 156 | 1283 | Privatsektor             | 149 | 1352 | Grundgehälter             | 141 |
| 1215 | Linienvverkehr           | 156 | 1284 | Verbandsklagen           | 149 | 1353 | Kommissionsmitteilung     | 141 |
| 1216 | Marktmacht               | 156 | 1285 | Verkaufssteuer           | 149 | 1354 | Konformitätsbescheinigung | 141 |
| 1217 | Privatwirtschaft         | 156 | 1286 | Versicherungszeiten      | 149 | 1355 | Kreditkosten              | 141 |
| 1218 | Sanktionsausschuss       | 156 | 1287 | Aktienkauf               | 148 | 1356 | Referenzlabor             | 141 |
| 1219 | Schlachtprämie           | 156 | 1288 | Anpassungsfähigkeit      | 148 | 1357 | Westbalkans               | 141 |
| 1220 | Schutzgebiete            | 156 | 1289 | Bewerberländern          | 148 | 1358 | Widerspruchsverfahren     | 141 |
| 1221 | Absatzmöglichkeiten      | 155 | 1290 | Erwägungsgründe          | 148 | 1359 | Arbeitshygiene            | 140 |
| 1222 | Bezugsdaten              | 155 | 1291 | Finanzkosten             | 148 | 1360 | Arbeitsstoffe             | 140 |
| 1223 | Fischereitätigkeit       | 155 | 1292 | Finanzmärkte             | 148 | 1361 | Aufnahmestaats            | 140 |
| 1224 | Rahmenabkommens          | 155 | 1293 | Generaldirektoren        | 148 | 1362 | EG-Gewässer               | 140 |
| 1225 | Schadensindikatoren      | 155 | 1294 | Nichtübereinstimmung     | 148 | 1363 | Finanzierungsquellen      | 140 |
| 1226 | Seuchenlage              | 155 | 1295 | Schlüsselrolle           | 148 | 1364 | Jahresabschlusses         | 140 |
| 1227 | Umweltinformationen      | 155 | 1296 | Ursprungzeugnisse        | 148 | 1365 | Tierkörpern               | 140 |
| 1228 | Verhaltenskodizes        | 155 | 1297 | Verwaltungspraxis        | 148 | 1366 | Zollförmlichkeiten        | 140 |
| 1229 | Wettbewerbsrecht         | 155 | 1298 | Vierteljahr              | 148 | 1367 | Analyseverfahren          | 139 |
| 1230 | Wiederauftreten          | 155 | 1299 | Zollanmeldungen          | 148 | 1368 | Aufenthaltstitels         | 139 |

|                              |     |                                |     |                                 |     |
|------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 1369 Bauprodukten            | 139 | 1438 Ausfuhrmengen             | 134 | 1507 Getreideerzeugnisse        | 129 |
| 1370 Haushaltssaldo          | 139 | 1439 Begleitmaßnahmen          | 134 | 1508 Herkunftsbetrieb           | 129 |
| 1371 Interventionsbutter     | 139 | 1440 Beschaffungswesen         | 134 | 1509 Insellage                  | 129 |
| 1372 Kollisionsnormen        | 139 | 1441 Durchschnittswerte        | 134 | 1510 Investmentgesellschaften   | 129 |
| 1373 Kooperationsrat         | 139 | 1442 Fortbildungsmaßnahmen     | 134 | 1511 Krisensituationen          | 129 |
| 1374 Legislativvorschläge    | 139 | 1443 Fundstellen               | 134 | 1512 Marktsegment               | 129 |
| 1375 Marktentwicklung        | 139 | 1444 Gesamtsumme               | 134 | 1513 Olivenbauern               | 129 |
| 1376 Meinungsaustausch       | 139 | 1445 Marktsituation            | 134 | 1514 Schutzklausel              | 129 |
| 1377 Ratsbeschlusses         | 139 | 1446 Meinungsverschiedenheiten | 134 | 1515 Sonderbeihilfe             | 129 |
| 1378 Seeweg                  | 139 | 1447 Schnittstellen            | 134 | 1516 Dolmetschleistungen        | 128 |
| 1379 Weinsektor              | 139 | 1448 Technologietransfer       | 134 | 1517 Fachleute                  | 128 |
| 1380 Wettbewerbsrechts       | 139 | 1449 Vertragsbestimmungen      | 134 | 1518 Finanzsystems              | 128 |
| 1381 Bandbreite              | 138 | 1450 Zollverwaltungen          | 134 | 1519 Geldtransfers              | 128 |
| 1382 Bauart                  | 138 | 1451 Zuckerrohr                | 134 | 1520 Grunderzeugnisses          | 128 |
| 1383 Behördendienste         | 138 | 1452 Bekämpfungsmaßnahmen      | 133 | 1521 Käsesorten                 | 128 |
| 1384 Berufsqualifikationen   | 138 | 1453 EU-Strategie              | 133 | 1522 Kyoto-Protokoll            | 128 |
| 1385 Betriebsstätte          | 138 | 1454 Geldfälschung             | 133 | 1523 Mutterunternehmens         | 128 |
| 1386 Durchschnittskosten     | 138 | 1455 Kontaktperson             | 133 | 1524 Preisgestaltung            | 128 |
| 1387 Finanzmärkten           | 138 | 1456 Anbaugebiete              | 132 | 1525 Schriftwechsel             | 128 |
| 1388 Freizeiten              | 138 | 1457 Auskunftsersuchen         | 132 | 1526 Verkehrsträgern            | 128 |
| 1389 Internetadresse         | 138 | 1458 Bestimmungsgebiet         | 132 | 1527 Zinserträge                | 128 |
| 1390 Mindestanzahl           | 138 | 1459 Erwerbsleben              | 132 | 1528 Zollwerts                  | 128 |
| 1391 Normungsorganisation    | 138 | 1460 Fischwirtschaft           | 132 | 1529 Auftragswesen              | 127 |
| 1392 Rechnungsprüfung        | 138 | 1461 Handlungsbedarf           | 132 | 1530 Bezugsquellen              | 127 |
| 1393 Rechtspersonen          | 138 | 1462 Haushaltsslage            | 132 | 1531 Gesundheitswesens          | 127 |
| 1394 Stärkeunternehmen       | 138 | 1463 Herkunftsstaat            | 132 | 1532 Handwerk                   | 127 |
| 1395 Verdungsgunterlagen     | 138 | 1464 Ruhestand                 | 132 | 1533 Hauptverwaltung            | 127 |
| 1396 Verkehrsbezeichnung     | 138 | 1465 Schriftstücke             | 132 | 1534 Informationsquellen        | 127 |
| 1397 Vertriebsgesellschaften | 138 | 1466 Schutzniveaus             | 132 | 1535 Jahrzehnten                | 127 |
| 1398 Wasserversorgung        | 138 | 1467 Standorten                | 132 | 1536 Lagerort                   | 127 |
| 1399 Wohnsitzes              | 138 | 1468 Traubensaft               | 132 | 1537 Mitgliedsstaaten           | 127 |
| 1400 Zuchtbetrieb            | 138 | 1469 Trockenstoff              | 132 | 1538 Rahmenregelung             | 127 |
| 1401 Zwischenzeit            | 138 | 1470 Ursprungskumulierung      | 132 | 1539 Regelungsbereich           | 127 |
| 1402 Beitrittsvertrags       | 137 | 1471 Wettbewerbsverzerrung     | 132 | 1540 Sprachfassungen            | 127 |
| 1403 Energiedienstleistungen | 137 | 1472 Zentraleinheit            | 132 | 1541 Streitbeilegung            | 127 |
| 1404 Finanzbeiträge          | 137 | 1473 Zertifizierungsstelle     | 132 | 1542 Wirtschaftsprüfer          | 127 |
| 1405 Kennnummer              | 137 | 1474 Fahrrädern                | 131 | 1543 Zeitpunkte                 | 127 |
| 1406 Kontrollbehörden        | 137 | 1475 Flughafens                | 131 | 1544 Aufenthaltserlaubnis       | 126 |
| 1407 Lenkungsausschuss       | 137 | 1476 Geringfügigkeitsschwelle  | 131 | 1545 Automobilindustrie         | 126 |
| 1408 Nichtaufnahme           | 137 | 1477 Höchstbeträge             | 131 | 1546 Berichtspflichten          | 126 |
| 1409 Qualitätskontrolle      | 137 | 1478 Höchstgehalte             | 131 | 1547 Bevölkerungsgruppe         | 126 |
| 1410 Restmenge               | 137 | 1479 Hygieneanforderungen      | 131 | 1548 Drittstaats                | 126 |
| 1411 Steuerhinterziehung     | 137 | 1480 Niederschrift             | 131 | 1549 Durchführungsmodalitäten   | 126 |
| 1412 Sühnungsmittel          | 137 | 1481 Politikgestaltung         | 131 | 1550 Durchsetzungsmaßnahmen     | 126 |
| 1413 Zwischenzahlungen       | 137 | 1482 Qualitätsweine            | 131 | 1551 Eigentumsrechte            | 126 |
| 1414 Ersatzbeschaffung       | 136 | 1483 Stellenwert               | 131 | 1552 Einfuhrbedingungen         | 126 |
| 1415 Forschungsergebnisse    | 136 | 1484 Tätigkeitsbereiche        | 131 | 1553 Grundfläche                | 126 |
| 1416 Gemeinschaftsinteresses | 136 | 1485 Tätigkeitsberichte        | 131 | 1554 Kalenderjahre              | 126 |
| 1417 Haupttätigkeit          | 136 | 1486 Verarbeitungsindustrie    | 131 | 1555 Lieferaufträge             | 126 |
| 1418 Humankapital            | 136 | 1487 Verfahrensregeln          | 131 | 1556 Nutztiere                  | 126 |
| 1419 Jugendbereich           | 136 | 1488 Beweislast                | 130 | 1557 Rechnungsabschluss         | 126 |
| 1420 Linienkonferenzen       | 136 | 1489 Endverwendung             | 130 | 1558 Verbindungsbeamten         | 126 |
| 1421 Sortenschutzes          | 136 | 1490 Genehmigungszeichen       | 130 | 1559 Berufsverbände             | 125 |
| 1422 Versandammeldung        | 136 | 1491 Gewinnspannen             | 130 | 1560 Flugpreise                 | 125 |
| 1423 Währungsreserven        | 136 | 1492 Grundgehalts              | 130 | 1561 Gutschrift                 | 125 |
| 1424 Beschäftigungspolitik   | 135 | 1493 Handbuchs                 | 130 | 1562 Handelspraktiken           | 125 |
| 1425 Druckgeräte             | 135 | 1494 Handelsrechnung           | 130 | 1563 Heimtieren                 | 125 |
| 1426 Grundverordnungen       | 135 | 1495 Hektarzahl                | 130 | 1564 Mindestgröße               | 125 |
| 1427 Handelsgefüges          | 135 | 1496 Kleinkinder               | 130 | 1565 Rechnungsjahr              | 125 |
| 1428 Hauptpflicht            | 135 | 1497 Packstellen               | 130 | 1566 Speiseeis                  | 125 |
| 1429 Initiativstellungnahme  | 135 | 1498 Reformprogramme           | 130 | 1567 Umstrukturierungsmaßnahmen | 125 |
| 1430 Ozonschicht             | 135 | 1499 Versandverfahrens         | 130 | 1568 Zusammenschluß             | 125 |
| 1431 Prämienregelung         | 135 | 1500 AKP-Ländern               | 129 | 1569 Fördergebiete              | 124 |
| 1432 Prozentpunkten          | 135 | 1501 Änderungsantrag           | 129 | 1570 Jahresabschlüssen          | 124 |
| 1433 Rechtslage              | 135 | 1502 Beweisaufnahme            | 129 | 1571 Kommunikationsmittel       | 124 |
| 1434 Sanierungsmaßnahmen     | 135 | 1503 Dringlichkeitsmaßnahmen   | 129 | 1572 Kooperationsmaßnahmen      | 124 |
| 1435 Schlüsselkompetenzen    | 135 | 1504 Endverwendungen           | 129 | 1573 Ursprungswaren             | 124 |
| 1436 Vordergrund             | 135 | 1505 Fahrplan                  | 129 | 1574 Verkaufspreisen            | 124 |
| 1437 Zuchtlachs              | 135 | 1506 Finanzierungsabkommen     | 129 | 1575 Weiterführung              | 124 |

|                                |     |                               |     |                                 |     |
|--------------------------------|-----|-------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 1576 Assoziationsabkommen      | 123 | 1645 Preisunterschiede        | 118 | 1714 Datenschutzes              | 113 |
| 1577 Bedarfsfall               | 123 | 1646 Quellensteuer            | 118 | 1715 Erhaltungsmaßnahmen        | 113 |
| 1578 Forschungsprogramme       | 123 | 1647 Spiegelstrich            | 118 | 1716 Gemeinschaftsaktion        | 113 |
| 1579 Interventionspreises      | 123 | 1648 Stückzahl                | 118 | 1717 Gemeinschaftsinitiative    | 113 |
| 1580 Jahresabschluß            | 123 | 1649 Umweltschäden            | 118 | 1718 Gemeinschaftsregeln        | 113 |
| 1581 Seriennummer              | 123 | 1650 Verwaltungsmaßnahmen     | 118 | 1719 Investitionsbeihilfe       | 113 |
| 1582 Angebotsabgabe            | 122 | 1651 Zahlungsantrag           | 118 | 1720 Investitionsfonds          | 113 |
| 1583 Brennstoff                | 122 | 1652 Zahlungsanträge          | 118 | 1721 Kapitalzuführung           | 113 |
| 1584 EU-Organe                 | 122 | 1653 Feingrieß                | 117 | 1722 Lebenszyklus               | 113 |
| 1585 Flugdienste               | 122 | 1654 Fernabsatz               | 117 | 1723 Nichtverbreitung           | 113 |
| 1586 Gemeinschaftsbeihilfe     | 122 | 1655 Finanzierungsinstrumente | 117 | 1724 Produktionsbeihilfe        | 113 |
| 1587 Geschäftsvorgänge         | 122 | 1656 Fischereiabkommen        | 117 | 1725 Ruhegehalt                 | 113 |
| 1588 Handelszwecken            | 122 | 1657 Haftbefehls              | 117 | 1726 Sicherheitsmarge           | 113 |
| 1589 Informationsnetzes        | 122 | 1658 Kandidatenländern        | 117 | 1727 Überprüfungsverfahren      | 113 |
| 1590 Lieferverpflichtungen     | 122 | 1659 Kapitalverkehr           | 117 | 1728 Ursprungserzeugnis         | 113 |
| 1591 Obstarten                 | 122 | 1660 Kontrollinstanz          | 117 | 1729 Verfahrensrechte           | 113 |
| 1592 Schwefeldioxid            | 122 | 1661 Körperschaftsteuer       | 117 | 1730 Weltwirtschaft             | 113 |
| 1593 Strafreister              | 122 | 1662 Mindestbetrag            | 117 | 1731 Widerspruchsabteilung      | 113 |
| 1594 Teigwaren                 | 122 | 1663 Netzzugang               | 117 | 1732 Zeiträumen                 | 113 |
| 1595 Verkehrsunternehmer       | 122 | 1664 Personengruppen          | 117 | 1733 Brennstoffen               | 112 |
| 1596 Zinszahlung               | 122 | 1665 Strahlenquellen          | 117 | 1734 Gebietseinheiten           | 112 |
| 1597 Zivilsachen               | 122 | 1666 Unternehmensgruppen      | 117 | 1735 Keimfähigkeit              | 112 |
| 1598 Allgemeininteresses       | 121 | 1667 Verbraucherschutzes      | 117 | 1736 Luftweg                    | 112 |
| 1599 Aufenthaltsgenehmigung    | 121 | 1668 Verfahrensbeteiligten    | 117 | 1737 Packungsbeilage            | 112 |
| 1600 Befähigungs nachweisen    | 121 | 1669 Zahlungsansprüchen       | 117 | 1738 Produktionsverfahren       | 112 |
| 1601 Billigeinfuhren           | 121 | 1670 Zuchtbetriebe            | 117 | 1739 Schutzdauer                | 112 |
| 1602 Biotechnologie            | 121 | 1671 Zuchtrinder              | 117 | 1740 Vertrauensschutzes         | 112 |
| 1603 Dienstleistungserbringern | 121 | 1672 Absichtserklärung        | 116 | 1741 Weichtiere                 | 112 |
| 1604 Grunderzeugnis            | 121 | 1673 Aktionsplänen            | 116 | 1742 Zeitpläne                  | 112 |
| 1605 Hilfsmittel               | 121 | 1674 Ausfuhrabgabe            | 116 | 1743 Amtssiegel                 | 111 |
| 1606 Kaufpreis                 | 121 | 1675 Bestimmungslandes        | 116 | 1744 Bauarbeiten                | 111 |
| 1607 Milchsektor               | 121 | 1676 Euratom-Vertrags         | 116 | 1745 Beihilfeantrags            | 111 |
| 1608 Produktionsstätten        | 121 | 1677 Fachleuten               | 116 | 1746 Dienstposten               | 111 |
| 1609 Rahmenvorschriften        | 121 | 1678 Fangverbot               | 116 | 1747 Einfuhrzolls               | 111 |
| 1610 Rebsorten                 | 121 | 1679 Flugpläne                | 116 | 1748 Energiebereich             | 111 |
| 1611 Schriftstücks             | 121 | 1680 Getreidearten            | 116 | 1749 Fabrikschiffe              | 111 |
| 1612 Abhilfe wirkung           | 120 | 1681 Jugendorganisationen     | 116 | 1750 Fluggast                   | 111 |
| 1613 Balkanländer              | 120 | 1682 Kündigungsfrist          | 116 | 1751 Forschungsräums            | 111 |
| 1614 Besoldungsgruppen         | 120 | 1683 Menschenwürde            | 116 | 1752 Gemeinschaftseinrichtungen | 111 |
| 1615 Bewertungsberichte        | 120 | 1684 Pilotprojekte            | 116 | 1753 Herkunftsart               | 111 |
| 1616 Bewertungsberichts        | 120 | 1685 Rechtsformen             | 116 | 1754 Kennzeichnungsvorschriften | 111 |
| 1617 Fristverlängerung         | 120 | 1686 Uhrzeit                  | 116 | 1755 Laborpraxis                | 111 |
| 1618 Höchstsatz                | 120 | 1687 Arbeitsmärkte            | 115 | 1756 Luftfahrzeugs              | 111 |
| 1619 Maßeinheit                | 120 | 1688 DEPB-Regelung            | 115 | 1757 Risikobewertungen          | 111 |
| 1620 Sekretariatsgeschäfte     | 120 | 1689 Erwerbszweck             | 115 | 1758 Rückversicherung           | 111 |
| 1621 Synthesebericht           | 120 | 1690 Erzeugungsgebiet         | 115 | 1759 Schutzrechten              | 111 |
| 1622 Tabakwaren                | 120 | 1691 Flugverkehrs             | 115 | 1760 Stammkapital               | 111 |
| 1623 Diebstahl                 | 119 | 1692 Flugzeug                 | 115 | 1761 Umweltaspekte              | 111 |
| 1624 Durchführbarkeitsstudien  | 119 | 1693 Fremdenverkehr           | 115 | 1762 Verpackungsabfälle         | 111 |
| 1625 Feuerstein                | 119 | 1694 Hanffasern               | 115 | 1763 Zielbestimmung             | 111 |
| 1626 Feuerwaffen               | 119 | 1695 Haushaltsverfahren       | 115 | 1764 Zinsvergünstigungen        | 111 |
| 1627 Hauptziele                | 119 | 1696 Kontrollvorschriften     | 115 | 1765 Arbeitsmarktes             | 110 |
| 1628 Kontaktaufnahme           | 119 | 1697 Programmziele            | 115 | 1766 Ausgleichsbeihilfe         | 110 |
| 1629 Kraftwerke                | 119 | 1698 Veredelungsvorgänge      | 115 | 1767 Direktverkäufe             | 110 |
| 1630 Marktbeteiligte           | 119 | 1699 Agrarmärkte              | 114 | 1768 Faxnummer                  | 110 |
| 1631 Qualitätswein             | 119 | 1700 Anlaufstelle             | 114 | 1769 Grobgrieß                  | 110 |
| 1632 Rechnungsführers          | 119 | 1701 Anmeldungspflicht        | 114 | 1770 Handelspartner             | 110 |
| 1633 Schusswaffen              | 119 | 1702 Binnenschiffe            | 114 | 1771 Hoheitsgebiete             | 110 |
| 1634 Todesstrafe               | 119 | 1703 Exportverkäufe           | 114 | 1772 Korrekturmaßnahmen         | 110 |
| 1635 Veredelungsverkehrs       | 119 | 1704 Halbinsel                | 114 | 1773 Leitungorgan               | 110 |
| 1636 Wirtschaftsjahrs          | 119 | 1705 Haustiere                | 114 | 1774 Lohnkosten                 | 110 |
| 1637 Zugangsrechte             | 119 | 1706 Impfstoffe               | 114 | 1775 Lösungsmittel              | 110 |
| 1638 Benutzungsgebühren        | 118 | 1707 Kurzbeschreibung         | 114 | 1776 Mindestpreises             | 110 |
| 1639 EAGFL-Garantie            | 118 | 1708 Luftverunreinigung       | 114 | 1777 Normenorganisationen       | 110 |
| 1640 Euro-Zone                 | 118 | 1709 Risikobegrenzung         | 114 | 1778 Partnerschaftsabkommen     | 110 |
| 1641 Flugverkehr               | 118 | 1710 Stückkosten              | 114 | 1779 Schlachthöfe               | 110 |
| 1642 Generalsekretariats       | 118 | 1711 Trinkwasser              | 114 | 1780 Verwaltungskapazität       | 110 |
| 1643 Marktversagen             | 118 | 1712 Aktiengesellschaften     | 113 | 1781 Wirkstoffes                | 110 |
| 1644 Normungsgremien           | 118 | 1713 Bankzinsen               | 113 | 1782 Zielgruppe                 | 110 |

|      |                           |     |      |                             |     |      |                         |     |
|------|---------------------------|-----|------|-----------------------------|-----|------|-------------------------|-----|
| 1783 | Zusammenschaltung         | 110 | 1852 | Wassertiere                 | 106 | 1921 | Bezugsnummer            | 101 |
| 1784 | Abschlussprüfung          | 109 | 1853 | Wertschöpfung               | 106 | 1922 | Endtermin               | 101 |
| 1785 | Anlagegold                | 109 | 1854 | Einzelmaßnahmen             | 105 | 1923 | Entscheidungsverfahren  | 101 |
| 1786 | Ansprechpartner           | 109 | 1855 | Finanzbestimmungen          | 105 | 1924 | Ernährungssicherheit    | 101 |
| 1787 | Antragsformulare          | 109 | 1856 | Fischereisektors            | 105 | 1925 | Erzeugergruppierungen   | 101 |
| 1788 | Betriebsbeihilfe          | 109 | 1857 | Flaggenstaats               | 105 | 1926 | EU-Erweiterung          | 101 |
| 1789 | Eigengewicht              | 109 | 1858 | Informationsmaßnahmen       | 105 | 1927 | EU-Vertrag              | 101 |
| 1790 | Fangmengen                | 109 | 1859 | Klagegrund                  | 105 | 1928 | Fangeräten              | 101 |
| 1791 | Fangquote                 | 109 | 1860 | Lagebericht                 | 105 | 1929 | Gesamthaushalt          | 101 |
| 1792 | Faserflachs               | 109 | 1861 | Sachkenntnis                | 105 | 1930 | Hafenanlagen            | 101 |
| 1793 | Finanzierungsbeschlüsse   | 109 | 1862 | Tierschutzes                | 105 | 1931 | Influenzaviren          | 101 |
| 1794 | Haushaltszulage           | 109 | 1863 | Typgenehmigungen            | 105 | 1932 | Kontingentsmenge        | 101 |
| 1795 | Hilfestellung             | 109 | 1864 | Urheberrecht                | 105 | 1933 | Kontrollgerät           | 101 |
| 1796 | Informationskampagnen     | 109 | 1865 | Verkaufsvolumen             | 105 | 1934 | Kostenwirksamkeit       | 101 |
| 1797 | Investmentgesellschaft    | 109 | 1866 | Zusammenschlüssen           | 105 | 1935 | Nachprüfungsverfahren   | 101 |
| 1798 | Klagepartei               | 109 | 1867 | Anbaufläche                 | 104 | 1936 | Personalkosten          | 101 |
| 1799 | Neuausrichtung            | 109 | 1868 | Dienstleistungssektor       | 104 | 1937 | Präferenzzucker         | 101 |
| 1800 | Preisstabilität           | 109 | 1869 | Evaluierungsbericht         | 104 | 1938 | Referenzpreis           | 101 |
| 1801 | Privatsektors             | 109 | 1870 | Futterpflanzen              | 104 | 1939 | Rundfunk                | 101 |
| 1802 | Rohdiamanten              | 109 | 1871 | Grenzregionen               | 104 | 1940 | Schlußbestimmungen      | 101 |
| 1803 | Wildschweinen             | 109 | 1872 | Jahrhundert                 | 104 | 1941 | Schutzzonen             | 101 |
| 1804 | Angebotspreis             | 108 | 1873 | Nebenprodukten              | 104 | 1942 | Tafelfrauben            | 101 |
| 1805 | Ankaufspreis              | 108 | 1874 | Probenanalyse               | 104 | 1943 | Umweltrisiken           | 101 |
| 1806 | Bevölkerungsdichte        | 108 | 1875 | Rechtsnachfolger            | 104 | 1944 | Universaldienst         | 101 |
| 1807 | Datenquellen              | 108 | 1876 | Richtprogramme              | 104 | 1945 | Vollstreckungstitel     | 101 |
| 1808 | Energieerzeugung          | 108 | 1877 | Rinderembryonen             | 104 | 1946 | Zollwesen               | 101 |
| 1809 | Funkanlagen               | 108 | 1878 | Seefischerei                | 104 | 1947 | Arbeitgeber             | 100 |
| 1810 | Gesamteinflüssen          | 108 | 1879 | Beschäftigungsmöglichkeiten | 103 | 1948 | Ausgabenerklärungen     | 100 |
| 1811 | Gesundheitsfürsorge       | 108 | 1880 | Bettwäsche                  | 103 | 1949 | Befehlskette            | 100 |
| 1812 | Honigbienen               | 108 | 1881 | Diensträume                 | 103 | 1950 | Beförderungsmitteln     | 100 |
| 1813 | Konservenindustrie        | 108 | 1882 | Explosivstoffen             | 103 | 1951 | Buchwert                | 100 |
| 1814 | Kurzbezeichnung           | 108 | 1883 | Gesundheitsrisiken          | 103 | 1952 | Diensteanbieter         | 100 |
| 1815 | Mittelansatz              | 108 | 1884 | Getreideerzeugnissen        | 103 | 1953 | EU-Maßnahmen            | 100 |
| 1816 | Preisanstieg              | 108 | 1885 | Grundwassers                | 103 | 1954 | Exekutivdirektors       | 100 |
| 1817 | Reisedokumente            | 108 | 1886 | Krisenpläne                 | 103 | 1955 | Fabrikschiffen          | 100 |
| 1818 | Sammelstelle              | 108 | 1887 | Kühlhäusern                 | 103 | 1956 | Haushaltskonsolidierung | 100 |
| 1819 | Schiffseigner             | 108 | 1888 | Landbaus                    | 103 | 1957 | Höchstbeihilfe          | 100 |
| 1820 | WTO-Übereinkommen         | 108 | 1889 | Leistungsindikatoren        | 103 | 1958 | Kapitalanlagen          | 100 |
| 1821 | Zuteilungskoeffizienten   | 108 | 1890 | Meeresschätze               | 103 | 1959 | Nichtanwendung          | 100 |
| 1822 | Anlaufphase               | 107 | 1891 | Mindestpreise               | 103 | 1960 | Schnittstelle           | 100 |
| 1823 | Anteilsrechten            | 107 | 1892 | Pädiatrieausschuss          | 103 | 1961 | Sicherheitsbewertung    | 100 |
| 1824 | Bioethanol                | 107 | 1893 | Rentenansprüche             | 103 | 1962 | Verkaufspreises         | 100 |
| 1825 | Finanzierungsvereinbarung | 107 | 1894 | Rücksprache                 | 103 | 1963 | Warnhinweise            | 100 |
| 1826 | Finanzinstitut            | 107 | 1895 | Satzteil                    | 103 | 1964 | Abfallwirtschaft        | 99  |
| 1827 | Handelsabkommen           | 107 | 1896 | Seemeilen                   | 103 | 1965 | Anpassungspfad          | 99  |
| 1828 | Haushaltzziele            | 107 | 1897 | Sortenamt                   | 103 | 1966 | Ausfuhrverpflichtung    | 99  |
| 1829 | Logbuch                   | 107 | 1898 | Tätigkeitsbereichen         | 103 | 1967 | Buchführungen           | 99  |
| 1830 | Mitgliedsländer           | 107 | 1899 | Verordnungsentwurf          | 103 | 1968 | Empfängerstaat          | 99  |
| 1831 | Verwaltungsstrukturen     | 107 | 1900 | Visumerteilung              | 103 | 1969 | Entwicklungsstrategien  | 99  |
| 1832 | Wettbewerbsvorschriften   | 107 | 1901 | Welthandel                  | 103 | 1970 | Gemeinschaftsorganen    | 99  |
| 1833 | Zahnarztes                | 107 | 1902 | Wettbewerbsdruck            | 103 | 1971 | Geschäftsleitung        | 99  |
| 1834 | Zuschussfähigkeit         | 107 | 1903 | Anlaufstellen               | 102 | 1972 | Interessenkonflikten    | 99  |
| 1835 | Abstimmungsverfahren      | 106 | 1904 | Arbeitsplan                 | 102 | 1973 | Jahresrechnung          | 99  |
| 1836 | AKP-Länder                | 106 | 1905 | Assoziationsausschuss       | 102 | 1974 | Kontrollrahmen          | 99  |
| 1837 | Alpenkonvention           | 106 | 1906 | Bildungseinrichtungen       | 102 | 1975 | Marktzugangs            | 99  |
| 1838 | Ausbildungsnachweis       | 106 | 1907 | Erwachsenenbildung          | 102 | 1976 | Rechnungsjahres         | 99  |
| 1839 | Ausgleichszolls           | 106 | 1908 | Fangerlaubnisse             | 102 | 1977 | Rechtsstreitigkeiten    | 99  |
| 1840 | Beihilfefähigkeit         | 106 | 1909 | Finanzanlagen               | 102 | 1978 | Registriernummer        | 99  |
| 1841 | Direktbeihilfen           | 106 | 1910 | Haushaltsrechnung           | 102 | 1979 | Reisegepäck             | 99  |
| 1842 | Flächenstilllegung        | 106 | 1911 | Marktmechanismen            | 102 | 1980 | Schienenfahrzeugen      | 99  |
| 1843 | Industriezweige           | 106 | 1912 | Packstelle                  | 102 | 1981 | Tierversuche            | 99  |
| 1844 | Kraftfahrzeug             | 106 | 1913 | Produktionsmenge            | 102 | 1982 | Verkehrsinfrastruktur   | 99  |
| 1845 | Reisedokument             | 106 | 1914 | Steuerbehörden              | 102 | 1983 | Vorsichtsmaßnahmen      | 99  |
| 1846 | Schulungsmaßnahmen        | 106 | 1915 | Umsetzungsfrist             | 102 | 1984 | Wahlrecht               | 99  |
| 1847 | Standorts                 | 106 | 1916 | Unterabsätzen               | 102 | 1985 | Antragsgegner           | 98  |
| 1848 | Unterzeichnerstaaten      | 106 | 1917 | Verwendungszwecks           | 102 | 1986 | Befähigungsnachweis     | 98  |
| 1849 | Verarbeitungsbeihilfe     | 106 | 1918 | Arbeitnehmervertreter       | 101 | 1987 | Fertigungskosten        | 98  |
| 1850 | Verhandlungsdirektiven    | 106 | 1919 | Arbeitsverträge             | 101 | 1988 | Fischereifonds          | 98  |
| 1851 | Verkehrswege              | 106 | 1920 | Bestimmungssicherheit       | 101 | 1989 | Flugzeugen              | 98  |

|      |                          |    |      |                         |    |      |                        |    |
|------|--------------------------|----|------|-------------------------|----|------|------------------------|----|
| 1990 | Hilfeleistung            | 98 | 2059 | Wirtschaftsindikatoren  | 95 | 2128 | Erzeugungsgebieten     | 91 |
| 1991 | Kontrollbesuchs          | 98 | 2060 | Zweigstelle             | 95 | 2129 | Ethylalkohol           | 91 |
| 1992 | Öffentlichkeitsarbeit    | 98 | 2061 | AKP-Protokolls          | 94 | 2130 | Fernmeldegebühren      | 91 |
| 1993 | Rechtsinstrumenten       | 98 | 2062 | Artenvielfalt           | 94 | 2131 | Forschungspolitik      | 91 |
| 1994 | Rohrleitungen            | 98 | 2063 | Ausnahmebestimmungen    | 94 | 2132 | Höchstwerte            | 91 |
| 1995 | Stickstoff               | 98 | 2064 | Baumkuren               | 94 | 2133 | Kamerasysteme          | 91 |
| 1996 | Synergieeffekte          | 98 | 2065 | Berufsverbänden         | 94 | 2134 | Nichtbeachtung         | 91 |
| 1997 | Tarifverträgen           | 98 | 2066 | Bestimmungsgrenze       | 94 | 2135 | Prüfungsgesellschaften | 91 |
| 1998 | Verfahrenseröffnung      | 98 | 2067 | Bürgerbeauftragte       | 94 | 2136 | Rechtswahl             | 91 |
| 1999 | Verteidigungsrechte      | 98 | 2068 | Einzelrechner           | 94 | 2137 | Veterinärwesen         | 91 |
| 2000 | Finanzministerium        | 97 | 2069 | Erzeugnismenge          | 94 | 2138 | Wirtschaftsraums       | 91 |
| 2001 | Glühlampen               | 97 | 2070 | Flugbetrieb             | 94 | 2139 | Wortmarke              | 91 |
| 2002 | Grünbüchs                | 97 | 2071 | Generaldirektors        | 94 | 2140 | Zeitrahmen             | 91 |
| 2003 | Hochachtung              | 97 | 2072 | Gesamtbewertung         | 94 | 2141 | Beratungsdienste       | 90 |
| 2004 | Inflationsrate           | 97 | 2073 | Geschäftsführer         | 94 | 2142 | Datenerfassung         | 90 |
| 2005 | Kaufvertrags             | 97 | 2074 | Kraftstoffen            | 94 | 2143 | Dienstort              | 90 |
| 2006 | Laktationsphase          | 97 | 2075 | Mineralöle              | 94 | 2144 | Drogenbekämpfung       | 90 |
| 2007 | Laufbahn                 | 97 | 2076 | Niedergang              | 94 | 2145 | Einzelprogramme        | 90 |
| 2008 | Mindestzahl              | 97 | 2077 | Ökopunkte               | 94 | 2146 | Einzugsgebiete         | 90 |
| 2009 | Naturschutz              | 97 | 2078 | Ortszeit                | 94 | 2147 | Farbbildner            | 90 |
| 2010 | Nennspannungen           | 97 | 2079 | Rückübernahme           | 94 | 2148 | Gutschriften           | 90 |
| 2011 | Rahmenübereinkommen      | 97 | 2080 | Schadensersatz          | 94 | 2149 | Heimtiere              | 90 |
| 2012 | Rechtsgeschäft           | 97 | 2081 | Ursprungsnachweise      | 94 | 2150 | Hochschuleinrichtungen | 90 |
| 2013 | Tarifverträge            | 97 | 2082 | Volkswirtschaft         | 94 | 2151 | Insolvenzverfahrens    | 90 |
| 2014 | Umrechnungskurses        | 97 | 2083 | Zwischenerzeugnisse     | 94 | 2152 | Kunststoffen           | 90 |
| 2015 | Urheberrechts            | 97 | 2084 | Aktivposten             | 93 | 2153 | Meldepflicht           | 90 |
| 2016 | Vermarktungsnorm         | 97 | 2085 | Branchenverbände        | 93 | 2154 | Migrationsströme       | 90 |
| 2017 | Vorhandenseins           | 97 | 2086 | Einziehungentscheidung  | 93 | 2155 | Netzbetreiber          | 90 |
| 2018 | Warenkontrollen          | 97 | 2087 | Energienutzung          | 93 | 2156 | Ölbäume                | 90 |
| 2019 | Zahlungsfrist            | 97 | 2088 | Energiepolitik          | 93 | 2157 | Qualitätspolitik       | 90 |
| 2020 | Zahlungsunfähigkeit      | 97 | 2089 | Finanzbeitrags          | 93 | 2158 | Schienenenverkehr      | 90 |
| 2021 | Ausschreibungssicherheit | 96 | 2090 | Fördervermögen          | 93 | 2159 | Seehäfen               | 90 |
| 2022 | Berichtsjahr             | 96 | 2091 | Freiheitsstrafe         | 93 | 2160 | Verbraucherpolitik     | 90 |
| 2023 | Eignungsprüfung          | 96 | 2092 | Gesundheitsdienste      | 93 | 2161 | Verkehrsnetzes         | 90 |
| 2024 | Empfängerland            | 96 | 2093 | Grundstoffe             | 93 | 2162 | Webseite               | 90 |
| 2025 | Fanglizenzen             | 96 | 2094 | Kalenderjahren          | 93 | 2163 | Zielarten              | 90 |
| 2026 | Fernschreiben            | 96 | 2095 | Meeresforschung         | 93 | 2164 | Zollzugeständnisse     | 90 |
| 2027 | Fertigerzeugnisse        | 96 | 2096 | Personenverkehrs        | 93 | 2165 | Ausfuhrwaren           | 89 |
| 2028 | Flaggenstaaten           | 96 | 2097 | Pilotprojekt            | 93 | 2166 | Ausstellungsdatum      | 89 |
| 2029 | Flüssiggas               | 96 | 2098 | Referenzmethoden        | 93 | 2167 | Bescheinigungsmuster   | 89 |
| 2030 | Führungskräfte           | 96 | 2099 | Systemverkäufer         | 93 | 2168 | Energienetze           | 89 |
| 2031 | Funkfrequenzen           | 96 | 2100 | Verursacherprinzip      | 93 | 2169 | Energieverbrauchs      | 89 |
| 2032 | Geräuschpegel            | 96 | 2101 | Zuschlagserteilung      | 93 | 2170 | Engpässe               | 89 |
| 2033 | Grundflächen             | 96 | 2102 | Agrarregelung           | 92 | 2171 | Finanzierungsplan      | 89 |
| 2034 | Leistungsanforderungen   | 96 | 2103 | Bankkonten              | 92 | 2172 | Handelsaspekte         | 89 |
| 2035 | Notfall                  | 96 | 2104 | Beschwerdeverfahren     | 92 | 2173 | Jahrhunderts           | 89 |
| 2036 | Rentensysteme            | 96 | 2105 | Doppelbesteuerung       | 92 | 2174 | Krankheitserregern     | 89 |
| 2037 | Ruhegehälter             | 96 | 2106 | Enderzeugnis            | 92 | 2175 | Kriminalprävention     | 89 |
| 2038 | Schallzeichen            | 96 | 2107 | Erstausstattung         | 92 | 2176 | Qualitätsziele         | 89 |
| 2039 | Verkehrsrechte           | 96 | 2108 | Erzeugerbeihilfe        | 92 | 2177 | Sammelantrag           | 89 |
| 2040 | Asylantrag               | 95 | 2109 | EU-Mittel               | 92 | 2178 | Schutzgebiet           | 89 |
| 2041 | Bestandserhaltung        | 95 | 2110 | Gemeinschaftsförderung  | 92 | 2179 | Sortengruppen          | 89 |
| 2042 | Billigbutter             | 95 | 2111 | Gemeinschaftssystem     | 92 | 2180 | Sozialvorschriften     | 89 |
| 2043 | Einzelfällen             | 95 | 2112 | Geschäftsbereich        | 92 | 2181 | Sprengstoffe           | 89 |
| 2044 | Feuerzeugen              | 95 | 2113 | Hebelwirkung            | 92 | 2182 | Telexnummer            | 89 |
| 2045 | Gegenpartei              | 95 | 2114 | Netzwerken              | 92 | 2183 | Tiefseearten           | 89 |
| 2046 | Gewichtsklassen          | 95 | 2115 | Seilbahnen              | 92 | 2184 | Verbrennungsanlagen    | 89 |
| 2047 | Kernwaffen               | 95 | 2116 | Sortenbezeichnung       | 92 | 2185 | Verpackungskosten      | 89 |
| 2048 | Marktentwicklungen       | 95 | 2117 | Überwachungssystem      | 92 | 2186 | Verwaltungskontrollen  | 89 |
| 2049 | Organisationsstruktur    | 95 | 2118 | Umweltfragen            | 92 | 2187 | Vizepräsidenten        | 89 |
| 2050 | Pferdepest               | 95 | 2119 | Untersuchungshaft       | 92 | 2188 | Wasserstraßen          | 89 |
| 2051 | Präferenzregelung        | 95 | 2120 | Verarbeitungsbetriebe   | 92 | 2189 | Zollkontrollen         | 89 |
| 2052 | Preisniveaus             | 95 | 2121 | Verpflichtungserklärung | 92 | 2190 | Zustellungskosten      | 89 |
| 2053 | Produktionsvolumen       | 95 | 2122 | Versicherungsprämien    | 92 | 2191 | Auskunftserteilung     | 88 |
| 2054 | Qualitätsstandards       | 95 | 2123 | Wertzoll                | 92 | 2192 | Eiprodukte             | 88 |
| 2055 | Rangfolge                | 95 | 2124 | Zinserträgen            | 92 | 2193 | Endkunden              | 88 |
| 2056 | Steuersystem             | 95 | 2125 | Zollrecht               | 92 | 2194 | EU-Programmen          | 88 |
| 2057 | Warenkategorie           | 95 | 2126 | AKP-Staat               | 91 | 2195 | Finanzinformationen    | 88 |
| 2058 | Werkstoffen              | 95 | 2127 | Ballungsgebiete         | 91 | 2196 | Finanzkontrolleurs     | 88 |

|      |                            |    |      |                        |    |      |                          |    |
|------|----------------------------|----|------|------------------------|----|------|--------------------------|----|
| 2197 | Fruchtsaft                 | 88 | 2266 | Zusatzinformationen    | 86 | 2335 | Ausschreibungsunterlagen | 82 |
| 2198 | Geschäftsbereiche          | 88 | 2267 | Arbeitsmaschinen       | 85 | 2336 | Dumpingpraktiken         | 82 |
| 2199 | Gouverneursrat             | 88 | 2268 | Ausfuhrabschöpfung     | 85 | 2337 | Emissionsnormen          | 82 |
| 2200 | Handelsgefüge              | 88 | 2269 | Bankgebühren           | 85 | 2338 | Freistaat                | 82 |
| 2201 | Hardware                   | 88 | 2270 | Baugruppen             | 85 | 2339 | Geschäftspartner         | 82 |
| 2202 | Kontrollprogramme          | 88 | 2271 | Ehegatte               | 85 | 2340 | Getreidemenge            | 82 |
| 2203 | Lagerhaus                  | 88 | 2272 | Ergebnisrechnung       | 85 | 2341 | Gewerbesteuer            | 82 |
| 2204 | Marktanteilen              | 88 | 2273 | Erzeugungsgebiete      | 85 | 2342 | Grundbetrags             | 82 |
| 2205 | Mindestdauer               | 88 | 2274 | Expatriierungszulagen  | 85 | 2343 | Heizkessel               | 82 |
| 2206 | Präferenzbehandlung        | 88 | 2275 | Finanzplanung          | 85 | 2344 | Kühlhäuser               | 82 |
| 2207 | Referenzmethode            | 88 | 2276 | Gegenzug               | 85 | 2345 | Lieferverträge           | 82 |
| 2208 | Verkehrssicherheit         | 88 | 2277 | Interessenkonflikt     | 85 | 2346 | Namensänderung           | 82 |
| 2209 | Verwaltungskapazitäten     | 88 | 2278 | Johannisbrot           | 85 | 2347 | Nichtfestsetzung         | 82 |
| 2210 | Weiterverkauf              | 88 | 2279 | Lieferländer           | 85 | 2348 | Präventivmaßnahmen       | 82 |
| 2211 | Zustellungsanschrift       | 88 | 2280 | Produktionsstätte      | 85 | 2349 | Rechtsinstrument         | 82 |
| 2212 | Angebotsfristen            | 87 | 2281 | Rechnungsprüfungen     | 85 | 2350 | Seezunge                 | 82 |
| 2213 | Anwendungsjahr             | 87 | 2282 | Schaubild              | 85 | 2351 | Sicherheitsgründen       | 82 |
| 2214 | Arbeitsmittel              | 87 | 2283 | Subventionsspanne      | 85 | 2352 | Stadtentwicklung         | 82 |
| 2215 | Aufgabenstellung           | 87 | 2284 | Unternehmensleitung    | 85 | 2353 | Verhaltenskodexes        | 82 |
| 2216 | Aufuhrgeschäft             | 87 | 2285 | Wirtschaftssektor      | 85 | 2354 | Wertzuwachs              | 82 |
| 2217 | Auskunftsblatt             | 87 | 2286 | Zahlenangaben          | 85 | 2355 | Zollabfertigung          | 82 |
| 2218 | Beschäftigungsfähigkeit    | 87 | 2287 | Zusammenführung        | 85 | 2356 | Zuckermengen             | 82 |
| 2219 | Bewertungskriterien        | 87 | 2288 | Abblendlicht           | 84 | 2357 | Ausfuhrgenehmigungen     | 81 |
| 2220 | Einheitspapiers            | 87 | 2289 | Ausbildungsgänge       | 84 | 2358 | Berufstätigkeit          | 81 |
| 2221 | Einzugsgebiet              | 87 | 2290 | Beihilfeelement        | 84 | 2359 | Beschäftigtenzahl        | 81 |
| 2222 | Energiesektor              | 87 | 2291 | Besitzstandes          | 84 | 2360 | Bildungssysteme          | 81 |
| 2223 | Familienmitglieder         | 87 | 2292 | Buchhaltung            | 84 | 2361 | Bremsanlagen             | 81 |
| 2224 | Geldgebern                 | 87 | 2293 | Durchschnittswerten    | 84 | 2362 | Flugdienst               | 81 |
| 2225 | Haltbarmachung             | 87 | 2294 | Exekutivagenturen      | 84 | 2363 | Fragebögen               | 81 |
| 2226 | Hauptsache                 | 87 | 2295 | Finanzprotokolls       | 84 | 2364 | Gegenleistungen          | 81 |
| 2227 | Interventionsbestände      | 87 | 2296 | Geburtenzulage         | 84 | 2365 | Geldgeber                | 81 |
| 2228 | Kalendermonat              | 87 | 2297 | Geschäftsjahre         | 84 | 2366 | Geldpolitik              | 81 |
| 2229 | Koordinierungsstelle       | 87 | 2298 | Handelskammer          | 84 | 2367 | Haushaltziel             | 81 |
| 2230 | Marktstörung               | 87 | 2299 | Hilfsmaßnahmen         | 84 | 2368 | Hoheitsgebieten          | 81 |
| 2231 | Nährstoffe                 | 87 | 2300 | Informationszwecken    | 84 | 2369 | Kinderschuhe             | 81 |
| 2232 | Öffentlichkeitsbeteiligung | 87 | 2301 | Meinungsäußerung       | 84 | 2370 | Kleinsendungen           | 81 |
| 2233 | Pflanzengesundheit         | 87 | 2302 | Mindestvergütung       | 84 | 2371 | Kontrollmechanismen      | 81 |
| 2234 | Preisfestsetzung           | 87 | 2303 | Partnerland            | 84 | 2372 | Kostenerstattung         | 81 |
| 2235 | Primärsaldo                | 87 | 2304 | Preisnachlässe         | 84 | 2373 | Mineralstoffe            | 81 |
| 2236 | Schleppnetzen              | 87 | 2305 | Radfahrzeuge           | 84 | 2374 | Ministerkonferenz        | 81 |
| 2237 | Sonderausschuss            | 87 | 2306 | Reinheitsgrad          | 84 | 2375 | Sachverständ             | 81 |
| 2238 | Stabilitätspakt            | 87 | 2307 | Sichtvermerks          | 84 | 2376 | Sichtfeld                | 81 |
| 2239 | Strategiapapier            | 87 | 2308 | Stahldraht             | 84 | 2377 | Sonderfonds              | 81 |
| 2240 | Weinsektors                | 87 | 2309 | Verjährungsfrist       | 84 | 2378 | Tabakerzeugnissen        | 81 |
| 2241 | Werkstätten                | 87 | 2310 | Verwechslungsgefahr    | 84 | 2379 | Unterausschüsse          | 81 |
| 2242 | Zinssatzes                 | 87 | 2311 | Wildfleisch            | 84 | 2380 | Verkehrsbereich          | 81 |
| 2243 | Zusatzprotokolle           | 87 | 2312 | Zierpflanzen           | 84 | 2381 | Verwahrstelle            | 81 |
| 2244 | Zweckbindung               | 87 | 2313 | Bauaufträgen           | 83 | 2382 | Wachstumsrate            | 81 |
| 2245 | Anschaffungskosten         | 86 | 2314 | Beihilfeanträgen       | 83 | 2383 | Zuckereinfuhren          | 81 |
| 2246 | Ausgabenerklärung          | 86 | 2315 | Bewertungsverfahren    | 83 | 2384 | Zwangslizenz             | 81 |
| 2247 | Beratungsverfahren         | 86 | 2316 | Gemeinschaftsmaßnahme  | 83 | 2385 | Absatzkanäle             | 80 |
| 2248 | Erzeugniskategorien        | 86 | 2317 | Genusstauglichkeit     | 83 | 2386 | Anhaltspunkt             | 80 |
| 2249 | EZB-Rates                  | 86 | 2318 | Hausrindern            | 83 | 2387 | Antragsfrist             | 80 |
| 2250 | Herkunftsstaats            | 86 | 2319 | Leistungsempfänger     | 83 | 2388 | Dienstgebrauch           | 80 |
| 2251 | Höchstgrenze               | 86 | 2320 | Löschanlagen           | 83 | 2389 | EGKS-Vertrags            | 80 |
| 2252 | Hochwasser                 | 86 | 2321 | Menschenleben          | 83 | 2390 | Energiecharta            | 80 |
| 2253 | Industrieanlagen           | 86 | 2322 | Neufestsetzung         | 83 | 2391 | Finanzsektor             | 80 |
| 2254 | Inhaltsstoffe              | 86 | 2323 | Pauschalbeihilfe       | 83 | 2392 | Fördergebiet             | 80 |
| 2255 | Jugendpolitik              | 86 | 2324 | Personalpolitik        | 83 | 2393 | Forschungsvorhaben       | 80 |
| 2256 | Kulturgütern               | 86 | 2325 | Privatrechts           | 83 | 2394 | Funkgeräte               | 80 |
| 2257 | Lagerkosten                | 86 | 2326 | Rahmenprogramme        | 83 | 2395 | Gemeinschaftsbeihilfen   | 80 |
| 2258 | Mehrwerts                  | 86 | 2327 | Rechtsinhabers         | 83 | 2396 | Grenzverkehr             | 80 |
| 2259 | Mindestkapazität           | 86 | 2328 | Risikoprämie           | 83 | 2397 | Haftpflicht              | 80 |
| 2260 | Sperrzonen                 | 86 | 2329 | Schlussbericht         | 83 | 2398 | Herkunftsländern         | 80 |
| 2261 | Tatbestands                | 86 | 2330 | Teilsysteme            | 83 | 2399 | ISO-Norm                 | 80 |
| 2262 | Umweltbedingungen          | 86 | 2331 | Verarbeitungsbetrieben | 83 | 2400 | Liquidationsverfahrens   | 80 |
| 2263 | Vereinigungsfreiheit       | 86 | 2332 | Versetzungsbhilfen     | 83 | 2401 | Olivenanbau              | 80 |
| 2264 | Vollbeschäftigung          | 86 | 2333 | Vertragsbedienstete    | 83 | 2402 | Partnerschaftsabkommens  | 80 |
| 2265 | Zielvorgabe                | 86 | 2334 | Aufgabenbereich        | 82 | 2403 | Rahmenvertrag            | 80 |

|                              |    |                             |    |                               |    |
|------------------------------|----|-----------------------------|----|-------------------------------|----|
| 2404 Rückgewinnung           | 80 | 2437 Zuchtschweine          | 79 | 2470 Berufskrankheit          | 77 |
| 2405 Rüstungsgütern          | 80 | 2438 Zulassungsantrag       | 79 | 2471 Betriebsführung          | 77 |
| 2406 Schutzausrüstungen      | 80 | 2439 Agrarerzeugnisses      | 78 | 2472 Bürogeräte               | 77 |
| 2407 Separatorenfleisch      | 80 | 2440 Barmittel              | 78 | 2473 Erstzulassung            | 77 |
| 2408 Teilgenehmigung         | 80 | 2441 Berggebieten           | 78 | 2474 EU-Recht                 | 77 |
| 2409 Teillizenz              | 80 | 2442 Finanzinstrumente      | 78 | 2475 Finanzbogen              | 77 |
| 2410 Unternehmensbesteuerung | 80 | 2443 Geldleistungen         | 78 | 2476 Finanzierungsbeschluss   | 77 |
| 2411 Zinssätzen              | 80 | 2444 Hoheitsgewässern       | 78 | 2477 Finanzpolitik            | 77 |
| 2412 Zolllager               | 80 | 2445 Internetseite          | 78 | 2478 Forschungsergebnissen    | 77 |
| 2413 Zwangsmaßnahmen         | 80 | 2446 Kapitalgesellschaften  | 78 | 2479 GAP-Reform               | 77 |
| 2414 Ausnahmegenehmigung     | 79 | 2447 Krebstiere             | 78 | 2480 Gasgeräte                | 77 |
| 2415 Beihilfevolumen         | 79 | 2448 Lagerbeständen         | 78 | 2481 Gemeinschaftsgebiet      | 77 |
| 2416 Erfassungsbereich       | 79 | 2449 Messgeräte             | 78 | 2482 Haltungsbetriebe         | 77 |
| 2417 Finanzkonglomerats      | 79 | 2450 Negativbefund          | 78 | 2483 Handelsstufen            | 77 |
| 2418 Flugbetriebs            | 79 | 2451 Oberteil               | 78 | 2484 Informationstechnik      | 77 |
| 2419 Handelsverkehrs         | 79 | 2452 OECD-Beschluss         | 78 | 2485 Informationsübermittlung | 77 |
| 2420 Haushaltsjahren         | 79 | 2453 Olivenhaine            | 78 | 2486 Marktposition            | 77 |
| 2421 Kapitalzufuhr           | 79 | 2454 Packstücke             | 78 | 2487 Maschenöffnungen         | 77 |
| 2422 Krankenhäusern          | 79 | 2455 Planstelle             | 78 | 2488 Mautgebühren             | 77 |
| 2423 Milchfett               | 79 | 2456 Preisschwankungen      | 78 | 2489 Meeresspolitik           | 77 |
| 2424 Mindestreserven         | 79 | 2457 Quotenregelung         | 78 | 2490 Messverfahren            | 77 |
| 2425 Netzwerks               | 79 | 2458 Rechtshoheit           | 78 | 2491 Positivliste             | 77 |
| 2426 Rahmenverordnung        | 79 | 2459 Richtmengen            | 78 | 2492 Produktmix               | 77 |
| 2427 Sonderfällen            | 79 | 2460 Schuldenstand          | 78 | 2493 Schadensspannen          | 77 |
| 2428 Tochterunternehmens     | 79 | 2461 Tarifnummern           | 78 | 2494 Strafrecht               | 77 |
| 2429 Überwachungsanordnung   | 79 | 2462 Trennungslinie         | 78 | 2495 Tankstellen              | 77 |
| 2430 Umweltziele             | 79 | 2463 Verhaltensweise        | 78 | 2496 Aufnahmebedingungen      | 76 |
| 2431 Ungleichbehandlung      | 79 | 2464 Währungseinheit        | 78 | 2497 Drogenhandels            | 76 |
| 2432 Versicherungsverträge   | 79 | 2465 Weichtieren            | 78 | 2498 Schuhtypen               | 76 |
| 2433 Wachstumsraten          | 79 | 2466 Witterungsverhältnisse | 78 | 2499 Umweltvorschriften       | 76 |
| 2434 Wasserqualität          | 79 | 2467 Wohlbefinden           | 78 | 2500 Wettbewerbsposition      | 76 |
| 2435 Wasserstoff             | 79 | 2468 Zahlungsbilanz         | 78 |                               |    |
| 2436 Weinalkohol             | 79 | 2469 Ausfuhrsubventionen    | 77 |                               |    |

## A.2 Indeks częstotliwościowy 2500 losowo wybranych wyrazów złożonych (zestaw A2)

|    |                            |      |     |                             |     |     |                        |    |
|----|----------------------------|------|-----|-----------------------------|-----|-----|------------------------|----|
| 1  | Grundverordnung            | 7839 | 63  | Wettbewerbsvorschriften     | 107 | 125 | Schlüsselement         | 62 |
| 2  | Aktenzeichen               | 1897 | 64  | Richtprogramme              | 104 | 126 | Sehecht                | 62 |
| 3  | Dienststellen              | 1378 | 65  | Diensträume                 | 103 | 127 | Straßenfahrzeuge       | 62 |
| 4  | Zusammenschluss            | 1322 | 66  | Nichtanwendung              | 100 | 128 | Rechtsdurchsetzung     | 61 |
| 5  | Generaldirektion           | 1067 | 67  | Anpassungspfad              | 99  | 129 | Geschäftsstelle        | 60 |
| 6  | Amtszeit                   | 1039 | 68  | Hilfeleistung               | 98  | 130 | Magnesiumoxid          | 60 |
| 7  | Risikobewertung            | 872  | 69  | Fördervermögen              | 93  | 131 | Streitfall             | 59 |
| 8  | Schwerpunkt                | 849  | 70  | Prüfungsgesellschaften      | 91  | 132 | Handelstätigkeit       | 58 |
| 9  | Vermögenswerte             | 713  | 71  | Handelsaspekte              | 89  | 133 | Jahresurlaubs          | 58 |
| 10 | Fischereifahrzeugen        | 570  | 72  | Sammelantrag                | 89  | 134 | Staatsanwälte          | 58 |
| 11 | Rechtsanwalt               | 489  | 73  | Handelsgefüge               | 88  | 135 | Ehebandes              | 57 |
| 12 | Ursprungsland              | 461  | 74  | Verwaltungskapazitäten      | 88  | 136 | Elternurlaub           | 55 |
| 13 | Mindestpreis               | 441  | 75  | Einheitspapiers             | 87  | 137 | Kreditwürdigkeit       | 55 |
| 14 | Zollschuld                 | 427  | 76  | Preisfestsetzung            | 87  | 138 | Preisverfall           | 55 |
| 15 | Sicherheitsleistung        | 408  | 77  | Primärsaldo                 | 87  | 139 | Weltraum               | 55 |
| 16 | Standardqualität           | 403  | 78  | Sonderausschuss             | 87  | 140 | Zahlungsbedingungen    | 55 |
| 17 | Rechnungshofes             | 393  | 79  | Inhaltsstoffe               | 86  | 141 | Feldbesichtigungen     | 54 |
| 18 | Umweltschutzes             | 377  | 80  | Geldpolitik                 | 81  | 142 | Hauptaufgabe           | 54 |
| 19 | Tierseuchen                | 356  | 81  | Zuchtschweine               | 79  | 143 | Nachfrageseite         | 54 |
| 20 | Dienstreisen               | 321  | 82  | Barmittel                   | 78  | 144 | Sonderfälle            | 54 |
| 21 | Kulturpflanzen             | 316  | 83  | Hoheitsgewässern            | 78  | 145 | Forderungsbeträge      | 53 |
| 22 | Fischereiabkommen          | 310  | 84  | Lagerbeständen              | 78  | 146 | Schlichtungsverfahren  | 53 |
| 23 | Kreditinstituts            | 308  | 85  | Negativbefund               | 78  | 147 | Verwaltungskontrolle   | 53 |
| 24 | Fischereisektor            | 280  | 86  | OECD-Beschluss              | 78  | 148 | Zuckerindustrie        | 53 |
| 25 | Rechtspersönlichkeit       | 272  | 87  | Olivenhaine                 | 78  | 149 | Handschuhe             | 52 |
| 26 | Generalsekretärs           | 259  | 88  | Packstücke                  | 78  | 150 | Befähigungszeugnisse   | 51 |
| 27 | Bergbau                    | 254  | 89  | Planstelle                  | 78  | 151 | Lizenzgebühren         | 50 |
| 28 | Fangbeschränkungen         | 247  | 90  | Rechtshoheit                | 78  | 152 | Kapazitätsangebot      | 49 |
| 29 | EU-Politik                 | 224  | 91  | Richtmengen                 | 78  | 153 | Landesteilen           | 49 |
| 30 | Erfahrungsaustausch        | 214  | 92  | Tarifnummern                | 78  | 154 | Prüfungsverfahren      | 49 |
| 31 | Datenträger                | 204  | 93  | Verhaltensweise             | 78  | 155 | Sicherheitskräfte      | 49 |
| 32 | Staatsgebiet               | 192  | 94  | Erstzulassung               | 77  | 156 | Einzelhändlern         | 48 |
| 33 | Hilfskräfte                | 188  | 95  | Forschungsergebnissen       | 77  | 157 | Handelsgesellschaften  | 48 |
| 34 | Nachbarländern             | 184  | 96  | Handelsstufen               | 77  | 158 | Sonderfall             | 48 |
| 35 | Bauprodukte                | 177  | 97  | Marktposition               | 77  | 159 | Tourismuspolitik       | 48 |
| 36 | Umsetzungsmaßnahmen        | 175  | 98  | Messverfahren               | 77  | 160 | Ausgangsstoff          | 47 |
| 37 | Arbeitsdokument            | 170  | 99  | Beschäftigungslage          | 74  | 161 | Gesundheitsgefahren    | 46 |
| 38 | Zulassungsinhaber          | 166  | 100 | Dienstleistungsunternehmen  | 74  | 162 | Produktionssysteme     | 46 |
| 39 | Gesamtgewicht              | 160  | 101 | Salzlake                    | 74  | 163 | Raumplanung            | 46 |
| 40 | Linienverkehr              | 156  | 102 | Schiedsrichter              | 74  | 164 | Ausfuhrregelung        | 45 |
| 41 | Kalendertagen              | 149  | 103 | Einfuhrjahr                 | 72  | 165 | Gaslieferung           | 44 |
| 42 | Koordinierungsmethode      | 149  | 104 | EU-Organen                  | 71  | 166 | Marktchancen           | 44 |
| 43 | Generaldirektoren          | 148  | 105 | Handelsspapier              | 71  | 167 | Schnelltests           | 44 |
| 44 | Wirtschaftspolitiken       | 147  | 106 | Qualitätskriterien          | 70  | 168 | Überwachungsmission    | 44 |
| 45 | Zusatzstoffes              | 144  | 107 | Sitzplätze                  | 70  | 169 | Zwangsgelder           | 44 |
| 46 | Gesamtumsatz               | 142  | 108 | Exportkredite               | 69  | 170 | Grundwerte             | 43 |
| 47 | Zweigstellen               | 142  | 109 | Gemeinschaftslizenz         | 69  | 171 | Isolierhülle           | 43 |
| 48 | Kommissionsmitteilung      | 141  | 110 | Fangmethoden                | 68  | 172 | Massenentlassungen     | 43 |
| 49 | Durchschnittskosten        | 138  | 111 | Pestizidrückständen         | 68  | 173 | Restmitteln            | 43 |
| 50 | Prämienregelung            | 135  | 112 | Visumanträge                | 68  | 174 | Dienstalter            | 42 |
| 51 | Auskunftsersuchen          | 132  | 113 | Arbeitsproduktivität        | 67  | 175 | Elektrizitätserzeugung | 42 |
| 52 | Fischwirtschaft            | 132  | 114 | Mindestangaben              | 67  | 176 | Geschäftsanteile       | 42 |
| 53 | Endverwendung              | 130  | 115 | Warengruppen                | 66  | 177 | Schaumweine            | 42 |
| 54 | Insellage                  | 129  | 116 | Barmitteln                  | 65  | 178 | Zwischenzahlung        | 42 |
| 55 | Fachleute                  | 128  | 117 | Warenkategorien             | 65  | 179 | Bremsleuchten          | 41 |
| 56 | Zivilsachen                | 122  | 118 | Zollkontrolle               | 65  | 180 | Forschungsfonds        | 41 |
| 57 | Todesstrafe                | 119  | 119 | Schaumwein                  | 64  | 181 | Freiheitsentzug        | 41 |
| 58 | Ausfuhrabgabe              | 116  | 120 | Antragsformular             | 63  | 182 | Ringwaden              | 41 |
| 59 | Haustiere                  | 114  | 121 | Niederlassungsrecht         | 63  | 183 | Straßeninfrastruktur   | 41 |
| 60 | Kennzeichnungsvorschriften | 111  | 122 | Unternehmensführung         | 63  | 184 | Kornbranntwein         | 40 |
| 61 | Umweltaspekte              | 111  | 123 | Ausgleichsbeträge           | 62  | 185 | Geodaten               | 39 |
| 62 | Klagepartei                | 109  | 124 | Beschäftigungsverhältnisses | 62  | 186 | Geschäftsfeld          | 39 |

|     |                          |    |     |                            |    |     |                          |    |
|-----|--------------------------|----|-----|----------------------------|----|-----|--------------------------|----|
| 187 | Haushaltsvorentwurf      | 39 | 256 | Hilfskräften               | 29 | 325 | Beschäftigungsförderung  | 23 |
| 188 | Mahlzeiten               | 39 | 257 | Hopfenzapfen               | 29 | 326 | Fangmethode              | 23 |
| 189 | Tierkörper               | 39 | 258 | Körnerleguminosen          | 29 | 327 | Gemeinschaftsinstruments | 23 |
| 190 | Webseiten                | 39 | 259 | Kraftwerk                  | 29 | 328 | Gültigkeitstag           | 23 |
| 191 | Dienstleistungsverträge  | 38 | 260 | Regelungsentwurf           | 29 | 329 | Personenschäden          | 23 |
| 192 | Endbestimmung            | 38 | 261 | Sicherungsgeber            | 29 | 330 | Sorgerecht               | 23 |
| 193 | Handwerks                | 38 | 262 | Berufsordnung              | 28 | 331 | Unfallopfer              | 23 |
| 194 | Lampensockel             | 38 | 263 | Betrugsrisiko              | 28 | 332 | Untergrund               | 23 |
| 195 | Sanktionsregelung        | 38 | 264 | Flugverbindung             | 28 | 333 | Wachstumsförderern       | 23 |
| 196 | Strategieplan            | 38 | 265 | Kommissionsinspektionen    | 28 | 334 | Zugangsrechten           | 23 |
| 197 | Auslandszulage           | 37 | 266 | Konvergenzziels            | 28 | 335 | Beobachtungsstellen      | 22 |
| 198 | EU-Durchschnitt          | 37 | 267 | Marktverhalten             | 28 | 336 | Berichtigungsantrag      | 22 |
| 199 | Leistungsniveau          | 37 | 268 | PHARE-Programms            | 28 | 337 | Börsenzulassung          | 22 |
| 200 | Rebsorte                 | 37 | 269 | Prüfpräparate              | 28 | 338 | Erzeugervereinigung      | 22 |
| 201 | Sicherheitsregeln        | 37 | 270 | Sammlungsstücke            | 28 | 339 | Finanzierungsplans       | 22 |
| 202 | Untergebieten            | 37 | 271 | Schienenverkehrs           | 28 | 340 | Flüchtigkeitsfehler      | 22 |
| 203 | Produktionstätigkeit     | 36 | 272 | Schwellenwerts             | 28 | 341 | Geldbeträgen             | 22 |
| 204 | Prüfungsarbeiten         | 36 | 273 | Standardabweichung         | 28 | 342 | GWP-Wert                 | 22 |
| 205 | Zielbetrag               | 36 | 274 | Verleihe recht             | 28 | 343 | Jahresgewinn             | 22 |
| 206 | Anbauverfahren           | 35 | 275 | Versandpapiere             | 28 | 344 | Kreditbedingungen        | 22 |
| 207 | Drogenabhängigkeit       | 35 | 276 | Angebotsmenge              | 27 | 345 | Lärmkarten               | 22 |
| 208 | Fischmehl                | 35 | 277 | Beförderungsmittels        | 27 | 346 | Managementstrukturen     | 22 |
| 209 | Genauigkeitsklassen      | 35 | 278 | Beweggründe                | 27 | 347 | Marktreife               | 22 |
| 210 | Handelsmarke             | 35 | 279 | Einfuhrentscheidung        | 27 | 348 | Normungsorganisationen   | 22 |
| 211 | Nachprüfungssystem       | 35 | 280 | Erzeugungsanlagen          | 27 | 349 | Privathaushalten         | 22 |
| 212 | Siedlungsabfälle         | 35 | 281 | Folgemaßnahme              | 27 | 350 | Seeschiffe               | 22 |
| 213 | Grundbedürfnisse         | 34 | 282 | Höchstbeträgen             | 27 | 351 | Seuchenbetriebe          | 22 |
| 214 | Handelspapiere           | 34 | 283 | Messmethoden               | 27 | 352 | STCW-Codes               | 22 |
| 215 | Konvergenzziel           | 34 | 284 | Protokollaussweis          | 27 | 353 | Warenarten               | 22 |
| 216 | Lagerhalters             | 34 | 285 | PSF-Einfuhren              | 27 | 354 | Zuchtgflügels            | 22 |
| 217 | Sicherheitsprobleme      | 34 | 286 | Schuldenabbau              | 27 | 355 | Beschäftigungssicherheit | 21 |
| 218 | Antragsformulars         | 33 | 287 | Stromerzeugern             | 27 | 356 | Finanzierungsformen      | 21 |
| 219 | Entwicklungsprozess      | 33 | 288 | Vertragspflichten          | 27 | 357 | Gruppenmitglieder        | 21 |
| 220 | Justizwesens             | 33 | 289 | Bankenausschuß             | 26 | 358 | HPAI-Verdacht            | 21 |
| 221 | Marktbeteiligter         | 33 | 290 | Beförderungspapiers        | 26 | 359 | Jahrhunderte             | 21 |
| 222 | Prüfkonzepts             | 33 | 291 | Branchenvereinbarung       | 26 | 360 | Länderlisten             | 21 |
| 223 | Stillhaltefrist          | 33 | 292 | Einsatzplans               | 26 | 361 | Produktinformation       | 21 |
| 224 | Straßenkontrollen        | 33 | 293 | Kooperationsrahmens        | 26 | 362 | Sitzplatz                | 21 |
| 225 | Verpflichtungsangeboten  | 33 | 294 | Patentanmeldung            | 26 | 363 | Buttermenge              | 20 |
| 226 | Veterinärwesens          | 33 | 295 | Qualitätsbericht           | 26 | 364 | Datenpaket               | 20 |
| 227 | Zollzwecke               | 33 | 296 | Registrierungspflicht      | 26 | 365 | Einzeldata               | 20 |
| 228 | Bewertungsergebnisse     | 32 | 297 | Schiedsspruch              | 26 | 366 | Gesetzeserlaß            | 20 |
| 229 | Finanzierungstätigkeiten | 32 | 298 | Statusbeirats              | 26 | 367 | Grenzwertes              | 20 |
| 230 | Textilmaschinen          | 32 | 299 | Unterlassungsklagen        | 26 | 368 | ISPS-Codes               | 20 |
| 231 | Urheberrechten           | 32 | 300 | Verwaltungsangelegenheiten | 26 | 369 | Kennzahlen               | 20 |
| 232 | Zeitalter                | 32 | 301 | Wassermelonen              | 26 | 370 | Klebstoffe               | 20 |
| 233 | Bestimmungszweck         | 31 | 302 | Aktivkohle                 | 25 | 371 | Notifizierungsverfahren  | 20 |
| 234 | Erscheinungsformen       | 31 | 303 | Antriebssystem             | 25 | 372 | Reiseziel                | 20 |
| 235 | Getreidemengen           | 31 | 304 | Bestandsaufnahmen          | 25 | 373 | Religionsfreiheit        | 20 |
| 236 | Prüfungsämter            | 31 | 305 | Finanzanalyse              | 25 | 374 | Sardinenserven           | 20 |
| 237 | Rodungsprämie            | 31 | 306 | ISO-Normen                 | 25 | 375 | Stempelabdrücke          | 20 |
| 238 | Sicherheitssysteme       | 31 | 307 | KN-Positionen              | 25 | 376 | Versandstaats            | 20 |
| 239 | Streichfette             | 31 | 308 | Kontrollstrukturen         | 25 | 377 | Zentralkommission        | 20 |
| 240 | Völkermord               | 31 | 309 | Synergieeffekten           | 25 | 378 | Zuchtschweinen           | 20 |
| 241 | Bestimmungsorte          | 30 | 310 | Verkehrsmarktes            | 25 | 379 | Ausgabenhöhe             | 19 |
| 242 | EU-Unterstützung         | 30 | 311 | Weltmärkten                | 25 | 380 | Druckmechanismus         | 19 |
| 243 | Großabnehmer             | 30 | 312 | Zwangarbeit                | 25 | 381 | Geschmacksmustern        | 19 |
| 244 | Insider-Geschäfte        | 30 | 313 | Beitragszahlungen          | 24 | 382 | Rechtsvereinbarung       | 19 |
| 245 | Lagerstätten             | 30 | 314 | Integrationsprozesses      | 24 | 383 | Wellenhöhe               | 19 |
| 246 | Maniokwurzeln            | 30 | 315 | Kontrollsatz               | 24 | 384 | Anwendungsdatum          | 18 |
| 247 | Produktionsvolumens      | 30 | 316 | Mindestumfang              | 24 | 385 | Befehlshabers            | 18 |
| 248 | Schreibmaschine          | 30 | 317 | Pauschalerstattung         | 24 | 386 | Bestandsdauer            | 18 |
| 249 | Schuhindustrie           | 30 | 318 | Schadensschwelle           | 24 | 387 | Diskriminierungsverbots  | 18 |
| 250 | Standardformat           | 30 | 319 | Statutsbasis               | 24 | 388 | Ermittlungsverfahrens    | 18 |
| 251 | Versicherungsverträgen   | 30 | 320 | Umweltschaden              | 24 | 389 | Erwägungsgrunds          | 18 |
| 252 | Bildungssystems          | 29 | 321 | Verbindungsleitung         | 24 | 390 | Erweiterungsprotokoll    | 18 |
| 253 | Finanzbericht            | 29 | 322 | Zollermäßigung             | 24 | 391 | Farbfotografien          | 18 |
| 254 | Forschungszwecke         | 29 | 323 | Zuchtfische                | 24 | 392 | GFP-Vorschriften         | 18 |
| 255 | Haltungsform             | 29 | 324 | Abschlussbewertung         | 23 | 393 | Großfische               | 18 |

|                                |    |                              |    |                               |    |
|--------------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------------|----|
| 394 Klemmstellen               | 18 | 463 Branchenorganisationen   | 14 | 532 Justizrat                 | 12 |
| 395 Knochenmehl                | 18 | 464 Fördermaßnahme           | 14 | 533 Kartellverbot             | 12 |
| 396 Likörweinen                | 18 | 465 Gemeinschaftserzeugern   | 14 | 534 Konsultationsforums       | 12 |
| 397 Satzungsänderungen         | 18 | 466 Geschäftsumfang          | 14 | 535 Leistungsstandards        | 12 |
| 398 Seefahrt                   | 18 | 467 Halbringe                | 14 | 536 Liberalisierungsprozess   | 12 |
| 399 Standardaustauschs         | 18 | 468 Industriesektor          | 14 | 537 Serviceplattform          | 12 |
| 400 Zulassungsstellen          | 18 | 469 Innovationsmittler       | 14 | 538 Suchenverhütung           | 12 |
| 401 Anwendungsfristen          | 17 | 470 Kompromisspakets         | 14 | 539 Steuerangelegenheiten     | 12 |
| 402 Ballungsgebiet             | 17 | 471 Leistungsniveaus         | 14 | 540 Streckennetz              | 12 |
| 403 Beförderungsvertrags       | 17 | 472 Normungsprozess          | 14 | 541 Trockenplasma             | 12 |
| 404 Beihilferecht              | 17 | 473 Plenarsaal               | 14 | 542 Umsetzungsprobleme        | 12 |
| 405 EU-Hersteller              | 17 | 474 Politikinstrumente       | 14 | 543 Unternehmensleiter        | 12 |
| 406 Finanzerträge              | 17 | 475 Prüfsitz                 | 14 | 544 Veterinärbestimmungen     | 12 |
| 407 Geschwindigkeitsbegrenzern | 17 | 476 Sicherheitsaspekte       | 14 | 545 Vorbereitungsgremien      | 12 |
| 408 Hauptbereiche              | 17 | 477 SRVN-Resolution          | 14 | 546 Wasserkocher              | 12 |
| 409 Hauptlieferanten           | 17 | 478 Staatsgewalt             | 14 | 547 Wirtschaftssubjekte       | 12 |
| 410 Messanlagen                | 17 | 479 Steuererleichterung      | 14 | 548 Zinsertrag                | 12 |
| 411 Produktionsbetrieb         | 17 | 480 Teillieferung            | 14 | 549 Zwischenprodukts          | 12 |
| 412 Produktmärkten             | 17 | 481 Teilmärkten              | 14 | 550 Alltagsleben              | 11 |
| 413 Rauminhalt                 | 17 | 482 Umwandlungsvorgänge      | 14 | 551 Befreiungsanträge         | 11 |
| 414 Umstrukturierungsprozesses | 17 | 483 Versicherungsvermittlern | 14 | 552 Beimischungssätze         | 11 |
| 415 Verkehrsart                | 17 | 484 Zuschlagsbestätigung     | 14 | 553 Berichtigungsmaßnahmen    | 11 |
| 416 Zertifikationssystem       | 17 | 485 Betriebspersonal         | 13 | 554 Berufskörperschaft        | 11 |
| 417 Zuwachsraten               | 17 | 486 Betriebsvermögen         | 13 | 555 Beschwerdesache           | 11 |
| 418 Abflugzeiten               | 16 | 487 Direkteinfuhr            | 13 | 556 Beschwerdeverfahrens      | 11 |
| 419 Einnahmenansätze           | 16 | 488 ENP-Partnern             | 13 | 557 BNE-Ausschusses           | 11 |
| 420 Fehlerbehebung             | 16 | 489 Erzeugungsmeldung        | 13 | 558 EFIN-Gruppe               | 11 |
| 421 Feinabstimmung             | 16 | 490 Familienunternehmen      | 13 | 559 Eigentümerstruktur        | 11 |
| 422 Fischereimanagements       | 16 | 491 Fischereifragen          | 13 | 560 Einfuhrtag                | 11 |
| 423 Globaldarlehen             | 16 | 492 Heizzwecken              | 13 | 561 Erbfall                   | 11 |
| 424 Klassifizierungsregeln     | 16 | 493 Hochschulstudium         | 13 | 562 Finanzausgaben            | 11 |
| 425 Prämienregelungen          | 16 | 494 Hörfunk                  | 13 | 563 Geberländern              | 11 |
| 426 Projektmanagement          | 16 | 495 Internetportal           | 13 | 564 Gewinneinbußen            | 11 |
| 427 Ratsempfehlung             | 16 | 496 Kandidatenliste          | 13 | 565 Güterklassifikationen     | 11 |
| 428 Schlachthaus               | 16 | 497 Kohleindustrie           | 13 | 566 Hauptrolle                | 11 |
| 429 Schlussbilanz              | 16 | 498 Konfliktverhinderung     | 13 | 567 Inlandsmärkte             | 11 |
| 430 Sicherheitsausrüstung      | 16 | 499 Kühlwanlage              | 13 | 568 Investitionsvolumen       | 11 |
| 431 Staatsanzeiger             | 16 | 500 Maßnahmenbereichen       | 13 | 569 Markteffizienz            | 11 |
| 432 Strukturreform             | 16 | 501 Objektträger             | 13 | 570 Meldevordrucke            | 11 |
| 433 Terminkäufe                | 16 | 502 Pauschalbürgschaft       | 13 | 571 OTC-Derivaten             | 11 |
| 434 Absatzgefüge               | 15 | 503 Programmergeänzung       | 13 | 572 Politikformulierung       | 11 |
| 435 Augusttag                  | 15 | 504 Serienfertigung          | 13 | 573 Privatbesitz              | 11 |
| 436 Berufsangehörige           | 15 | 505 Sicherheitsdienst        | 13 | 574 Prüfkriterien             | 11 |
| 437 Darlehensfonds             | 15 | 506 Sicherheitsempfehlungen  | 13 | 575 Rahmenplänen              | 11 |
| 438 Diplomatenpässen           | 15 | 507 Stromnetze               | 13 | 576 Rechnungsführern          | 11 |
| 439 Eingangsteil               | 15 | 508 Tiefstand                | 13 | 577 Risikovermeidung          | 11 |
| 440 EU-Ziele                   | 15 | 509 Unterschwellen           | 13 | 578 Schmiermittel             | 11 |
| 441 Garantiepreis              | 15 | 510 Vertragsarten            | 13 | 579 Strafgelder               | 11 |
| 442 Gaspreisen                 | 15 | 511 Vorstellungsgespräche    | 13 | 580 Strukturformel            | 11 |
| 443 Gemeinschaftsdimension     | 15 | 512 Wertermittlung           | 13 | 581 Stückgut                  | 11 |
| 444 Inlandsfahrten             | 15 | 513 Zielbetrags              | 13 | 582 Suchverfahren             | 11 |
| 445 Insolvenzrecht             | 15 | 514 Zuchtbuches              | 13 | 583 Ursprungsbestimmung       | 11 |
| 446 KK-Aktien                  | 15 | 515 Zugvögel                 | 13 | 584 Verdachtsmomente          | 11 |
| 447 Konsumgüter                | 15 | 516 Abwicklungstempo         | 12 | 585 Verkehrsdichte            | 11 |
| 448 Mengenschlüssel            | 15 | 517 Außenkantern             | 12 | 586 Verkehrsverbindung        | 11 |
| 449 Preisabsprachen            | 15 | 518 Bestandsänderung         | 12 | 587 Wechselstuben             | 11 |
| 450 Qualitätsminderung         | 15 | 519 Breitbandzugang          | 12 | 588 Wettbewerbsdrucks         | 11 |
| 451 RBM-Einführen              | 15 | 520 Eigentumsrechts          | 12 | 589 Wirtschaftsprüfern        | 11 |
| 452 Schlachtsschweine          | 15 | 521 ENP-Partner              | 12 | 590 Zulassungsdokumente       | 11 |
| 453 Seevögel                   | 15 | 522 Finanzierungsmodelle     | 12 | 591 Änderungsarbeiten         | 10 |
| 454 Tatumstände                | 15 | 523 Freiraum                 | 12 | 592 Arbeitsgestaltung         | 10 |
| 455 Titandioxid                | 15 | 524 Gliederungsebene         | 12 | 593 Bezirkskontrolle          | 10 |
| 456 Turngeräte                 | 15 | 525 Handelsketten            | 12 | 594 Containerverkehr          | 10 |
| 457 Übergangsstellen           | 15 | 526 Handgepäcks              | 12 | 595 Energiemärkten            | 10 |
| 458 Verbundnetz                | 15 | 527 Hopfenextrakt            | 12 | 596 Erweiterungsverhandlungen | 10 |
| 459 Aufenthaltsortes           | 14 | 528 Informationssammlung     | 12 | 597 Fangdokumente             | 10 |
| 460 Ausgleichsfonds            | 14 | 529 Interessenverbände       | 12 | 598 Fernsehgeräten            | 10 |
| 461 Auskunftsersuchens         | 14 | 530 Jugendforum              | 12 | 599 Förderperiode             | 10 |
| 462 Baumaschinen               | 14 | 531 Justizbereich            | 12 | 600 Fortbildungsmöglichkeiten | 10 |

|     |                          |    |     |                         |   |     |                        |   |
|-----|--------------------------|----|-----|-------------------------|---|-----|------------------------|---|
| 601 | Friedensprozesse         | 10 | 670 | Phantasiebezeichnung    | 9 | 739 | Dampfturbinen          | 7 |
| 602 | Getreidestärke           | 10 | 671 | Preisgelder             | 9 | 740 | Datendienste           | 7 |
| 603 | Grundbuch                | 10 | 672 | Preismanipulation       | 9 | 741 | Diskriminierungsopfer  | 7 |
| 604 | Herkunftsgebiete         | 10 | 673 | Preistrend              | 9 | 742 | Durchführstaat         | 7 |
| 605 | Hilfsanstrengungen       | 10 | 674 | Problemlösung           | 9 | 743 | Einfuhrliberalisierung | 7 |
| 606 | Inselgebieten            | 10 | 675 | Querverweise            | 9 | 744 | Einkaufszentren        | 7 |
| 607 | Internet-Seite           | 10 | 676 | Registrierstelle        | 9 | 745 | Energieressourcen      | 7 |
| 608 | Kontaminationsquelle     | 10 | 677 | Schweinelähmung         | 9 | 746 | Entscheidungsentwürfe  | 7 |
| 609 | Legislativmaßnahme       | 10 | 678 | Sozialgipfel            | 9 | 747 | Erdgasleitung          | 7 |
| 610 | Medienrechte             | 10 | 679 | Vertragsabwicklung      | 9 | 748 | Fahrpreise             | 7 |
| 611 | Modernisierungsprogramm  | 10 | 680 | Zinsswap                | 9 | 749 | Fertigprodukte         | 7 |
| 612 | Offenlegungstableau      | 10 | 681 | Zulassungsnachweis      | 9 | 750 | Fremdkörper            | 7 |
| 613 | Ölbehälter               | 10 | 682 | Abstimmungsergebnisse   | 8 | 751 | Gemeinschaftsstempel   | 7 |
| 614 | Originalbelege           | 10 | 683 | Aktionsgruppe           | 8 | 752 | Gewässerschutzes       | 7 |
| 615 | Primärprodukten          | 10 | 684 | Arbeitskreise           | 8 | 753 | Hilfsschiffe           | 7 |
| 616 | Privatisierungsprozesses | 10 | 685 | Ausfuhrvertrag          | 8 | 754 | Höchststrafe           | 7 |
| 617 | Projektende              | 10 | 686 | Beschäftigungszeit      | 8 | 755 | Kapitalherabsetzung    | 7 |
| 618 | Ratifizierungsverfahrens | 10 | 687 | Betriebsergebnisses     | 8 | 756 | Keimdrüsen             | 7 |
| 619 | Renditeerwartung         | 10 | 688 | Bevorratungslieferungen | 8 | 757 | Laichzeit              | 7 |
| 620 | Rest-Konzerns            | 10 | 689 | Bildungsangebots        | 8 | 758 | Mahnfrist              | 7 |
| 621 | Rüstungsgüter            | 10 | 690 | Brachsenmakrele         | 8 | 759 | Makropolitik           | 7 |
| 622 | Saisonverträgen          | 10 | 691 | Büffelmilch             | 8 | 760 | Mehrfachbenennung      | 7 |
| 623 | Sonderregeln             | 10 | 692 | Deckungssummen          | 8 | 761 | Meldesysteme           | 7 |
| 624 | Sondertarif              | 10 | 693 | Drogenangebots          | 8 | 762 | Mindestklauseln        | 7 |
| 625 | Sortenlisten             | 10 | 694 | Erwachsenenleben        | 8 | 763 | Multiplikatorwirkung   | 7 |
| 626 | Standardaufschriften     | 10 | 695 | EU-Seelen               | 8 | 764 | Neuzulassungen         | 7 |
| 627 | Strafmaßes               | 10 | 696 | Festpreis               | 8 | 765 | Oberbayern             | 7 |
| 628 | Tabakabfälle             | 10 | 697 | Fußgängerschutzes       | 8 | 766 | Ökoeffizienz           | 7 |
| 629 | TARGET-Störung           | 10 | 698 | Gemüseerzeuger          | 8 | 767 | Opportunitätskosten    | 7 |
| 630 | Übergangsquoten          | 10 | 699 | Genehmigungsrounde      | 8 | 768 | Pestizidindustrie      | 7 |
| 631 | Verrechnungsstelle       | 10 | 700 | Goldmarkt               | 8 | 769 | Politikumsetzung       | 7 |
| 632 | Vertriebskanal           | 10 | 701 | Kaufpreise              | 8 | 770 | Preisverfalls          | 7 |
| 633 | Verweisungsantrags       | 10 | 702 | Kündigungsfristen       | 8 | 771 | Produktionsaufträge    | 7 |
| 634 | Wahlbeteiligung          | 10 | 703 | Massenrisiken           | 8 | 772 | Qualifikationsdefizite | 7 |
| 635 | Warenpartie              | 10 | 704 | Mikrochips              | 8 | 773 | Rettungsdarlehens      | 7 |
| 636 | Wasserweg                | 10 | 705 | MWB-Behandlung          | 8 | 774 | Risikofaktor           | 7 |
| 637 | Willenserklärung         | 10 | 706 | Pestizideinsatzes       | 8 | 775 | Rückkehrfonds          | 7 |
| 638 | Zentralasiens            | 10 | 707 | Politikfeld             | 8 | 776 | Schließungsphase       | 7 |
| 639 | Zustellungsantrag        | 10 | 708 | Punktzahl               | 8 | 777 | Silicium-Metall        | 7 |
| 640 | Zweckbeschränkung        | 10 | 709 | Quarantänezeit          | 8 | 778 | Solidaritätsklausel    | 7 |
| 641 | Agrarprotokolle          | 9  | 710 | Reifungszeit            | 8 | 779 | Sondersystemen         | 7 |
| 642 | Anlagerisiko             | 9  | 711 | Rest-Konzern            | 8 | 780 | Staatsbank             | 7 |
| 643 | Anlagestrategie          | 9  | 712 | Schadenssumme           | 8 | 781 | Standardform           | 7 |
| 644 | Aufholprozess            | 9  | 713 | Schlüsselfunktion       | 8 | 782 | Standardvorschriften   | 7 |
| 645 | Baugewerbes              | 9  | 714 | Schreibfehler           | 8 | 783 | Stempelabdrucks        | 7 |
| 646 | Betriebsstruktur         | 9  | 715 | Schutzhelmen            | 8 | 784 | Strahlungsdetektoren   | 7 |
| 647 | Einheitsbeträge          | 9  | 716 | Sprengschnur            | 8 | 785 | Studienreisen          | 7 |
| 648 | Erfolgsfaktoren          | 9  | 717 | Steigeisen              | 8 | 786 | Tätigkeitsaufnahme     | 7 |
| 649 | Fachpersonals            | 9  | 718 | Streckenabschnitt       | 8 | 787 | Überwachungsgebiete    | 7 |
| 650 | FE-Investitionen         | 9  | 719 | Stromnachfrage          | 8 | 788 | UMTS-Geschäfts         | 7 |
| 651 | Gefriergeräten           | 9  | 720 | Umweltsteuern           | 8 | 789 | Verarbeitungsvorgang   | 7 |
| 652 | Geldgeber                | 9  | 721 | Wartungszustand         | 8 | 790 | Verlängerungsanträge   | 7 |
| 653 | Gepäckstücke             | 9  | 722 | Wildpflanzen            | 8 | 791 | Volkskongresses        | 7 |
| 654 | Gesundheitsfaktoren      | 9  | 723 | Zeitangabe              | 8 | 792 | Waldfläche             | 7 |
| 655 | Höchstalter              | 9  | 724 | Zeitwertes              | 8 | 793 | Weineinfuhren          | 7 |
| 656 | Informationskanäle       | 9  | 725 | Zollaktionen            | 8 | 794 | Wintersorten           | 7 |
| 657 | Investitionstranchen     | 9  | 726 | Züchtungszwecken        | 8 | 795 | Zentralstaats          | 7 |
| 658 | Kapazitätsbeschränkungen | 9  | 727 | Zuckerpreis             | 8 | 796 | Zulieferkette          | 7 |
| 659 | Kommissionsbeamte        | 9  | 728 | Zwischenlösung          | 8 | 797 | Zuständigkeitsgebiets  | 7 |
| 660 | Kontrollpläne            | 9  | 729 | Abrechnungssystem       | 7 | 798 | Absatzschwierigkeiten  | 6 |
| 661 | Konzessionsverträge      | 9  | 730 | Anfangsbestand          | 7 | 799 | Amtsgehilfe            | 6 |
| 662 | Kreditgebers             | 9  | 731 | Antriebsart             | 7 | 800 | Ansässigkeitsstaat     | 6 |
| 663 | Marktkapitalisierung     | 9  | 732 | Arbeitspraxis           | 7 | 801 | Anwendungsphase        | 6 |
| 664 | Nichtverletzung          | 9  | 733 | Ausnahmemöglichkeiten   | 7 | 802 | Aufmachungseinheit     | 6 |
| 665 | Nitratgehalt             | 9  | 734 | Beförderungsmodalitäten | 7 | 803 | Auszubildendenlizenz   | 6 |
| 666 | Nomenklatursystem        | 9  | 735 | Beitragskapazität       | 7 | 804 | Berechnungszwecke      | 6 |
| 667 | Opferschutz              | 9  | 736 | Berechnungsmodalitäten  | 7 | 805 | Berichtsjahrs          | 6 |
| 668 | Organisationsgrad        | 9  | 737 | Beteiligungsanteilen    | 7 | 806 | Berufssparten          | 6 |
| 669 | Ortungsgeräte            | 9  | 738 | Betrugsverhütung        | 7 | 807 | Beschaffungssystemen   | 6 |

|     |                          |   |     |                             |   |      |                            |   |
|-----|--------------------------|---|-----|-----------------------------|---|------|----------------------------|---|
| 808 | Beweisaufnahmen          | 6 | 877 | Primäreinkommen             | 6 | 946  | Geschäftsentwicklung       | 5 |
| 809 | Blickwinkel              | 6 | 878 | Privatisierungsverfahren    | 6 | 947  | Getreideflocken            | 5 |
| 810 | BNE-Aufstellungen        | 6 | 879 | Produktnormen               | 6 | 948  | Grünbücher                 | 5 |
| 811 | Briefpapier              | 6 | 880 | Recycling-Infrastruktur     | 6 | 949  | Grundlinien                | 5 |
| 812 | Datenerbreitung          | 6 | 881 | Regieführung                | 6 | 950  | Handschellen               | 5 |
| 813 | Denkansätze              | 6 | 882 | Ressourcenmanagement        | 6 | 951  | Hauptfragen                | 5 |
| 814 | Einführprogrammen        | 6 | 883 | Schneidmaschinen            | 6 | 952  | Heimatnetz                 | 5 |
| 815 | Einkommenssicherung      | 6 | 884 | Schuldensituation           | 6 | 953  | Heizsysteme                | 5 |
| 816 | Erneuerungsarbeiten      | 6 | 885 | Schutzarten                 | 6 | 954  | Hitzewellen                | 5 |
| 817 | Ersthelfer               | 6 | 886 | Schwimmbagger               | 6 | 955  | HVPI-Reihen                | 5 |
| 818 | ESZB-Satzung             | 6 | 887 | Simulationsübungen          | 6 | 956  | INSPIRE-Infrastruktur      | 5 |
| 819 | EU-Regelungen            | 6 | 888 | Spielregeln                 | 6 | 957  | Interventionsziele         | 5 |
| 820 | Fehlentscheidungen       | 6 | 889 | Steuerwettbewerb            | 6 | 958  | Jahresanfang               | 5 |
| 821 | Fertigungsprozesses      | 6 | 890 | SVU-Instrumente             | 6 | 959  | Kaliumchlorids             | 5 |
| 822 | Fischernetzen            | 6 | 891 | SWR-Ausfuhren               | 6 | 960  | Knappheitsklausel          | 5 |
| 823 | Flaschenart              | 6 | 892 | Systemebene                 | 6 | 961  | Kohortenkeulung            | 5 |
| 824 | Fleischmehl              | 6 | 893 | Tariferhöhungen             | 6 | 962  | Kommissionsdaten           | 5 |
| 825 | Folgeabschätzungen       | 6 | 894 | Tätigkeitskategorien        | 6 | 963  | Konjunkturentwicklung      | 5 |
| 826 | Frühlingszwiebeln        | 6 | 895 | TCCA-Produktion             | 6 | 964  | Konkursmasse               | 5 |
| 827 | FTV-Modelle              | 6 | 896 | Trägerarten                 | 6 | 965  | Koordinierungsarbeit       | 5 |
| 828 | FTV-Produktion           | 6 | 897 | TSE-Risiko                  | 6 | 966  | Kreditvertrags             | 5 |
| 829 | Führungs Katheter        | 6 | 898 | Überprüfungszwecken         | 6 | 967  | Kriegsgefahr               | 5 |
| 830 | Gaskunden                | 6 | 899 | Unternehmenspartnerschaften | 6 | 968  | Lehrveranstaltungen        | 5 |
| 831 | Gesamtfrist              | 6 | 900 | Verletzungsrisko            | 6 | 969  | Lichtintensität            | 5 |
| 832 | Gesundheitsfonds         | 6 | 901 | Verpackungseinheiten        | 6 | 970  | Listenpreise               | 5 |
| 833 | Gesundheitssituation     | 6 | 902 | Versandhafen                | 6 | 971  | LNG-Terminal               | 5 |
| 834 | Globalliste              | 6 | 903 | Versicherungsprodukt        | 6 | 972  | Losentscheid               | 5 |
| 835 | Grundlinie               | 6 | 904 | Wachstumsstrategien         | 6 | 973  | Managementplänen           | 5 |
| 836 | Grundtarif               | 6 | 905 | Wertangaben                 | 6 | 974  | Marktparität               | 5 |
| 837 | Handelsstatistik         | 6 | 906 | Wettbewerbsregime           | 6 | 975  | Massenmarkt                | 5 |
| 838 | Humanzellen              | 6 | 907 | Wohnungsmietern             | 6 | 976  | Meerforellen               | 5 |
| 839 | Identitätspapiere        | 6 | 908 | Abfalllisten                | 5 | 977  | Messanlage                 | 5 |
| 840 | Informationsbüros        | 6 | 909 | Abgabenaufkommens           | 5 | 978  | Messaufgaben               | 5 |
| 841 | Informationsmittel       | 6 | 910 | Abschreibungsregeln         | 5 | 979  | Mietzahlung                | 5 |
| 842 | Infrastrukturnetz        | 6 | 911 | ACEA-Gruppe                 | 5 | 980  | Missstand                  | 5 |
| 843 | Inventarsystem           | 6 | 912 | Allgemeinbevölkerung        | 5 | 981  | Netzvorhaben               | 5 |
| 844 | Jahrestages              | 6 | 913 | Alternativerzeugung         | 5 | 982  | Ölrapses                   | 5 |
| 845 | Kapazitätsüberhang       | 6 | 914 | Änderungsserien             | 5 | 983  | Ozonkonzentration          | 5 |
| 846 | Keramikindustrie         | 6 | 915 | APS-Verordnung              | 5 | 984  | Personalaufstockung        | 5 |
| 847 | Klassengebühren          | 6 | 916 | Arterhaltung                | 5 | 985  | Postdienstes               | 5 |
| 848 | Klassenzeugnis           | 6 | 917 | ATC-Stellen                 | 5 | 986  | Prämienanspruch            | 5 |
| 849 | Konferenzsystems         | 6 | 918 | Aufenthaltstag              | 5 | 987  | Prämienhöhe                | 5 |
| 850 | Kontrollgerätes          | 6 | 919 | Ausgangsprodukt             | 5 | 988  | Produktionslage            | 5 |
| 851 | Körperschaftsteuern      | 6 | 920 | Ausschreibungsfrist         | 5 | 989  | Projektgröße               | 5 |
| 852 | Kraftstoffe              | 6 | 921 | Austauschpaß                | 5 | 990  | Reihenklemmen              | 5 |
| 853 | Kreditratings            | 6 | 922 | Badeverbot                  | 5 | 991  | Risikomischung             | 5 |
| 854 | Kriminalitätsstatistiken | 6 | 923 | Bankaufsicht                | 5 | 992  | Röhols                     | 5 |
| 855 | Kurierdienste            | 6 | 924 | Baumaßnahmen                | 5 | 993  | Sammelflug                 | 5 |
| 856 | Kurzinformation          | 6 | 925 | Beratungsmaßnahmen          | 5 | 994  | Satellitennetze            | 5 |
| 857 | Leitungsgremiums         | 6 | 926 | Berichtslast                | 5 | 995  | Satellitensysteme          | 5 |
| 858 | Liquiditätsniveau        | 6 | 927 | Beschäftigungszielen        | 5 | 996  | Schifferpatent             | 5 |
| 859 | Marktakzeptanz           | 6 | 928 | Chipkarte                   | 5 | 997  | Schlüsselziele             | 5 |
| 860 | Marktrealitäten          | 6 | 929 | Datenverwaltung             | 5 | 998  | Schmelzpunkt               | 5 |
| 861 | Maschinentyp             | 6 | 930 | Diagnosestandards           | 5 | 999  | Schutzhfähigkeit           | 5 |
| 862 | MEDA-Sachverständige     | 6 | 931 | Dienstarten                 | 5 | 1000 | Sensibilisierungsprogramme | 5 |
| 863 | Mindestdurchmesser       | 6 | 932 | Direktverbindungen          | 5 | 1001 | Signalsystem               | 5 |
| 864 | Monatsmitte              | 6 | 933 | Dokumentationssystem        | 5 | 1002 | Sondererlaubnis            | 5 |
| 865 | Muldenfahrzeuge          | 6 | 934 | Einleitungsstelle           | 5 | 1003 | Sonnenstrahlung            | 5 |
| 866 | Nachfolgemodell          | 6 | 935 | Einnahmenausfälle           | 5 | 1004 | Sparguthaben               | 5 |
| 867 | Nachfragegewachstums     | 6 | 936 | Einspeisepunkt              | 5 | 1005 | Speiseöle                  | 5 |
| 868 | Netzbenutzer             | 6 | 937 | Energiesystem               | 5 | 1006 | Sportart                   | 5 |
| 869 | Neuverpackung            | 6 | 938 | Entschädigungssystems       | 5 | 1007 | Steueraufkommens           | 5 |
| 870 | Nichtigkeitsklagen       | 6 | 939 | EU-Raum                     | 5 | 1008 | Steuerautonomie            | 5 |
| 871 | Niederlassungsorte       | 6 | 940 | Finanzaufwand               | 5 | 1009 | Streichfett                | 5 |
| 872 | Notversorgung            | 6 | 941 | Finanzierungsaufwandes      | 5 | 1010 | Strukturbereinigung        | 5 |
| 873 | Nutzwärme                | 6 | 942 | Flachserzeugung             | 5 | 1011 | Technologiebereichen       | 5 |
| 874 | Parlamentsmitglieder     | 6 | 943 | Folienhersteller            | 5 | 1012 | Teilanmeldungen            | 5 |
| 875 | Petroläther              | 6 | 944 | Frachtunternehmen           | 5 | 1013 | Tieraufzucht               | 5 |
| 876 | Preiskalkulation         | 6 | 945 | Gebirgsregionen             | 5 | 1014 | Umwelttrends               | 5 |

|      |                               |   |      |                             |   |      |                           |   |
|------|-------------------------------|---|------|-----------------------------|---|------|---------------------------|---|
| 1015 | UV-Strahlung                  | 5 | 1084 | Gütergruppen                | 4 | 1153 | Schwarzarbeiter           | 4 |
| 1016 | Verbundsorte                  | 5 | 1085 | Haftungsfrage               | 4 | 1154 | Sitzordnung               | 4 |
| 1017 | Verkaufsbelege                | 5 | 1086 | Harmonisierungsbestrebungen | 4 | 1155 | Sozialtarife              | 4 |
| 1018 | Verkehrsflusses               | 5 | 1087 | Hauptbotschaft              | 4 | 1156 | Sparkonten                | 4 |
| 1019 | Verkehrsfrequenzen            | 5 | 1088 | Hauptrisiko                 | 4 | 1157 | Sprachgemeinschaften      | 4 |
| 1020 | Verladerampe                  | 5 | 1089 | Hilferegelung               | 4 | 1158 | Statusänderung            | 4 |
| 1021 | Versicherungsmaklern          | 5 | 1090 | Höchstintensitäten          | 4 | 1159 | Sterberate                | 4 |
| 1022 | Versuchsvorschläge            | 5 | 1091 | Hohlglas                    | 4 | 1160 | Steuerhoheit              | 4 |
| 1023 | Vertraulichkeitsanforderungen | 5 | 1092 | Hygienepakets               | 4 | 1161 | Strafsache                | 4 |
| 1024 | Verwaltungspraktika           | 5 | 1093 | Inflationsziel              | 4 | 1162 | Südküste                  | 4 |
| 1025 | Wahlgesetzes                  | 5 | 1094 | Investitionsvorschläge      | 4 | 1163 | Tabakhandel               | 4 |
| 1026 | Wahrscheinlichkeitstafeln     | 5 | 1095 | Jugendprojekte              | 4 | 1164 | Tabakverarbeitung         | 4 |
| 1027 | Warenverzeichnisses           | 5 | 1096 | Kakaomasse                  | 4 | 1165 | Tagesgeschehen            | 4 |
| 1028 | Werdegangs                    | 5 | 1097 | Kapazitätsgrenze            | 4 | 1166 | Tageswerte                | 4 |
| 1029 | Zahlungsnachweis              | 5 | 1098 | Kapitalrenditen             | 4 | 1167 | Technologienutzen         | 4 |
| 1030 | Zementhersteller              | 5 | 1099 | Kapitalüberschuss           | 4 | 1168 | Tiefbau                   | 4 |
| 1031 | Zivilklage                    | 5 | 1100 | Kennzeichnungnummern        | 4 | 1169 | Touristenklasse           | 4 |
| 1032 | Zufluchtsort                  | 5 | 1101 | Kissenbezüge                | 4 | 1170 | Trendentwicklung          | 4 |
| 1033 | Zulassungszeichen             | 5 | 1102 | Kniegelenk                  | 4 | 1171 | Triebwerken               | 4 |
| 1034 | Zustimmungserklärung          | 5 | 1103 | Koffeingeinhalt             | 4 | 1172 | Umsetzungsprozesse        | 4 |
| 1035 | Abfallmaterial                | 4 | 1104 | Kohlenhydrat                | 4 | 1173 | Umweltlärm                | 4 |
| 1036 | Abgabesätze                   | 4 | 1105 | Konkurrenzrechts            | 4 | 1174 | Verdienstausfall          | 4 |
| 1037 | Abrechnungsverfahrens         | 4 | 1106 | Koordinierungsbüros         | 4 | 1175 | Verhandlungskapitel       | 4 |
| 1038 | Abschlusskosten               | 4 | 1107 | Korrespondenzbank           | 4 | 1176 | Verhandlungsweg           | 4 |
| 1039 | Anwendungszubehör             | 4 | 1108 | Krankheitsfälle             | 4 | 1177 | Verkehrsbedarfs           | 4 |
| 1040 | Apfelsaft                     | 4 | 1109 | Krankheitsprävention        | 4 | 1178 | Verkehrsprojekte          | 4 |
| 1041 | Außenverpackung               | 4 | 1110 | Kundendienstes              | 4 | 1179 | Versöhnungsprozess        | 4 |
| 1042 | Basisprospekt                 | 4 | 1111 | Kursschwankungen            | 4 | 1180 | Versorgungsgüter          | 4 |
| 1043 | Beförderungsunternehmens      | 4 | 1112 | Leerverkäufe                | 4 | 1181 | Verteidigungsrechten      | 4 |
| 1044 | Beobachtungspunkt             | 4 | 1113 | Legislativrats              | 4 | 1182 | Vertragsformen            | 4 |
| 1045 | Berufszweig                   | 4 | 1114 | Leichtplatten               | 4 | 1183 | Vertragstext              | 4 |
| 1046 | Bestandskonten                | 4 | 1115 | Lernumfeld                  | 4 | 1184 | Verwaltungsanweisungen    | 4 |
| 1047 | Betriebserfahrung             | 4 | 1116 | Lichtverteilung             | 4 | 1185 | Virusarten                | 4 |
| 1048 | Bevölkerungsrückgangs         | 4 | 1117 | Magnetband                  | 4 | 1186 | Vollblöcke                | 4 |
| 1049 | Bodenlösung                   | 4 | 1118 | Maßnahmenprioritäten        | 4 | 1187 | Wachstumsbeschleunigung   | 4 |
| 1050 | Bruchmais                     | 4 | 1119 | Metallpulvern               | 4 | 1188 | Werbeverbots              | 4 |
| 1051 | Brustkorb                     | 4 | 1120 | Migrationsdrucks            | 4 | 1189 | Wildtauben                | 4 |
| 1052 | Bundesdarlehen                | 4 | 1121 | Militäroperation            | 4 | 1190 | Wirtschaftsmodernisierung | 4 |
| 1053 | COMEXT-Daten                  | 4 | 1122 | Mindestdeckung              | 4 | 1191 | Wohnbevölkerung           | 4 |
| 1054 | Decklage                      | 4 | 1123 | MKS-Epidemie                | 4 | 1192 | Wohnungsgesellschaften    | 4 |
| 1055 | Deponiebau                    | 4 | 1124 | Mobilitätsprogramm          | 4 | 1193 | Wohnungspolitik           | 4 |
| 1056 | Dienstantritte                | 4 | 1125 | Mobilitätsprojekte          | 4 | 1194 | Zentralverwaltung         | 4 |
| 1057 | Dreieckshandels               | 4 | 1126 | Multiplikatoreffekts        | 4 | 1195 | Zielmärkte                | 4 |
| 1058 | Durchführbarkeitsbewertung    | 4 | 1127 | MWS-Anträge                 | 4 | 1196 | Zinsdifferenz             | 4 |
| 1059 | EIB-Mittel                    | 4 | 1128 | Nagelplatten                | 4 | 1197 | Abgabensenkung            | 3 |
| 1060 | EIB-Projekten                 | 4 | 1129 | OFIMER-Website              | 4 | 1198 | Abgrenzungskriterien      | 3 |
| 1061 | Einfuhrpapieren               | 4 | 1130 | Ökoregion                   | 4 | 1199 | Abrufdiensten             | 3 |
| 1062 | Einstellungsvertrag           | 4 | 1131 | Öleinnahmen                 | 4 | 1200 | Agrarbetrieben            | 3 |
| 1063 | Elektrizitätsverbund          | 4 | 1132 | Osterweiterung              | 4 | 1201 | Agrarförderung            | 3 |
| 1064 | ENISA-Sekretariats            | 4 | 1133 | Passagierabfertigung        | 4 | 1202 | Agrartätigkeit            | 3 |
| 1065 | Ergänzungs-Norm               | 4 | 1134 | Planwirtschaft              | 4 | 1203 | Akkumulationsprozess      | 3 |
| 1066 | Ergänzungsprämie              | 4 | 1135 | Privateuten                 | 4 | 1204 | Aktienpreis               | 3 |
| 1067 | Ernährungskrisen              | 4 | 1136 | Produktionsarten            | 4 | 1205 | Ananaserzeugung           | 3 |
| 1068 | Erstbeklagten                 | 4 | 1137 | Prüflisten                  | 4 | 1206 | Ananasstücke              | 3 |
| 1069 | Erzeugerpreisen               | 4 | 1138 | Qualitätsanalysen           | 4 | 1207 | Anbaujahres               | 3 |
| 1070 | Erzeugungsorts                | 4 | 1139 | Qualitätsangaben            | 4 | 1208 | Arbeitnehmereinkommen     | 3 |
| 1071 | EU-Verbrauchs                 | 4 | 1140 | Raketenwerfer               | 4 | 1209 | Architektenhonorar        | 3 |
| 1072 | Feldanbau                     | 4 | 1141 | Reduktionsmittel            | 4 | 1210 | Aufteilungsmethoden       | 3 |
| 1073 | Fischfilet                    | 4 | 1142 | Regierungsstrukturen        | 4 | 1211 | Ausbildungsprojekts       | 3 |
| 1074 | Flächengröße                  | 4 | 1143 | Regulierungsfunktion        | 4 | 1212 | Ausbildungsstandards      | 3 |
| 1075 | Forstbereich                  | 4 | 1144 | Rentenanträgen              | 4 | 1213 | Ausstiegstrategie         | 3 |
| 1076 | Freihafens                    | 4 | 1145 | Richtpreise                 | 4 | 1214 | Auszahlungsvolumen        | 3 |
| 1077 | Führungsfähigkeit             | 4 | 1146 | Rodungsregelung             | 4 | 1215 | Automobils                | 3 |
| 1078 | Gasnetz                       | 4 | 1147 | Roggenbestände              | 4 | 1216 | Badegebiet                | 3 |
| 1079 | Gebührenbescheide             | 4 | 1148 | Rohfett                     | 4 | 1217 | Bahnübergängen            | 3 |
| 1080 | Gemeinschaftsgericht          | 4 | 1149 | Saalmiete                   | 4 | 1218 | Balkan-Zucker             | 3 |
| 1081 | Gesamtgeschäft                | 4 | 1150 | Satellitenantennen          | 4 | 1219 | Bankbeleg                 | 3 |
| 1082 | Gesprächsrunde                | 4 | 1151 | Schulterschützer            | 4 | 1220 | Barwerts                  | 3 |
| 1083 | Gesundheitsalarms             | 4 | 1152 | Schutzklassen               | 4 | 1221 | Basisfahrzeugen           | 3 |

|                               |   |                                |   |                               |   |
|-------------------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------------|---|
| 1222 Baustadium               | 3 | 1291 Hektarertrags             | 3 | 1360 Teilabschnitt            | 3 |
| 1223 Beförderungsschein       | 3 | 1292 Holzeinfuhren             | 3 | 1361 Teileintragungen         | 3 |
| 1224 Behandlungseinheiten     | 3 | 1293 Industriebereiche         | 3 | 1362 Teilstufen               | 3 |
| 1225 Beitrittsakten           | 3 | 1294 Industrieerzeugnissen     | 3 | 1363 Tiefkülfisch             | 3 |
| 1226 Bestandsnutzung          | 3 | 1295 Industriöfen              | 3 | 1364 Tiefkühlgemüse           | 3 |
| 1227 Betriebsformen           | 3 | 1296 Initiativberichte         | 3 | 1365 Tierpathologien          | 3 |
| 1228 Betriebsleistung         | 3 | 1297 Internet-Tochter          | 3 | 1366 Transferaufträge         | 3 |
| 1229 Betriebsumfeld           | 3 | 1298 Investitionsanstrengungen | 3 | 1367 Überwachungsbereich      | 3 |
| 1230 Beweisregeln             | 3 | 1299 Jagderzeugnisse           | 3 | 1368 Unternehmertypologie     | 3 |
| 1231 Bienenbestand            | 3 | 1300 Jahrespläne               | 3 | 1369 US-Hersteller            | 3 |
| 1232 Bildschirmen             | 3 | 1301 Kapitalinvestition        | 3 | 1370 Verbundmöglichkeiten     | 3 |
| 1233 Blankodokumente          | 3 | 1302 Klärschlämme              | 3 | 1371 Verdrahtungskanäle       | 3 |
| 1234 Bordsysteme              | 3 | 1303 Kommunikationsfragen      | 3 | 1372 Verfassungsgesetz        | 3 |
| 1235 BSE-Falls                | 3 | 1304 Konjunkturereffekt        | 3 | 1373 Verkehrsstatistik        | 3 |
| 1236 Bühneneffekte            | 3 | 1305 Konsultationsfrist        | 3 | 1374 Verlaufskontrolle        | 3 |
| 1237 Bundesrates              | 3 | 1306 Kontoüberziehungen        | 3 | 1375 Verlustabdeckung         | 3 |
| 1238 Bürgschaftsprämien       | 3 | 1307 Kontrollprinzipien        | 3 | 1376 Verrechnungskonten       | 3 |
| 1239 Datenlieferungen         | 3 | 1308 Kreditkonditionen         | 3 | 1377 Verschuldenshaftung      | 3 |
| 1240 Derivatkontrakte         | 3 | 1309 Kubikzentimeter           | 3 | 1378 Vertragsverhältnissen    | 3 |
| 1241 Dichtebestimmung         | 3 | 1310 Kundenkontos              | 3 | 1379 Veterinärpersonal        | 3 |
| 1242 Dokumentationszentrums   | 3 | 1311 Kundenliste               | 3 | 1380 Volkszählung             | 3 |
| 1243 Drogenproblemen          | 3 | 1312 Kunstleder                | 3 | 1381 Wachstumsförderers       | 3 |
| 1244 Durchführorten           | 3 | 1313 Landesdurchschnitt        | 3 | 1382 Währungsorganisation     | 3 |
| 1245 EASA-System              | 3 | 1314 Längenmassen              | 3 | 1383 Warenlisten              | 3 |
| 1246 EFR-Förderung            | 3 | 1315 Leistungsangebote         | 3 | 1384 Wertverlustes            | 3 |
| 1247 Einschleppungsrisiko     | 3 | 1316 Lieferprogramms           | 3 | 1385 Wirkverbrauch            | 3 |
| 1248 Einwanderungskontrollen  | 3 | 1317 Marktumsetzung            | 3 | 1386 Wirtschaftssystematiken  | 3 |
| 1249 Einzelantrag             | 3 | 1318 Master-Stufe              | 3 | 1387 Zahlungsbefehlen         | 3 |
| 1250 Einzelanträge            | 3 | 1319 Mengenkontingente         | 3 | 1388 Zeichnungsjahr           | 3 |
| 1251 Einzelbeträgen           | 3 | 1320 Messergebnis              | 3 | 1389 Zeitknappheit            | 3 |
| 1252 Eisensulfat              | 3 | 1321 Migrationsphänomen        | 3 | 1390 Zollgebiete              | 3 |
| 1253 Empfangsschein           | 3 | 1322 Mindestdosis              | 3 | 1391 Zollsanktionen           | 3 |
| 1254 Energiepreis             | 3 | 1323 Mundchirurgie             | 3 | 1392 Zuchtvieh                | 3 |
| 1255 Energiepreisen           | 3 | 1324 Nationalrates             | 3 | 1393 Zustellungssysteme       | 3 |
| 1256 Entscheidungshilfen      | 3 | 1325 Naturräumen               | 3 | 1394 Zwangsschlachtung        | 3 |
| 1257 Entwicklungsarbeit       | 3 | 1326 NN-Kluft                  | 3 | 1395 Zwischenort              | 3 |
| 1258 Ersatzzeugnisses         | 3 | 1327 Normungsbedarf            | 3 | 1396 Abfahrvorgänge           | 2 |
| 1259 Erstattungshöhe          | 3 | 1328 Notsignal                 | 3 | 1397 Abfertigungsgebäuden     | 2 |
| 1260 Erstbezugs               | 3 | 1329 Optionskurses             | 3 | 1398 Abgabenentlastungen      | 2 |
| 1261 Erstplatzierung          | 3 | 1330 Patientendosen            | 3 | 1399 Abladevorgangs           | 2 |
| 1262 Erzeugungsstruktur       | 3 | 1331 Politikkoordinierung      | 3 | 1400 Abrechnungsstelle        | 2 |
| 1263 Fabriksschiffes          | 3 | 1332 Polizeibeamter            | 3 | 1401 Alkoholkonzentration     | 2 |
| 1264 Fachkompetenzen          | 3 | 1333 Primärzellen              | 3 | 1402 Alternativflug           | 2 |
| 1265 Fährdienste              | 3 | 1334 Produktivitätsanstieg     | 3 | 1403 Amortisierungszeiten     | 2 |
| 1266 Fahrzeugführern          | 3 | 1335 Promotionsebene           | 3 | 1404 Änderungsentwürfe        | 2 |
| 1267 Fahrzeugmerkmale         | 3 | 1336 Push-Faktoren             | 3 | 1405 Ankaufsregelung          | 2 |
| 1268 Finanzdienstleister      | 3 | 1337 Qualitätssprung           | 3 | 1406 Ankerplätze              | 2 |
| 1269 Finanzierungsjahr        | 3 | 1338 Reagenzprodukt            | 3 | 1407 Antragsmodalitäten       | 2 |
| 1270 Finanzierungskonzepte    | 3 | 1339 Ressourcenzuteilung       | 3 | 1408 Antriebskräften          | 2 |
| 1271 Flugzeit                 | 3 | 1340 Sameneinfuhren            | 3 | 1409 Anwendungsdienste        | 2 |
| 1272 Fremdkörpern             | 3 | 1341 Satellitenübertragung     | 3 | 1410 Anwendungspalette        | 2 |
| 1273 Frischhaltung            | 3 | 1342 Schadensrisiken           | 3 | 1411 Anwesenheitspflicht      | 2 |
| 1274 Frittiergeräte           | 3 | 1343 Schadenzahlungen          | 3 | 1412 Arbeitsamtes             | 2 |
| 1275 Funktionsrahmens         | 3 | 1344 Schiffsrumpf              | 3 | 1413 Arbeitsausrüstungen      | 2 |
| 1276 Futterkohl               | 3 | 1345 Schlüsselstellen          | 3 | 1414 Arbeitsvertrages         | 2 |
| 1277 Gebietskontinuität       | 3 | 1346 Schuhzeugnisses           | 3 | 1415 Aristoteles-Universität  | 2 |
| 1278 Gegenseitigkeitsklauseln | 3 | 1347 Schweißverfahren          | 3 | 1416 Audit-Bericht            | 2 |
| 1279 Gemeinschaftsdokumenten  | 3 | 1348 Schwellenüberschreitung   | 3 | 1417 Aufbewahrungsfristen     | 2 |
| 1280 Gipsunternehmen          | 3 | 1349 SEIBUD-Systems            | 3 | 1418 Aufeinanderstoßens       | 2 |
| 1281 Großaufträge             | 3 | 1350 Sichtbereichs             | 3 | 1419 Aufforstungsbeihilfe     | 2 |
| 1282 Gruppengröße             | 3 | 1351 Sitzungsprotokollen       | 3 | 1420 Aufwuchsgebiete          | 2 |
| 1283 Hafenarbeiter            | 3 | 1352 SOLVIT-Netz               | 3 | 1421 Ausfuhranreize           | 2 |
| 1284 Haftanstalt              | 3 | 1353 Sonderversicherung        | 3 | 1422 Ausgabenprofile          | 2 |
| 1285 Handelsübereinkünfte     | 3 | 1354 Staatsbedienstete         | 3 | 1423 Auslandsanleihen         | 2 |
| 1286 Handelsverpackung        | 3 | 1355 Stadtbusse                | 3 | 1424 Auslandskrediten         | 2 |
| 1287 Hauptteile               | 3 | 1356 Steuerpolitiken           | 3 | 1425 Ausleseverfahrens        | 2 |
| 1288 Hauptverwaltungen        | 3 | 1357 Straßenfräsen             | 3 | 1426 Auslieferungsbedingungen | 2 |
| 1289 Haushaltsparität         | 3 | 1358 Tatvorwürfe               | 3 | 1427 Auswertungspraxis        | 2 |
| 1290 Hautkrebs                | 3 | 1359 Technologie-Initiative    | 3 | 1428 Baumusters               | 2 |

|      |                          |   |      |                              |   |      |                           |   |
|------|--------------------------|---|------|------------------------------|---|------|---------------------------|---|
| 1429 | Befähigungsanforderungen | 2 | 1498 | Entscheidungsgremium         | 2 | 1567 | HACCP-Systemen            | 2 |
| 1430 | Behandlungsaspekte       | 2 | 1499 | Entwicklungsstörungen        | 2 | 1568 | Hafenunternehmen          | 2 |
| 1431 | Beihilfesysteme          | 2 | 1500 | Erfolgsprämien               | 2 | 1569 | Handelsschwierigkeiten    | 2 |
| 1432 | Beitrittslizenz          | 2 | 1501 | Ergebnisbericht              | 2 | 1570 | Hanfflächen               | 2 |
| 1433 | Bekanntmachungsgebühren  | 2 | 1502 | Ermäßigungsregelungen        | 2 | 1571 | Haupterhebung             | 2 |
| 1434 | Beobachtungssysteme      | 2 | 1503 | Ernährungsempfehlungen       | 2 | 1572 | Hauptgeschäfts            | 2 |
| 1435 | Berichtsrahmens          | 2 | 1504 | Ernteplatz                   | 2 | 1573 | Hauptnetz                 | 2 |
| 1436 | Beschäftigungsdimension  | 2 | 1505 | Erntezeiten                  | 2 | 1574 | Hauspost                  | 2 |
| 1437 | Beschwerdeabweisungen    | 2 | 1506 | Ersatzgenehmigungen          | 2 | 1575 | Heimatuniversität         | 2 |
| 1438 | Beschwerdeinstanz        | 2 | 1507 | Ersatzlösung                 | 2 | 1576 | Herstellerverbands        | 2 |
| 1439 | Bestandsvolumen          | 2 | 1508 | Ersatzzertifikaten           | 2 | 1577 | Hightech-Produkten        | 2 |
| 1440 | Besteuерungsregeln       | 2 | 1509 | Erstinstanznahme             | 2 | 1578 | Holzmärkten               | 2 |
| 1441 | Besteuierungszwecke      | 2 | 1510 | Ersttests                    | 2 | 1579 | Hygieneschutz             | 2 |
| 1442 | Bestimmungsziele         | 2 | 1511 | Ertragssteigerungen          | 2 | 1580 | Hypothenbestellung        | 2 |
| 1443 | Betriebsaudits           | 2 | 1512 | Erweiterungssystems          | 2 | 1581 | Hypothenkredite           | 2 |
| 1444 | Betriebsbeschränkung     | 2 | 1513 | Erzeugerlandes               | 2 | 1582 | ICN-Konferenz             | 2 |
| 1445 | Betriebsverlegung        | 2 | 1514 | EU-Inspektionen              | 2 | 1583 | IEG-Sektors               | 2 |
| 1446 | Betriebsverwaltung       | 2 | 1515 | Euromünzen                   | 2 | 1584 | Importquote               | 2 |
| 1447 | Bevölkerungsdosen        | 2 | 1516 | EU-Vorschlag                 | 2 | 1585 | Industrienomenklatur      | 2 |
| 1448 | Bewilligungsentwurfs     | 2 | 1517 | EVR-Projekt                  | 2 | 1586 | Industrieprodukten        | 2 |
| 1449 | Bezugszeitung            | 2 | 1518 | Exekutivbeamte               | 2 | 1587 | Informationsgesuchen      | 2 |
| 1450 | Bezugsmodell             | 2 | 1519 | Fahrzeugladungen             | 2 | 1588 | Infrastrukturschäden      | 2 |
| 1451 | Bezugspunkten            | 2 | 1520 | Fahrzeugpreises              | 2 | 1589 | Inlandsfahrten            | 2 |
| 1452 | Bilanzvolumens           | 2 | 1521 | Fangbescheinigungen          | 2 | 1590 | Inlandskredite            | 2 |
| 1453 | Bildungsstufe            | 2 | 1522 | Fangorten                    | 2 | 1591 | Innovationsbremse         | 2 |
| 1454 | Blumenmotiv              | 2 | 1523 | Fasertechnologie             | 2 | 1592 | Integrationsanforderungen | 2 |
| 1455 | Bodenkomponente          | 2 | 1524 | Filialnetzes                 | 2 | 1593 | Integrationsfragen        | 2 |
| 1456 | Bodenmelioration         | 2 | 1525 | Finanzbeschlüsse             | 2 | 1594 | Integrationsprobleme      | 2 |
| 1457 | Bodenwanne               | 2 | 1526 | Finanzdokumenten             | 2 | 1595 | Internet-Benutzer         | 2 |
| 1458 | Breitbandmarktes         | 2 | 1527 | Finanzskandalen              | 2 | 1596 | Internetinitiativen       | 2 |
| 1459 | Buchungsmethoden         | 2 | 1528 | Finanzzuweisung              | 2 | 1597 | Internet-Sicherheit       | 2 |
| 1460 | Bürgschaftsverträgen     | 2 | 1529 | Fischereigenehmigung         | 2 | 1598 | Interventionsinstrument   | 2 |
| 1461 | Butterabsatzes           | 2 | 1530 | Fischereilizenz              | 2 | 1599 | Investitionsbereichen     | 2 |
| 1462 | CODUN-Experten           | 2 | 1531 | Flaschenbündeln              | 2 | 1600 | Investitionsphasen        | 2 |
| 1463 | Darlehensoperationen     | 2 | 1532 | Fleischhygiene               | 2 | 1601 | Jahresinkommens           | 2 |
| 1464 | Datenlücken              | 2 | 1533 | Fluglinien                   | 2 | 1602 | Januarwoche               | 2 |
| 1465 | Datenvalidierung         | 2 | 1534 | Flugzeugtyps                 | 2 | 1603 | JEV-Programms             | 2 |
| 1466 | Deckbetrieb              | 2 | 1535 | Folgedokument                | 2 | 1604 | Jugendausschüsse          | 2 |
| 1467 | Deponiebetreiber         | 2 | 1536 | Folgekonferenzen             | 2 | 1605 | Jugendparlamente          | 2 |
| 1468 | Deponiebetrieb           | 2 | 1537 | Folgeprogramme               | 2 | 1606 | Kabeljaubeständen         | 2 |
| 1469 | Dienstebündel            | 2 | 1538 | Fondsguthabens               | 2 | 1607 | Kapitalisierungselement   | 2 |
| 1470 | Diensteinsatzes          | 2 | 1539 | Förderungsinstrumente        | 2 | 1608 | Kartoffelhandel           | 2 |
| 1471 | Differenzausgleichs      | 2 | 1540 | Freigelände                  | 2 | 1609 | Kerndokumente             | 2 |
| 1472 | Digitalaufnahmen         | 2 | 1541 | Funkantenne                  | 2 | 1610 | Kinderchirurgie           | 2 |
| 1473 | Diskriminierungsfragen   | 2 | 1542 | Fusionsentwicklung           | 2 | 1611 | Kleinversorger            | 2 |
| 1474 | Dokumentationszwecken    | 2 | 1543 | Gaskoks                      | 2 | 1612 | Klonmischung              | 2 |
| 1475 | Dominoeffekte            | 2 | 1544 | Gebirgsrücken                | 2 | 1613 | Kode-Nummer               | 2 |
| 1476 | Drehscheibe              | 2 | 1545 | Gebrauchtfahrzeug            | 2 | 1614 | Kombinationsnetzes        | 2 |
| 1477 | Durchführungsstrategie   | 2 | 1546 | Geflügelhalter               | 2 | 1615 | Konkurrenzprodukte        | 2 |
| 1478 | Durchsetzungsregelungen  | 2 | 1547 | Gegenseitigkeitserfordernis  | 2 | 1616 | Konsultationsergebnis     | 2 |
| 1479 | EAS-Software             | 2 | 1548 | Geheimarmee                  | 2 | 1617 | Kontrollregister          | 2 |
| 1480 | ECOFIN-Bericht           | 2 | 1549 | Gemeinschaftsbeschluß        | 2 | 1618 | Koordinierungsgremiums    | 2 |
| 1481 | EDV-Netze                | 2 | 1550 | Gemeinschaftsinstrumentarien | 2 | 1619 | Kornbildung               | 2 |
| 1482 | EEF-Haushalt             | 2 | 1551 | Gemeinschaftsweinen          | 2 | 1620 | Körpergeweben             | 2 |
| 1483 | EIB-Anleihen             | 2 | 1552 | Gerichtsordnung              | 2 | 1621 | Kostenansätze             | 2 |
| 1484 | Eiererzeugnissen         | 2 | 1553 | Gesamterzeugnis              | 2 | 1622 | Kostenreduktionen         | 2 |
| 1485 | Eigentumsanteil          | 2 | 1554 | Gesamtverwaltung             | 2 | 1623 | Kriminalitätsopfern       | 2 |
| 1486 | EINECS-Verzeichnisses    | 2 | 1555 | Gesamtvorteile               | 2 | 1624 | Kubikzentimetern          | 2 |
| 1487 | Einfuhrweizen            | 2 | 1556 | Geschäftslizenz              | 2 | 1625 | Kulturprogrammen          | 2 |
| 1488 | Einkommensbesteuerung    | 2 | 1557 | Geschäftssegment             | 2 | 1626 | Kunstgriffe               | 2 |
| 1489 | Einmalbeiträge           | 2 | 1558 | Geschäftsverhältnisses       | 2 | 1627 | Kürzungssätzen            | 2 |
| 1490 | Einnahmeverringerung     | 2 | 1559 | Geschäftsvorgängers          | 2 | 1628 | Küstenbehörden            | 2 |
| 1491 | Einstellungswandel       | 2 | 1560 | Gesundheitsdokumente         | 2 | 1629 | Küstenländern             | 2 |
| 1492 | Einzelauskünfte          | 2 | 1561 | Gesundheitstourismus         | 2 | 1630 | KV-Dienstes               | 2 |
| 1493 | Emittentengruppe         | 2 | 1562 | Getränkekategorien           | 2 | 1631 | Ländermandat              | 2 |
| 1494 | Endnutzung               | 2 | 1563 | Gewässerverunreinigungen     | 2 | 1632 | Landesgesetz              | 2 |
| 1495 | Endspiele                | 2 | 1564 | Gläubigergemeinschaft        | 2 | 1633 | Lederresten               | 2 |
| 1496 | Endziels                 | 2 | 1565 | Grundbelastung               | 2 | 1634 | Lichtarten                | 2 |
| 1497 | Energieetikett           | 2 | 1566 | GVO-Derivaten                | 2 | 1635 | Lizenzexemplaren          | 2 |

|                              |   |                               |   |                              |   |
|------------------------------|---|-------------------------------|---|------------------------------|---|
| 1636 Lizenzverwaltung        | 2 | 1705 Schlußkommuniqué         | 2 | 1774 Verteilungsebene        | 2 |
| 1637 Lohnkarte               | 2 | 1706 Schmuggelaktivitäten     | 2 | 1775 Vertragsdurchsetzung    | 2 |
| 1638 Lösungsvermögen         | 2 | 1707 Schulabgänger            | 2 | 1776 Vertreterverbände       | 2 |
| 1639 Marktberichte           | 2 | 1708 Schuldnerstaats          | 2 | 1777 Vertriebswegs           | 2 |
| 1640 Marktkrise              | 2 | 1709 Schülergruppen           | 2 | 1778 Vervielfältigungsmittel | 2 |
| 1641 Marktmöglichkeiten      | 2 | 1710 Schulungskapazitäten     | 2 | 1779 Verwaltungsbereichen    | 2 |
| 1642 Maschinentypen          | 2 | 1711 Schulungszwecke          | 2 | 1780 Verwaltungsgerichten    | 2 |
| 1643 Massenverkehr           | 2 | 1712 Schutzzäunen             | 2 | 1781 Verwaltungsgremiums     | 2 |
| 1644 Masseiteilen            | 2 | 1713 Schwellenmengen          | 2 | 1782 Verwendungshinweise     | 2 |
| 1645 Maßnahmenpaketen        | 2 | 1714 Seeverkehre              | 2 | 1783 Veterinärausgaben       | 2 |
| 1646 Meldeländer             | 2 | 1715 Sekundärradar            | 2 | 1784 Videotechnik            | 2 |
| 1647 Melkvorgangs            | 2 | 1716 Sicherheitskapital       | 2 | 1785 Visum-Shopping          | 2 |
| 1648 Migrationsbelangen      | 2 | 1717 Sonderfaktoren           | 2 | 1786 Vogelpopulationen       | 2 |
| 1649 Migrationsverwaltung    | 2 | 1718 Sozialsystem             | 2 | 1787 Vorprodukt              | 2 |
| 1650 Milchbehältern          | 2 | 1719 Spenderevaluierung       | 2 | 1788 Waldbau                 | 2 |
| 1651 Minderheitsgruppen      | 2 | 1720 Spitzenlast              | 2 | 1789 Waldpolitik             | 2 |
| 1652 Mittelüberweisung       | 2 | 1721 Sprachkriterien          | 2 | 1790 Werbehaushalts          | 2 |
| 1653 Modernisierungsprojekt  | 2 | 1722 Staatsbürgertums         | 2 | 1791 Werkverträge            | 2 |
| 1654 Mönchsorden             | 2 | 1723 Stabilitätskontrolle     | 2 | 1792 Westgrenze              | 2 |
| 1655 Mostäpfel               | 2 | 1724 Stadtsschule             | 2 | 1793 Wirbeltier              | 2 |
| 1656 Normungsinitiativen     | 2 | 1725 Stahlanbieter            | 2 | 1794 Wirtschaftsgebieten     | 2 |
| 1657 Normungsprodukten       | 2 | 1726 Standardantworten        | 2 | 1795 Wissensressourcen       | 2 |
| 1658 Notierungsort           | 2 | 1727 Standardberichten        | 2 | 1796 Wohnformen              | 2 |
| 1659 Nullpreisen             | 2 | 1728 Standardsatz             | 2 | 1797 Zellulosefaser          | 2 |
| 1660 Obstbranntwein          | 2 | 1729 Sterbetafeln             | 2 | 1798 Zigarettenpackungen     | 2 |
| 1661 Öllieferanten           | 2 | 1730 Steuervorschrift         | 2 | 1799 Zubereitungsmethoden    | 2 |
| 1662 Oppositionsmitglieder   | 2 | 1731 Stichwahl                | 2 | 1800 Zuchteber               | 2 |
| 1663 OSZE-Büros              | 2 | 1732 Stoßzähne                | 2 | 1801 Zuckerpartie            | 2 |
| 1664 Palettenkisten          | 2 | 1733 Strategierahmens         | 2 | 1802 Zulassungsantragsteller | 2 |
| 1665 Panzerschutz            | 2 | 1734 Swap-Geschäfte           | 2 | 1803 Abbauverfahrens         | 1 |
| 1666 Parkplatz               | 2 | 1735 Systembenutzer           | 2 | 1804 Abfallanalyse           | 1 |
| 1667 Planvertrags            | 2 | 1736 Tankinhalt               | 2 | 1805 Abgeordnetenkasse       | 1 |
| 1668 Plattenlabels           | 2 | 1737 Technologiebasis         | 2 | 1806 Abhilfesysteme          | 1 |
| 1669 PPV-Präsidium           | 2 | 1738 Teilansprüche            | 2 | 1807 Abrissarbeiten          | 1 |
| 1670 Preisdumping            | 2 | 1739 Temperaturwerte          | 2 | 1808 Abschlussverfahrens     | 1 |
| 1671 Preisindexes            | 2 | 1740 Tiergeburten             | 2 | 1809 Abstimmungsanlagen      | 1 |
| 1672 Preiszuschläge          | 2 | 1741 Tierlieferanten          | 2 | 1810 Abstimmungsthese        | 1 |
| 1673 Privathäuser            | 2 | 1742 Tragseile                | 2 | 1811 Abwicklungsmechanismen  | 1 |
| 1674 Probeflächen            | 2 | 1743 Trassenführung           | 2 | 1812 Abwicklungsorts         | 1 |
| 1675 Produktplatzierungen    | 2 | 1744 Trendermittlungen        | 2 | 1813 Abwicklungsphase        | 1 |
| 1676 Produktprüfungen        | 2 | 1745 Treuezeit                | 2 | 1814 Abzugspolitik           | 1 |
| 1677 Programmierrahmens      | 2 | 1746 Trockenheitsindex        | 2 | 1815 Agenturprodukte         | 1 |
| 1678 Programmkoordinierung   | 2 | 1747 Übernahmeort             | 2 | 1816 Agrartechnik            | 1 |
| 1679 Prüfmuster              | 2 | 1748 Übernahmeverfahren       | 2 | 1817 Aktenzugang             | 1 |
| 1680 Radlader                | 2 | 1749 Umsetzungsprogramme      | 2 | 1818 Aktienrechts            | 1 |
| 1681 Raumkomponenten         | 2 | 1750 Umstellungsmöglichkeiten | 2 | 1819 Akzentverschiebungen    | 1 |
| 1682 RDF-Abfalls             | 2 | 1751 Umwandlungsrechte        | 2 | 1820 Alkoholbilanz           | 1 |
| 1683 Rechtstexts             | 2 | 1752 Umweltbereichs           | 2 | 1821 Alterversorgung         | 1 |
| 1684 Reduktionskoeffizienten | 2 | 1753 Unterhaltsbeziehung      | 2 | 1822 Amazonas-Gebiet         | 1 |
| 1685 Referenzformat          | 2 | 1754 Unternehmenszahl         | 2 | 1823 Anbauprodukte           | 1 |
| 1686 Reihenuntersuchung      | 2 | 1755 Untermutzung             | 2 | 1824 Anfangsbetrag           | 1 |
| 1687 Reinigungseinheiten     | 2 | 1756 Unterrichtseinheiten     | 2 | 1825 Anfangsfähigkeit        | 1 |
| 1688 Reinigungsfüssigkeiten  | 2 | 1757 Untersuchungsprogramms   | 2 | 1826 Anfangswerte            | 1 |
| 1689 Richterstellen          | 2 | 1758 Utérustumoren            | 2 | 1827 Anisgeschmack           | 1 |
| 1690 Risikobereiche          | 2 | 1759 UV-Strahlen              | 2 | 1828 Anlageanalyse           | 1 |
| 1691 Roamingumsätze          | 2 | 1760 Verfügungsbeschränkung   | 2 | 1829 Anlageberater           | 1 |
| 1692 Rückware                | 2 | 1761 Vergärungsrückstände     | 2 | 1830 Anlandegewichts         | 1 |
| 1693 Ruderanlage             | 2 | 1762 Verhandlungshilfe        | 2 | 1831 Anlassermotor           | 1 |
| 1694 Ruhestands              | 2 | 1763 Verhandlungspositionen   | 2 | 1832 Annäherungsphase        | 1 |
| 1695 Sachverständigenebene   | 2 | 1764 Verkaufskatalog          | 2 | 1833 Annahmekontrolle        | 1 |
| 1696 Sachverständigentreffen | 2 | 1765 Verkaufsleiter           | 2 | 1834 Annahmenotifikation     | 1 |
| 1697 Sägehalle               | 2 | 1766 Verkaufsverbotes         | 2 | 1835 Annahmepflicht          | 1 |
| 1698 Sahnearoma              | 2 | 1767 Verkaufswerte            | 2 | 1836 Anschaffungspreisen     | 1 |
| 1699 Samenkerne              | 2 | 1768 Verkehrsprobleme         | 2 | 1837 Anspruchserwerb         | 1 |
| 1700 Schadensbegriff         | 2 | 1769 Verkehrssteigerung       | 2 | 1838 Ansteckungsrisiken      | 1 |
| 1701 Schädigungsspanne       | 2 | 1770 Verkehrstransporte       | 2 | 1839 Antragsteile            | 1 |
| 1702 Schiffsantrieb          | 2 | 1771 Versandgeschäfte         | 2 | 1840 Antriebszentrum         | 1 |
| 1703 Schiffsführern          | 2 | 1772 Versuchsstamm            | 2 | 1841 Anwenderebene           | 1 |
| 1704 Schlüsselakteuren       | 2 | 1773 Verteilerinfrastruktur   | 2 | 1842 Anwendungsprojekten     | 1 |

|      |                            |   |      |                              |   |      |                            |   |
|------|----------------------------|---|------|------------------------------|---|------|----------------------------|---|
| 1843 | Arbeitsansatz              | 1 | 1912 | Blockmozzarella              | 1 | 1981 | Erzeugnis-Kategorien       | 1 |
| 1844 | Armutsniveaus              | 1 | 1913 | Bordpersonals                | 1 | 1982 | Erzeugniskette             | 1 |
| 1845 | Aschemengen                | 1 | 1914 | Bordservice                  | 1 | 1983 | Erzeugungsverpflichtung    | 1 |
| 1846 | Auditgemeinschaft          | 1 | 1915 | Buchungstag                  | 1 | 1984 | ESF-Bereich                | 1 |
| 1847 | Aufbereitungsbetriebe      | 1 | 1916 | Buchungswerte                | 1 | 1985 | Essenkosten                | 1 |
| 1848 | Aufsichtsaktivitäten       | 1 | 1917 | Budgetinstrumente            | 1 | 1986 | Etappenziel                | 1 |
| 1849 | Auftragsbuch               | 1 | 1918 | Budgetplanungen              | 1 | 1987 | Etherextrakt               | 1 |
| 1850 | Aufwandskonten             | 1 | 1919 | Bundesverfassung             | 1 | 1988 | ETI-Einkommens             | 1 |
| 1851 | Augenreizung               | 1 | 1920 | Bürgerdebatte                | 1 | 1989 | Euro-Aufwertung            | 1 |
| 1852 | Augenzeugen                | 1 | 1921 | Butterpanscherei             | 1 | 1990 | Europahäuser               | 1 |
| 1853 | Ausbildungsmodell          | 1 | 1922 | Buyout-Fonds                 | 1 | 1991 | Exklusivrechten            | 1 |
| 1854 | Ausbildungsteilnahme       | 1 | 1923 | BVT-Gruppe                   | 1 | 1992 | Exportkonsortien           | 1 |
| 1855 | Ausgabenentwicklungen      | 1 | 1924 | Chemietechnologen            | 1 | 1993 | Exportnummer               | 1 |
| 1856 | Auslandswerten             | 1 | 1925 | Clusterdynamik               | 1 | 1994 | Exportversicherung         | 1 |
| 1857 | Ausrichtungsstaates        | 1 | 1926 | Computerbetrug               | 1 | 1995 | Expositionsbewertungen     | 1 |
| 1858 | Ausrüstungsaufträgen       | 1 | 1927 | Computertomographie          | 1 | 1996 | FA-Herstellers             | 1 |
| 1859 | Außentemperatur            | 1 | 1928 | Dampfmaschinen               | 1 | 1997 | Fahrzeugabfällen           | 1 |
| 1860 | Austauschtätigkeiten       | 1 | 1929 | Darlehensform                | 1 | 1998 | Fahrzeugpalette            | 1 |
| 1861 | Authentifizierungssysteme  | 1 | 1930 | Datenschichten               | 1 | 1999 | FAME-Norm                  | 1 |
| 1862 | Avocadofrüchten            | 1 | 1931 | Defizitrisiken               | 1 | 2000 | Familientradition          | 1 |
| 1863 | Bahnsektor                 | 1 | 1932 | Detektionstechnologien       | 1 | 2001 | Farblösungen               | 1 |
| 1864 | Barbeitrag                 | 1 | 1933 | Dezentralisierungsinitiative | 1 | 2002 | Farbskala                  | 1 |
| 1865 | Barhinterlegung            | 1 | 1934 | Dienstbündeln                | 1 | 2003 | Faserqualitäten            | 1 |
| 1866 | Bariumoxid                 | 1 | 1935 | DINP-Exposition              | 1 | 2004 | Fehlerspanne               | 1 |
| 1867 | Barkonten                  | 1 | 1936 | Doldenlagerung               | 1 | 2005 | Feldgröße                  | 1 |
| 1868 | Barrierenfreiheit          | 1 | 1937 | Dolmetschanträge             | 1 | 2006 | Feldvögel                  | 1 |
| 1869 | Basisbereich               | 1 | 1938 | Doppel-Hybride               | 1 | 2007 | Ferienzentren              | 1 |
| 1870 | Baustopp                   | 1 | 1939 | Doppelversuche               | 1 | 2008 | Fernstrecken               | 1 |
| 1871 | Bautraditionen             | 1 | 1940 | Druckwege                    | 1 | 2009 | Fertiglösungen             | 1 |
| 1872 | Bedeutungsgewinn           | 1 | 1941 | Dumpingkonditionen           | 1 | 2010 | Fertigungsstätte           | 1 |
| 1873 | Befischungsregelung        | 1 | 1942 | Durchschnittsanteile         | 1 | 2011 | Fettleibigkeitsraten       | 1 |
| 1874 | Beförderungsförmlichkeiten | 1 | 1943 | Durchschnittsfaktor          | 1 | 2012 | Finanzanreize              | 1 |
| 1875 | Begegnungsstätten          | 1 | 1944 | Durchsuchungsaktionen        | 1 | 2013 | Finanzgewerbes             | 1 |
| 1876 | Behälterwartung            | 1 | 1945 | EAS-Produkte                 | 1 | 2014 | Finanzierungsoption        | 1 |
| 1877 | Beihilfegenehmigungen      | 1 | 1946 | ECOFIN-Tagung                | 1 | 2015 | Finanzübersichten          | 1 |
| 1878 | Beihilfenbetrag            | 1 | 1947 | Effizienzpotenzial           | 1 | 2016 | Finanzumsätze              | 1 |
| 1879 | Beihilfenniveaus           | 1 | 1948 | EGE-Website                  | 1 | 2017 | Finanzvermittlung          | 1 |
| 1880 | Beispieldfunktion          | 1 | 1949 | EG-Musters                   | 1 | 2018 | Firmenbezeichnungen        | 1 |
| 1881 | Beitrittsaussichten        | 1 | 1950 | Eigentümerwechseln           | 1 | 2019 | Fischgewebe                | 1 |
| 1882 | Beitrittsberatungen        | 1 | 1951 | Einkommensgarantien          | 1 | 2020 | Fischköpfen                | 1 |
| 1883 | Bekanntmachungsmustern     | 1 | 1952 | Einkommenshöhe               | 1 | 2021 | Fischmehls                 | 1 |
| 1884 | Benzinpreise               | 1 | 1953 | Einnahmenbilanzen            | 1 | 2022 | Fiskaldefiziten            | 1 |
| 1885 | Beobachtungssystemen       | 1 | 1954 | Einstiegszeit                | 1 | 2023 | Flächenproduktivität       | 1 |
| 1886 | Beobachtungssystems        | 1 | 1955 | Eintragungspflichten         | 1 | 2024 | Flachröhre                 | 1 |
| 1887 | Beraterkonsortium          | 1 | 1956 | Einzelinstrument             | 1 | 2025 | Fleischerzeuger            | 1 |
| 1888 | Beratungsprojekts          | 1 | 1957 | Einzelprojekts               | 1 | 2026 | Fluggeschwindigkeit        | 1 |
| 1889 | Bereifungstypen            | 1 | 1958 | Einziehungsaufträge          | 1 | 2027 | Fondsmobilisierung         | 1 |
| 1890 | Berichtigungsmodalitäten   | 1 | 1959 | Elektrizitätsgewinnung       | 1 | 2028 | Forderungsschuldners       | 1 |
| 1891 | Berichtsabschnitt          | 1 | 1960 | Elterngeld                   | 1 | 2029 | Forellenzüchter            | 1 |
| 1892 | Berufsbild                 | 1 | 1961 | Emissionstrends              | 1 | 2030 | Forschungsaspekte          | 1 |
| 1893 | Berufsinhalte              | 1 | 1962 | Emissitenprofile             | 1 | 2031 | Forschungs-Infrastrukturen | 1 |
| 1894 | Berufsmeisterschaft        | 1 | 1963 | Empfangsstaat                | 1 | 2032 | Forschungs-Kategorien      | 1 |
| 1895 | Berufungsmöglichkeit       | 1 | 1964 | Energiegesellschaften        | 1 | 2033 | Forschungsphase            | 1 |
| 1896 | Beschäftigungsbeziehung    | 1 | 1965 | Energiepflanze               | 1 | 2034 | Frauenverband              | 1 |
| 1897 | Beschäftigungstherapie     | 1 | 1966 | Entnahmedruck                | 1 | 2035 | Friedensmaßnahmen          | 1 |
| 1898 | Bestandsbesitzer           | 1 | 1967 | EQUAL-Runde                  | 1 | 2036 | FSC-Subventionen           | 1 |
| 1899 | Bestandszuwachs            | 1 | 1968 | ERASMUS-Aktivitäten          | 1 | 2037 | Führungsmechanismen        | 1 |
| 1900 | Bestimmungsschiff          | 1 | 1969 | Erbstellung                  | 1 | 2038 | Füllemengen                | 1 |
| 1901 | Betonfundaments            | 1 | 1970 | Erdgasproduzenten            | 1 | 2039 | Funktionsbeschreibungen    | 1 |
| 1902 | Betriebsanlage             | 1 | 1971 | Erfassungsverfahren          | 1 | 2040 | Futtererzeugnisse          | 1 |
| 1903 | Betriebsbedarf             | 1 | 1972 | Erfolgsindikator             | 1 | 2041 | Garnelenschwänze           | 1 |
| 1904 | Betriebsfrequenz           | 1 | 1973 | Erfüllungsstatus             | 1 | 2042 | Gartenteiche               | 1 |
| 1905 | Betriebsfunktion           | 1 | 1974 | Ergebnisorientierung         | 1 | 2043 | Gebührenklassen            | 1 |
| 1906 | Betriebszulassungen        | 1 | 1975 | Erhaltungsstrategie          | 1 | 2044 | Gedenkstätte               | 1 |
| 1907 | Beurteilungssiratum        | 1 | 1976 | Ermittlungszeiten            | 1 | 2045 | Gelenkfahrzeuge            | 1 |
| 1908 | Bewertungsjahr             | 1 | 1977 | Erstattungsmitteln           | 1 | 2046 | Gemeinnützen               | 1 |
| 1909 | Bezeichnungsschutzes       | 1 | 1978 | Erstauslegung                | 1 | 2047 | Gemeinschaftsprojekten     | 1 |
| 1910 | Bildungsinstitutionen      | 1 | 1979 | Erweiterungsprotolle         | 1 | 2048 | Genehmigungsfrist          | 1 |
| 1911 | Bildungszentren            | 1 | 1980 | Erzeugercodes                | 1 | 2049 | Genehmigungsinstrument     | 1 |

|                                |                                   |                                    |   |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 2050 Genomanalyse              | 1 2119 Interviewpartner           | 1 2188 Markenfamilie               | 1 |
| 2051 Gersteernte               | 1 2120 IP-Technik                 | 1 2189 Markenfasern                | 1 |
| 2052 Gesamtaufbau              | 1 2121 ISPA-Projekten             | 1 2190 Marktabsprachen             | 1 |
| 2053 Gesamtetat                | 1 2122 ITA-Teilnehmern            | 1 2191 Märkteglobalisierung        | 1 |
| 2054 Gesamtforschung           | 1 2123 Jugendaustausche           | 1 2192 Maßnahmenförderung          | 1 |
| 2055 Geschäftsaufnahme         | 1 2124 Justizorgane               | 1 2193 Maßnahmenlockerung          | 1 |
| 2056 Geschäftsnname            | 1 2125 Juterates                  | 1 2194 Maßnahmenschema             | 1 |
| 2057 Geschäftsvereinbarung     | 1 2126 Kakaobohne                 | 1 2195 MDC-Chef                    | 1 |
| 2058 Getriebegang              | 1 2127 Kapitalverbindung          | 1 2196 Meereszone                  | 1 |
| 2059 Gewinnzuschlag            | 1 2128 Kapitalvolumens            | 1 2197 Mehrheitsgruppen            | 1 |
| 2060 Globalplans               | 1 2129 Karrierestufe              | 1 2198 Meldezwecken                | 1 |
| 2061 Grenzgängerprobleme       | 1 2130 Käsekategorien             | 1 2199 Mengenart                   | 1 |
| 2062 Grenzschichten            | 1 2131 Kassenbuch                 | 1 2200 Mengenkontingenten          | 1 |
| 2063 Großbäckereien            | 1 2132 Kassenvorgänge             | 1 2201 Minderheitenangelegenheiten | 1 |
| 2064 Großbränden               | 1 2133 Keramikdeckel              | 1 2202 Minderheitsanteilen         | 1 |
| 2065 Großserver                | 1 2134 Kesselwasser               | 1 2203 Mindestbehandlungen         | 1 |
| 2066 Grundarten                | 1 2135 Kirchturm                  | 1 2204 Mindestquarantäne           | 1 |
| 2067 Gruppenvisum              | 1 2136 Klassifikationszertifikate | 1 2205 Mindestzugangs              | 1 |
| 2068 Güterart                  | 1 2137 Kleinhandel                | 1 2206 Mineralressourcen           | 1 |
| 2069 Gütertyps                 | 1 2138 KMU-Panels                 | 1 2207 Mitwirkungspflicht          | 1 |
| 2070 GVO-Derivat               | 1 2139 Knochengerüst              | 1 2208 Mobilitätspass              | 1 |
| 2071 Hallenbau                 | 1 2140 Kohäsionszwecken           | 1 2209 Mobilitätsrechte            | 1 |
| 2072 Halogen-Verbindung        | 1 2141 Kommissionsbefugnisse      | 1 2210 Monatsabschlüssen           | 1 |
| 2073 Haltungsbeschränkungen    | 1 2142 Konferenzvorträge          | 1 2211 Monatsgebühren              | 1 |
| 2074 Handbremse                | 1 2143 Konformitätsstufe          | 1 2212 Montageaufwand              | 1 |
| 2075 Handelsembargos           | 1 2144 Kongruenzprinzips          | 1 2213 MV-Projekte                 | 1 |
| 2076 Handelsgewohnheiten       | 1 2145 Konjunkturbeschleunigung   | 1 2214 Nabelende                   | 1 |
| 2077 Handelspreises            | 1 2146 Konkurrenzsektor           | 1 2215 Nachbarmarkt                | 1 |
| 2078 Harmonisierungsaspekte    | 1 2147 Konservierungsstoffes      | 1 2216 Nachfolgeprotokolle         | 1 |
| 2079 Härtemessung              | 1 2148 Kontrollgebiete            | 1 2217 Nachhaltigkeitspolitiken    | 1 |
| 2080 Harzadditiven             | 1 2149 Kontrollgebühr             | 1 2218 Nachschulungsmaßnahmen      | 1 |
| 2081 Hauptaussagen             | 1 2150 Kontrollgremium            | 1 2219 Nachweisformen              | 1 |
| 2082 Hauptmaßnahme             | 1 2151 Kontrollinstruments        | 1 2220 Nadelmarke                  | 1 |
| 2083 Hauptprozesses            | 1 2152 Konventionalstrafe         | 1 2221 Nanotechnologiestudien      | 1 |
| 2084 Haupttrede                | 1 2153 Konvergenzfragen           | 1 2222 Natriumjodid                | 1 |
| 2085 Hauptstrecken             | 1 2154 Konzeptionsphasen          | 1 2223 Naturfaser                  | 1 |
| 2086 Haushaltsrecht            | 1 2155 Konzessionsform            | 1 2224 Naturmedizin                | 1 |
| 2087 Heizholz                  | 1 2156 Kooperationsförderung      | 1 2225 Naturpark                   | 1 |
| 2088 Herdenzertifizierung      | 1 2157 Kooperationsprinzip        | 1 2226 Netzflügel                  | 1 |
| 2089 Herkunftsbestimmung       | 1 2158 Koordinierungsdaten        | 1 2227 Netzhöhe                    | 1 |
| 2090 Hersteller-Schild         | 1 2159 Kostenkonten               | 1 2228 Nicht-Gegenseitigkeit       | 1 |
| 2091 Hilfezusage               | 1 2160 Kreditprogrammen           | 1 2229 Nierenkrebs                 | 1 |
| 2092 Höchsterzeugung           | 1 2161 Kriegsrenten               | 1 2230 Notverordnung               | 1 |
| 2093 Hoheitsgewalten           | 1 2162 Kritikpunkt                | 1 2231 Nukleararsenale             | 1 |
| 2094 Hoheitsmeere              | 1 2163 Kulturb Bezirken           | 1 2232 Nullgrenze                  | 1 |
| 2095 Hotelauslastung           | 1 2164 Kulturprojekten            | 1 2233 Nullsatzes                  | 1 |
| 2096 IAS-Personal              | 1 2165 Kulturwoche                | 1 2234 Nutzerprofilen              | 1 |
| 2097 IB-Kriterium              | 1 2166 Kundenrechnung             | 1 2235 Öffnungszeit                | 1 |
| 2098 IBSFC-Sitzung             | 1 2167 Kundenschutz               | 1 2236 OGAW-Überprüfung            | 1 |
| 2099 ICES-Divisionen           | 1 2168 Laborkontrollen            | 1 2237 Öko-Systeme                 | 1 |
| 2100 IDABC-Programmes          | 1 2169 Ladungspool                | 1 2238 Oktanzahl                   | 1 |
| 2101 Identitätsausweise        | 1 2170 Lagerscheinen              | 1 2239 Ölkategorie                 | 1 |
| 2102 IEC-Empfehlungen          | 1 2171 Landemöglichkeiten         | 1 2240 Online-Befragung            | 1 |
| 2103 ILO-Abkommen              | 1 2172 Lärmmanagement             | 1 2241 ÖPP-Experten                | 1 |
| 2104 Imkereierzeugnis          | 1 2173 LBT-Technik                | 1 2242 Organisationsabläufe        | 1 |
| 2105 Imkervereinigungen        | 1 2174 Leasing-Abkommen           | 1 2243 Organisationsleitung        | 1 |
| 2106 Indexnummern              | 1 2175 Lebenssituation            | 1 2244 Ostkarpaten                 | 1 |
| 2107 Inflationsprozesses       | 1 2176 Legalitätsrahmen           | 1 2245 Ostspitze                   | 1 |
| 2108 Influenzaepidemien        | 1 2177 Legislativprogramms        | 1 2246 OSZE-Projekt                | 1 |
| 2109 Informatiksystemen        | 1 2178 Lernmodulen                | 1 2247 Packgase                    | 1 |
| 2110 Informationsdiensts       | 1 2179 Limerick-Tunnels           | 1 2248 Parallelvorschlag           | 1 |
| 2111 Informations-Gesellschaft | 1 2180 Liquiditätsflusse          | 1 2249 Personalaufstockungen       | 1 |
| 2112 Informationsgespräche     | 1 2181 LKW-Verkehr                | 1 2250 Pfändungsbeschlüsse         | 1 |
| 2113 Informationspolitiken     | 1 2182 Lorbeerblättern            | 1 2251 Pflichtangaben              | 1 |
| 2114 Infrastrukturprogramme    | 1 2183 Losgröße                   | 1 2252 Pilzparasiten               | 1 |
| 2115 Infrastrukturschutz       | 1 2184 Lüftungsanlage             | 1 2253 Plausibilitätsprüfung       | 1 |
| 2116 Innenspiegel              | 1 2185 Machart                    | 1 2254 Podiumsdiskussion           | 1 |
| 2117 Inselverkehr              | 1 2186 Makro-Politik              | 1 2255 Politikaustausch            | 1 |
| 2118 Intensivberatung          | 1 2187 Management-Wissen          | 1 2256 Prämiensystems              | 1 |

|      |                           |   |      |                           |   |      |                            |   |
|------|---------------------------|---|------|---------------------------|---|------|----------------------------|---|
| 2257 | Präventionsdienste        | 1 | 2326 | Server-Lieferanten        | 1 | 2395 | Umweltgebühren             | 1 |
| 2258 | Präventivdiplomatie       | 1 | 2327 | Seuchenträgern            | 1 | 2396 | Unfallverletzungen         | 1 |
| 2259 | Preisableitung            | 1 | 2328 | Skelettmuskeln            | 1 | 2397 | Unternehmenslage           | 1 |
| 2260 | Preisanstiegen            | 1 | 2329 | SLIM-Bericht              | 1 | 2398 | UQN-Vorschlag              | 1 |
| 2261 | Preiskorrelation          | 1 | 2330 | Solidaritätsabgabe        | 1 | 2399 | Validierungsvermerke       | 1 |
| 2262 | Preisverringerung         | 1 | 2331 | Sonderprojekt             | 1 | 2400 | Verankerungspunkt          | 1 |
| 2263 | Pressedelikten            | 1 | 2332 | Sondersatzes              | 1 | 2401 | Verantwortlichkeitsprozess | 1 |
| 2264 | Pressegruppe              | 1 | 2333 | Sonderstelle              | 1 | 2402 | Verarbeitungsalgorithmen   | 1 |
| 2265 | Prioritätsfolge           | 1 | 2334 | Spam-Fällen               | 1 | 2403 | Verbrauchergeschäfte       | 1 |
| 2266 | Privatdetektiven          | 1 | 2335 | Sprachexpertise           | 1 | 2404 | Verbreitungszwecken        | 1 |
| 2267 | Produktformeln            | 1 | 2336 | Stabilitätsfonds          | 1 | 2405 | Verdienstausfalls          | 1 |
| 2268 | Produktionsplänen         | 1 | 2337 | Städtecharta              | 1 | 2406 | Vereinbarkeitsbewertungen  | 1 |
| 2269 | Produktkosten             | 1 | 2338 | Stahlband                 | 1 | 2407 | Vereinbarkeitsklausel      | 1 |
| 2270 | Programmverlängerung      | 1 | 2339 | Standardannahme           | 1 | 2408 | Verfahrenstechnologie      | 1 |
| 2271 | Projekterträgen           | 1 | 2340 | Standesrecht              | 1 | 2409 | Verfassungsprinzipien      | 1 |
| 2272 | Projektvorschlags         | 1 | 2341 | Staubmilben               | 1 | 2410 | Verfassungsprojektes       | 1 |
| 2273 | Prüfversuche              | 1 | 2342 | Steinprodukte             | 1 | 2411 | Vergleichsbericht          | 1 |
| 2274 | PSA-Modelle               | 1 | 2343 | Stetigkeitsprinzip        | 1 | 2412 | Verleihfirmen              | 1 |
| 2275 | Putativehe                | 1 | 2344 | Strahlenbehandlung        | 1 | 2413 | Verlustteilnahme           | 1 |
| 2276 | Quotenverluste            | 1 | 2345 | Strategiedialog           | 1 | 2414 | Vermarktungsbestimmungen   | 1 |
| 2277 | Rahmenentscheidungen      | 1 | 2346 | Studentenvisa             | 1 | 2415 | Vermarktungs-Zulassung     | 1 |
| 2278 | Rangordnungen             | 1 | 2347 | Studienabschlüssen        | 1 | 2416 | Veröffentlichungswege      | 1 |
| 2279 | Rauchverhalten            | 1 | 2348 | Studienplänen             | 1 | 2417 | Verordnungsdruck           | 1 |
| 2280 | Reaktionsschritt          | 1 | 2349 | Studienprojekten          | 1 | 2418 | Verpackungsstationen       | 1 |
| 2281 | Rechtsirrtümern           | 1 | 2350 | Stürzungsmaßnahmen        | 1 | 2419 | Verschuldensbasis          | 1 |
| 2282 | Rechtsstreites            | 1 | 2351 | Subventionsprogramm       | 1 | 2420 | Versicherungszertifikats   | 1 |
| 2283 | Rechtsverpflichtung       | 1 | 2352 | Südindien                 | 1 | 2421 | Versorgungsspannung        | 1 |
| 2284 | Rechtswirklichkeit        | 1 | 2353 | Systemlieferanten         | 1 | 2422 | Verstärkungsteile          | 1 |
| 2285 | Rechtssystem              | 1 | 2354 | Tabakgewicht              | 1 | 2423 | Versuchsfeld               | 1 |
| 2286 | Referenzpunkt             | 1 | 2355 | Tafelolive                | 1 | 2424 | Verteilungsgerechtigkeit   | 1 |
| 2287 | Reformanstöße             | 1 | 2356 | Täuschungsfälle           | 1 | 2425 | Vertragschlusses           | 1 |
| 2288 | Regulierungsaufgabe       | 1 | 2357 | Technologiekontrolle      | 1 | 2426 | Vertriebsunternehmers      | 1 |
| 2289 | Reisebroschüren           | 1 | 2358 | Technologiekonzerns       | 1 | 2427 | Verwaltungsbüro            | 1 |
| 2290 | Renteneinkommen           | 1 | 2359 | Teilhabemaßnahmen         | 1 | 2428 | Verwaltungsübung           | 1 |
| 2291 | Rentenstrategien          | 1 | 2360 | Teilproduktes             | 1 | 2429 | Verwendungsgebieten        | 1 |
| 2292 | Revisionsvorschlags       | 1 | 2361 | Teiltranche               | 1 | 2430 | Verwendungsgewohnheiten    | 1 |
| 2293 | RFCS-Programmen           | 1 | 2362 | Telefoniedaten            | 1 | 2431 | Verwendungsgrad            | 1 |
| 2294 | Rinderhälften             | 1 | 2363 | Telefonvermittlungen      | 1 | 2432 | Verwertungsprozesse        | 1 |
| 2295 | Rinderpopulationen        | 1 | 2364 | Telekommunikationsmitteln | 1 | 2433 | Vetorechten                | 1 |
| 2296 | Risikoansatz              | 1 | 2365 | Testfrequenzen            | 1 | 2434 | Viehverkehr                | 1 |
| 2297 | Risikoerfassung           | 1 | 2366 | Testprotokolle            | 1 | 2435 | Volksorganisationen        | 1 |
| 2298 | Routineinspektionen       | 1 | 2367 | Textilhandels             | 1 | 2436 | Vollstreckungshindernisse  | 1 |
| 2299 | Rübenerzeugern            | 1 | 2368 | TGV-Bahnhof               | 1 | 2437 | Vorbereitungsprojekts      | 1 |
| 2300 | Rücknahmepflichten        | 1 | 2369 | Tierabfällen              | 1 | 2438 | Vorschaltanlagen           | 1 |
| 2301 | Rückvergütungsantrag      | 1 | 2370 | Tilgungsvorhaben          | 1 | 2439 | Wabenform                  | 1 |
| 2302 | Rückzahlungsmöglichkeiten | 1 | 2371 | TLT-Versammlung           | 1 | 2440 | Wachstumsbeschleuniger     | 1 |
| 2303 | Ruhégeld                  | 1 | 2372 | Tomatenverarbeitung       | 1 | 2441 | Wachstumsstatistik         | 1 |
| 2304 | Rüstungsmarktes           | 1 | 2373 | Toppzeichen               | 1 | 2442 | Wahlboykott                | 1 |
| 2305 | Sachnähe                  | 1 | 2374 | Touristenvisum            | 1 | 2443 | Wählerliste                | 1 |
| 2306 | Sachpotenzial             | 1 | 2375 | Transitlandes             | 1 | 2444 | Währungsorganisationen     | 1 |
| 2307 | Sammelraten               | 1 | 2376 | Transitsystem             | 1 | 2445 | Währungsparitäten          | 1 |
| 2308 | Sammlerwert               | 1 | 2377 | Transmissionsmechanismus  | 1 | 2446 | Währungsrecht              | 1 |
| 2309 | Sanitätschlachtung        | 1 | 2378 | Trendumkehrung            | 1 | 2447 | Waldprodukte               | 1 |
| 2310 | Satzstück                 | 1 | 2379 | Trendwenden               | 1 | 2448 | Wanderungsstrecken         | 1 |
| 2311 | Schadenabwicklung         | 1 | 2380 | Trennungsklauseln         | 1 | 2449 | Warenanmeldung             | 1 |
| 2312 | Schadensmengen            | 1 | 2381 | Treuepflichten            | 1 | 2450 | Warenaufbereitung          | 1 |
| 2313 | Scheinangeboten           | 1 | 2382 | Trichinenarten            | 1 | 2451 | Warentausch                | 1 |
| 2314 | Schlußdokument            | 1 | 2383 | TSE-Falles                | 1 | 2452 | Wartungsproblemen          | 1 |
| 2315 | Schlussstadium            | 1 | 2384 | Überarbeitungsphase       | 1 | 2453 | Waschvorgänge              | 1 |
| 2316 | Schriftstil               | 1 | 2385 | Übergangsdirektor         | 1 | 2454 | Waschvorrichtung           | 1 |
| 2317 | Schülervertreter          | 1 | 2386 | Übergangsstoffes          | 1 | 2455 | WBK-Mittel                 | 1 |
| 2318 | Schulessen                | 1 | 2387 | Übermittlungsformate      | 1 | 2456 | Webinformationen           | 1 |
| 2319 | Schulklassen              | 1 | 2388 | Übernahmemenge            | 1 | 2457 | Weidegebieten              | 1 |
| 2320 | Schulungsjahren           | 1 | 2389 | Überseeinvestitionen      | 1 | 2458 | Weinvorräte                | 1 |
| 2321 | Schulungskomponente       | 1 | 2390 | Übertragungsbeschlüsse    | 1 | 2459 | Weiterbildungsanreize      | 1 |
| 2322 | Schulungstätigkeit        | 1 | 2391 | Umerziehungsmaßnahme      | 1 | 2460 | Weiterverwenders           | 1 |
| 2323 | Schwellensätze            | 1 | 2392 | Umsatzverlusten           | 1 | 2461 | Weizengrieß                | 1 |
| 2324 | Seegebiete                | 1 | 2393 | Umsetzungskapazität       | 1 | 2462 | Weltfonds                  | 1 |
| 2325 | Sendestopp                | 1 | 2394 | Umsetzungsphasen          | 1 | 2463 | Werbepost                  | 1 |

|                            |                            |                             |   |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| 2464 Wettbewerbsziel       | 1 2477 Zentralgewalt       | 1 2490 Zugangskarten        | 1 |
| 2465 Wetterbericht         | 1 2478 Zerlegungsverfahren | 1 2491 Zulassungsbereichs   | 1 |
| 2466 Wettmarkt             | 1 2479 Zielgebites         | 1 2492 Zulassungsversagung  | 1 |
| 2467 Widerspruchsschriften | 1 2480 Zielhafens          | 1 2493 Zuordnungsskala      | 1 |
| 2468 Wiederversand         | 1 2481 Zielrating          | 1 2494 Zusammensetzungsmale | 1 |
| 2469 Wildfleisches         | 1 2482 Zielrelevanz        | 1 2495 Zusatzflüge          | 1 |
| 2470 Wirtschaftsbetriebe   | 1 2483 Zinkkonzentraten    | 1 2496 Zusatzkriterien      | 1 |
| 2471 Wirtschaftskriterien  | 1 2484 Zinsaufschläge      | 1 2497 Zustellungsfrist     | 1 |
| 2472 Wissensinvestitionen  | 1 2485 Zollbescheinigung   | 1 2498 Zuteilungsregelung   | 1 |
| 2473 Wohnstandards         | 1 2486 Zollsystemen        | 1 2499 Zwangsausmerzung     | 1 |
| 2474 Wurzelstange          | 1 2487 Zuchttieres         | 1 2500 Zwiebelkeime         | 1 |
| 2475 Zahlungsbelegen       | 1 2488 Zuckerunternehmens  |                             |   |
| 2476 Zentraffrequenzen     | 1 2489 Zufluchtsorts       |                             |   |

## A.3 Łaczony słownik z polskimi odpowiednikami

Całkowita liczba różnych złożień nominalnych: 4.902

Całkowita liczba różnych par ekwiwalentów: 11.978

Całkowita liczba tokenów złożień wziętych pod uwagę: 673.868

**Abbauverfahrens** (1) **Abbauverfahren**, *Verfahren des Abbaus*: proces wydobycia (1)

**Abblendlicht** (84) *Licht zum Abblenden*: światło mijania (49)

**Abfahrvorgänge** (2) **Abfahrvorgang**, *Vorgang des Abfahrens*: rozruch (2)

**Abfallanalyse** (1) *Analyse der Abfälle*: analiza odpadów (1)

**Abfalllisten** (5) **Abfallliste**, *Liste des Abfalls*: list odpadów (2), wykaz odpadów (2), lista odpadów (1)

**Abfallmaterial** (4) **Material als Abfall**: odpad (1)

**Abfallwirtschaft** (99) *other*: gospodarowanie odpadami (11), zarządzanie odpadami (7), zagospodarowanie odpadów (3), utylizacja odpadów (1), zarządzanie ściekami (1)

**Abfertigungsgebäuden** (2) **Abfertigungsgebäude**, *Gebäude zur Abfertigung*: budynek terminalu (1)

**Abflugzeiten** (16) **Abflugzeit**, *Zeit des Abfluges*: rozkład lotów (5)

**Abgabenlaufkommens** (5) **Abgabenaufkommen**, *Aufkommen aus der Abgabe*: wpływ z opłaty (2), przychód z opłat (1)

**Abgabenbefreiung** (153) *Befreiung von der Abgabe*: zwolnienie z należności (15), zwolnienie z należności celnych (3), zwolnienie z opłaty (3), zwolnienie podatkowe (2)

**Abgabenentlastungen** (2) **Abgabenentlastung**, *Entlastung bei Abgaben*: zwolnienie podatkowe (1)

**Abgabenenkung** (3) *Senkung der Abgaben*: obniżka cła (1), zmniejszenie obciążeń (1)

**Abgabelsätze** (4) **Abgabesatz**, *Satz der Abgabe*: stawka podatku (4)

**Abgangsstelle** (217) *Stelle für den Abgang*: urząd wyjścia (124), urząd wywozu (37)

**Abgeordnetenkasse** (1) *Kasse der Abgeordneten*: kasa dla posłów (1)

**Abgrenzungskriterien** (3) **Abgrenzungskriterium**, *Kriterium für die Abgrenzung*: kryterium rozgraniczające (1)

**Abhilfemaßnahmen** (409) **Abhilfemaßnahme**, *Maßnahme der Abhilfe*: środek zaradczy (74)

**Abhilfesysteme** (1) **Abhilfesystem**, *System der Abhilfe*: system odwoławczy (1)

**Abhilfewirkung** (120) *Wirkung der Abhilfe*: skutek naprawczy (53), skutek zaradczy (44), korygujący skutek (7),

skutek korygujący (5), naprawcze działanie (2), zaradczy skutek (2), zaradczy wpływ (2), ochronny skutek (1)

**Abladevorgangs** (2) **Abladevorgang**, *Vorgang des Abladens*: wyładunek (1)

**Abrechnungsstelle** (2) *Stelle für die Abrechnung*: izba rozrachunkowa (1)

**Abrechnungssystem** (7) *System zur Abrechnung*: system rozliczeń (2), system rozliczeniowy (1)

**Abrechnungsverfahrens** (4) **Abrechnungsverfahren**, *Verfahren der Abrechnung*: rozliczenie (2)

**Abrissarbeiten** (1) **Abrissarbeit**, *Arbeit beim Abriss*: robota rozbiórkowa (1)

**Abrufdiensten** (3) **Abrufdienst**, *other*: usługa na żądanie (1)

**Absatzlgefuge** (15) *Gefüge des Absatzes*: struktura sprzedaży (11), model sprzedaży (1)

**Absatzkanäle** (80) **Absatzkanal**, *Kanal des Absatzes*: kanał sprzedaży (5), kanał dystrybucji (1)

**Absatzlmöglichkeiten** (155) **Absatzmöglichkeit**, *Möglichkeit des Absatzes*: rynek zbytu (38), możliwość zbytu (16), możliwość rynkowa (5), możliwość sprzedaży (4)

**Absatzschwierigkeiten** (6) **Absatzschwierigkeit**, *Schwierigkeit des Absatzes*: problem związany ze sprzedażą (1), utrudnienie rynkowe (1)

**Abschlussbericht** (141) *Bericht beim Abschluss*: sprawozdanie końcowe (85), końcowe sprawozdanie (16), raport końcowy (12), ostateczne sprawozdanie (3)

**Abschlussbewertung** (23) *Bewertung zum Abschluss*: końcowa ocena (9), przegląd końcowy (6), ocena końcowa (2), końcowe sprawozdanie oceniające (1), ostateczna ewaluacja (1), sprawozdanie oceniające (1)

**Abschlusskosten** (4) *Kosten beim Abschluss*: odroczyony koszt (2)

**Abschlussprüfer** (173) *Prüfer der Abschlüsse*: rewident (126), audytor (11), biegły rewident (2)

**Abschlussprüfung** (109) *Prüfung des Abschlusses*: badanie ustawowe (58), audit (7), badanie sprawozdania finansowego (4), rewizja finansowa (3), badanie sprawozdań finansowych (2), analiza roczna (1)

**Abschlussverfahrens** (1) **Abschlussverfahren**, *Verfahren des Abschlusses*: procedura zamknięcia (1)

**Abschreibungslregeln** (5) **Abschreibungsregel**, *Regel zur Abschreibung*: przepis amortyzacyjny (1)

**Absichtserklärung** (116) *Erklärung der Absicht*: protokół ustaleń (20), deklaracja intencji (14), deklaracja polityczna (2), deklaracja zamierzeń (1)

**Abstimmungsanlagen** (1) **Abstimmungsanlage**, *Anlage zur Abstimmung*: urządzenie do głosowania (1)

**Abstimmungsergebnisses** (8) **Abstimmungsergebnis**, *Ergebnis der Abstimmung*: wynik głosowania (7)

**Abstimmungsthese** (1) *These der Abstimmung*: teoria koordynacji (1)

**Abstimmungsverfahren** (106) *Verfahren zur Abstimmung*: procedura głosowania (79), procedura konsultacyjna (3), tryb głosowania (2), metoda głosowania (1)

**Abwicklungsmechanismen** (1) **Abwicklungsmechanismus**, *Mechanismus der Abwicklung*: mechanizm przekazywania (1)

**Abwicklungslosts** (1) **Abwicklungs-ort**, *Ort der Abwicklung*: miejsce rozliczenia (1)

**Abwicklungsphase** (1) *Phase der Abwicklung*: okres likwidacji (1)

**Abwicklungstempo** (12) *Tempo der Abwicklung*: tempo wydatkowania (3)

**Abzugspolitik** (1) *Politik des Abzuges*: polityka wycofywania (1)

**ACEA-Gruppe** (5) *other*: grupa kapitałowa ACEA (2), koncern ACEA (2)

**Agenturprodukte** (1) *Agenturprodukt*, *Produkt der Agentur*: produkt agencji (1)

**Agrarbetrieben** (3) **Agrarbetrieb**, *other*: gospodarstwo (2), producent rolny (1)

**Agrarlerzeugnisse** (654) **Agrarerzeugnis**, *other*: produkt rolny (548)

**Agrarlerzeugnissen** (183) **Agrarerzeugnis**, *other*: produkt rolny (151)

**Agrarlerzeugnisses** (78) **Agrarerzeugnis**, *other*: produkt rolny (74)

**Agrarförderung** (3) *other*: wsparcie dla rolnictwa (1), wsparcie rolnictwa (1)

**Agrarmärkte** (114) **Agrarmarkt**, *other*: rynek rolny (109)

**Agrarpolitik** (1316) *agrare Politik*: polityka rolna (1207), polityka rolnictwa (2), rolna polityka (1)

**Agrarprotokolle** (9) **Agrarprotokoll**, *other*: protokół rolny (5), protokół rolniczy (2)

**Agrarregelung** (92) *other*: ustawa-dawstwo rolne (4), przepis rolny (3),

- prawodawstwo rolne (1), rozporządzenie rolne (1)
- Agrarsektor (287) other:** sektor rolny (116)
- Agrartätigkeit (3) other:** gospodarka rolna (1), rolnictwo (1)
- Agrartechnik (1) other:** agrotechnika (1)
- Akkumulationsprozess (3) Prozess der Akkumulation:** proces akumulacji (3)
- AKPI-Länder (106) AKP-Land, other:** państwo AKP (19)
- AKPI-Ländern (129) AKP-Land, other:** państwo AKP (40)
- AKPI-Protokolls (94) AKP-Protokoll, other:** protokół AKP (80)
- AKPI-Staaten (1094) AKP-Staat, other:** państwo AKP (395)
- AKPI-Staat (91) other:** państwo AKP (44)
- Aktenleinsicht (169) Einsicht in Akten:** dostęp do akt (65), wgląd do akt (20), kontrola akt (4), udostępnienie akt (2)
- Aktenzeichen (1897) Zeichen der Akte:** numer akt (33), numer dokumentu (2)
- Aktenzugang (1) Zugang zu Akten:** dostęp do akt (1)
- Aktiengesellschaften (113) Aktiengesellschaft, Gesellschaft mit Aktien:** spółka akcyjna (92), spółka publiczna (2), spółka giełdowa (1)
- Aktiengesellschaft (176) other:** spółka akcyjna (114)
- Aktienkauf (148) Kauf von Aktien:** zakup akcji (79), zakup udziałów (35)
- Aktienpreis (3) Preis der Aktie:** cena za akcję (2), cena akcji (1)
- Aktienrechts (1) Aktienrecht, other:** prawo spółek (1)
- Aktionsgruppe (8) Gruppe der Aktion:** grupa działania (4), grupa działań (1)
- Aktionspläne (352) Aktionsplan, Plan der Aktion:** plan działania (196)
- Aktionsplänen (116) Aktionsplan, Plan der Aktion:** plan działania (70), plan działań (32), program działania (1), program działań (1)
- Aktionsplan (1260) Plan der Aktion:** plan działania (689), plan działań (402), program działania (4), program działań (4)
- Aktionsprogramm (643) Programm der Aktion:** program działań (312), program działania (142), plan działania (9), plan działań (8), platforma działania (4), program środków (4), platforma działań (3)
- Aktivkohle (25) aktive Kohle:** aktywny węgiel (9), węgiel aktywny (5), węgiel aktywowy (3)
- Aktivposten (93) aktive Posten:** pozycja aktywów (8), aktywa (5)
- Akzentverschiebungen (1) Akzentverschiebung, Verschiebung der Akzente:** przesunięcie akcentów (1)
- Alkohollbilanz (1) Bilanz der Alkohole:** bilans alkoholowy (1)
- Alkoholkonzentration (2) Konzentration des Alkohols:** stężenie alkoholu (1)
- Allgemeinbevölkerung (5) allgemeine Bevölkerung:** ogólna ludność (3)
- Allgemeininteresses (121) Allgemeininteresse, allgemeine Interesse:** interes publiczny (73), dobro ogólne (8), interes ogólny (8), ogólny interes (6), ogólnie dobro (5), dobro publiczne (1), interes społeczny (1), interes wspólny (1)
- Alltagsleben (11) alltägliche Leben:** życie codzienne (6), codzienne życie (3), życie normalności (1)
- Alpenkonvention (106) other:** konwencja alpejska (95)
- Alternativherzeugung (5) alternative Erzeugung:** produkcja alternatywna (5)
- Alternativflug (2) alternative Flug:** alternatywny lot (1)
- Altersversorgung (176) Versorgung im Alter:** emerytura (67), program emerytalny (27), system emerytalny (11), zabezpieczenie emerytalne (4),świadczenie emerytalne (3)
- Alterversorgung (1) Versorgung im Alter:** emerytura (1)
- Amazonas-Gebiet (1) Gebiet des Amazonas:** Amazonia (1)
- Ammoniumnitrat (176) Nitrat mit Ammonium:** azotan sodowy (1)
- Amortisierungszeiten (2) Amortisierungszeit, Zeit für die Amortisierung:** okres amortyzacji (1), okres zwrotu inwestycji (1)
- Amtsblattes (249) Amtsblatt, amtliche Blatt:** dziennik urzędowy (59)
- Amtsblatt (11930) amtliche Blatt:** dziennik urzędowy (7742), gazeta urzędowa (5)
- Amtsblatts (765) Amtsblatt, amtliche Blatt:** dziennik (323), dziennik urzędowy (132)
- Amtsgehilfe (6) Gehilfe im Amt:** personel pomocniczy (2), pracownik techniczny (1)
- Amtshilfe (557) Hilfe vom Amt:** wzajemna pomoc (186), pomoc administracyjna (78), współpraca administracyjna (18), udzielenie pomocy (14), wzajemna pomoc administracyjna (9), pomoc urzędowa (5)
- Amtssiegel (111) amtliche Siegel:** urzędowa pieczęć (72), pieczęć urzędowa (5), pieczęć odciśnięta (2), pieczęć urzędu (1)
- Amtssprache (346) amtliche Sprache:** język urzędowy (222)
- Amtssprachen (760) Amtssprache, amtliche Sprache:** język urzędowy (522), urzędowy język (65), oficjalny język (3)
- Amtszeit (1039) Zeit im Amt:** kadencja (693), mandat (50), okres kadencji (35), okres mandatu (7), czas trwania mandatu (4)
- Analyseverfahren (139) Verfahren zur Analyse:** metoda analizy (42), metoda analityczna (32), metoda analiz (17), procedura analityczna (8), technika analityczna (3)
- Ananaserzeugung (3) Erzeugung der Ananas:** ananas produkowany (1), produkcja ananasów (1)
- Ananasstücke (3) Ananasstück, Stück der Ananas:** część ananasa (1), kawałek ananasów (1)
- Anbaufläche (104) Fläche zum Anbau:** obszar uprawy (8), powierzchnia upraw (4), obszar pod uprawę (2)
- Anbauflächen (290) Anbaufläche, Fläche zum Anbau:** obszar (57), obszar uprawy (15), obszar pod uprawę (12)
- Anbaugebiete (132) Anbaugebiet, Gebiet für den Anbau:** obszar produkcji (3), obszar produkcyjny (3), region produkcji (3), obszar uprawny (1)
- Anbaujahres (3) Anbaujahr, Jahr des Anbaus:** rok produkcji (2)
- Anbauprodukte (1) Anbauprodukt, Produkt zum Anbauen:** produkt uprawny (1)
- Anbauverfahren (35) Verfahren des Anbaus:** technika uprawy (9), metoda uprawy (8), praktyka rolna (3), technika produkcji (2), technologia upraw (1)
- Änderungsanträge (173) Änderungsantrag, Antrag auf Änderung:** wniosek o zmiany (3), wniosek o wprowadzenie zmian (2)
- Änderungsantrag (129) Antrag auf Änderung:** wniosek o zmianę (7), wniosek o zatwierdzenie zmiany (3), wniosek o wniesienie zmiany (2), żądanie poprawki (1)
- Änderungslarbeiten (10) Änderungsarbeit, Arbeit zur Änderung:** zmiana (3), modyfikacja (2), praca zmieniająca (1)
- Änderungsentwürfe (2) Änderungsentwurf, Entwurf der Änderung:** projekt zmian (1)
- Änderungsreihen (5) Änderungsreihe, Serie der Änderungen:** seria poprawek (3), seria zmian (1)
- Anfangsbestand (7) Bestaend am Anfang:** zapasy początkowe (5), początkowy stan (1), początkowy zasób (1)
- Anfangsbetrag (1) Betrag am Anfang:** wstępny budżet (1)
- Anfangsfähigkeit (1) Fähigkeit am Anfang:** początkowy potencjał (1)
- Anfangswerte (1) Anfangswert, Wert am Anfang:** wstępna wartość (1)
- Angebotsabgabe (122) Abgabe des Angebotes:** składanie ofert (34), złożenie oferty (11), uczestniczenie w przetargach (6), złożenie ofert (6), składanie oferty (2)
- Angebotsfristen (87) Angebotsfrist, Frist für das Angebot:** termin przedstawienia ofert (13), termin przedstawienia ofert (8), termin składania ofert (7),

ostateczny termin składania ofert (1), termin końcowy składania ofert (1)

**Angebotsfrist (531) Frist der Angebote:** termin składania ofert (125), termin przedstawiania ofert (35), termin przedstawienia ofert (35), składanie ofert przetargowych (7), termin na złożenie ofert (6), termin składania ofert przetargowych (6)

**Angebotsmenge (27) Menge der Angebote:** oferowana ilość (10), ilość oferowana (4), oferta ilościowa (1), proporcjonowana ilość (1)

**Angebotspreis (108) Preis für das Angebot:** cena oferowana (14), proporcjonowana cena (8), oferowana cena (6), cena oferty (4)

**Anhaltspunkte (302) Anhaltspunkt, other:** dowód (36)

**Anhaltspunkt (80) other:** punkt wyjściowy (3)

**Anhörungsbeauftragten (160) Anhörungsbeauftragte, other:** funkcjonariusz ds. przesłuchań (75), urzędnik przeprowadzający spotkania (24), urzędnik przeprowadzający spotkanie (12), urzędnik prowadzący spotkanie (5), urzędnik prowadzący spotkania wyjaśniające (2), urzędnik przeprowadzający (2)

**Anisgeschmack (1) Geschmack nach Anis:** smak anyżu (1)

**Ankaufspreis (108) Preis für den Ankauf:** cena skupu (65), cena zakupu (18), cena nabycia (4), cena kupna (1)

**Ankaufsregelung (2) Regelung für den Ankauf:** system skupu (1)

**Ankerplätze (2) Ankerplatz, Platz zum Ankern:** przystań (1)

**Anlagelanalyse (1) Analyse der Anlagen:** raport inwestycyjny (1)

**Anlageberater (1) Berater über die Anlage:** doradca inwestycyjny (1)

**Anlagegold (109) Gold als Anlage:** złoto (74), złoto na inwestycje (8), złoto inwestycyjne (6)

**Anlagerisiko (9) Risiko der Anlage:** ryzyko inwestycyjne (3), ryzyko lokaty (3)

**Anlagestrategie (9) Strategie der Anlage:** polityka inwestycyjna (3), strategia inwestycyjna (3), strategia inwestycji (1)

**Anlagewerte (156) Anlagewert, Wert der Anlage:** aktywa trwała (50), aktywy trwały (6), wartość niematerialna (5), wartość aktywów (3)

**Anlandegewichts (1) Anlandegewicht, Gewicht beim Anlanden:** masa wyładowanego połowa (1)

**Anlassermotor (1) Motor mit Anlasser:** rozrusznik (1)

**Anlaufphase (107) Phase des Anlaufes:** faza rozruchu (9), faza początkowa (7), faza uruchamiania (6), okres początkowy (4), początkowy okres (4), okres rozpoczęcia działalności (3), początkowa faza (3)

**Anlaufstelle (114) Stelle des Anlaufens:** punkt kontaktowy (24), punkt ogniskowy (6), centrum koordynacji (2)

**Anlaufstellen (102) Anlaufstelle, Stelle zum Anlaufen:** punkt kontaktowy (38), punkt ogniskowy (3), centrum koordynacji (2)

**Anmeldepflicht (151) Pflicht zum Anmelden:** obowiązek zgłoszenia (50), obowiązek złożenia deklaracji (16), wymóg zgłoszenia (11), obowiązek zgłoszenia (8), wymóg zgłoszania (6), obowiązek powiadomiania (3), obowiązkowa deklaracja (3)

**Anmeldungspflicht (114) Pflicht zur Anmeldung:** obowiązek zgłoszenia (8), wymóg zgłoszenia (5), obowiązek powiadomiania (4), obowiązek uprzedniego zgłoszenia (2), obowiązek zgłoszenia (1), wymóg powiadomienia (1), zgłoszenie wymagane (1)

**Annäherungsphase (1) Phase der Annäherung:** okres konwergencji (1)

**Annahmekontrolle (1) Kontrolle der Annahme:** kontrola przyjęcia (1)

**Annahmenotifikation (1) Notifikation über die Annahme:** powiadomienie o przyjęciu (1)

**Annahmelpflicht (1) Pflicht zur Annahme:** obowiązek akceptacji (1)

**Anpassungsfähigkeit (148) Fähigkeit zur Anpassung:** zdolność dostosowawcza (19), zdolność adaptacyjna (16), zdolność przystosowawcza (14), zdolność dostosowania (9), zdolność przystosowania (9), zdolność adaptacji (4), umiejętności dostosowania (3)

**Anpassungspfad (99) Pfad der Anpassung:** ścieżka dostosowania (44), ścieżka dostosowań (25), ścieżka korekty (9), ścieżka korekt (3), ścieżka dostosowawcza (2)

**Anpassungsprotokoll (448) Protokoll zur Anpassung:** protokół dostosowujący (446)

**Ansässigkeitsstaat (6) Staat der Ansässigkeit:** państwo miejsca zamieszkania lub siedziby (1)

**Anschaufungskosten (86) Kosten für die Anschaffung:** koszt nabycia (8), cena nabycia (7), cena zakupu (3)

**Anschaufungspreisen (1) Anschaffungspreis, Preis der Anschaffung:** cena zakupu (1)

**Anscheinsbeweise (146) Anscheinsbeweis, Beweis durch Anschein:** domniemanie faktyczne dowodów (4), pozytywny dowód (1)

**Ansprechpartner (109) Partner zum Ansprechen:** punkt kontaktowy (35), kontakt (11), osoba kontaktowa (3), interloktor (2), partner do kontaktów (2), partner kontaktowy (2), respondent (2), rozmówca (2), partner do kontaktu (1)

**Anspruchslerwerb (1) Erwerb der Ansprüche:** nabywanie uprawnień (1)

**Ansteckungsrisiken (1) Ansteckungsrisiko, Risiko der Ansteckung:** ryzyko skażenia (1)

**Anstellungsbörde (261) Behörde über die Anstellung:** organ powołujący (165)

**Anteilsleigner (174) Eigner der Anteil:** udziałowiec (79), właściciel udziałów (6), posiadacz jednostek (2)

**Anteilsrechten (107) Anteilsrecht, anteilige Recht:** udział (38)

**Antragsformulare (109) Antragsformular, Formular für den Antrag:** formularz wniosków (37), formularz wniosku (11), formularz zgłoszenia (1)

**Antragsformular (63) Formular für den Antrag:** formularz wniosku (22), formularz roszczenia (9), formularz zgłoszenia (3), druk wniosku (2), formularz wniosków (1)

**Antragsformulars (33) Antragsformular, Formular für den Antrag:** formularz wniosku (12), formularz roszczenia (7), druk wniosku (1), wniosek (1), wzór wniosku (1)

**Antragsfrist (80) Frist für den Antrag:** termin składania wniosków (14), okres składania wniosków (6), data składania wniosków (1), ostateczny termin składania wniosków (1)

**Antragsgegner (98) Gegner des Antrags:** pozwanego (69), pozwanego (9)

**Antragsmodalitäten (2) Antragsmodalität, Modalität des Antrags:** metoda składania wniosku (1), procedura składania wniosków (1)

**Antragssteile (1) Antragsteil, Teil der Anträge:** część wniosków (1)

**Antriebslart (7) Art des Antriebes:** rodzaj napędu (2), typ napędu (2)

**Antriebskräften (2) Antriebskraft, Kraft für den Antrieb:** siła napędu (1)

**Antriebssystem (25) System zum Antrieb:** układ napędowy (11), mechanizm napędowy (2), system napędowy (2), system napędu (2), źródło zasilania (2), napęd napędów (1)

**Antriebszentrum (1) Zentrum des Antriebes:** centrum napędowe (1)

**Anwenderebene (1) Ebene der Anwender:** poziom użytkownika (1)

**Anwendungsbereich (2581) Bereich der Anwendung:** zakres (1222), zakres stosowania (388), zakres zastosowania (211)

**Anwendungsbereichs (259) Anwendungsbereich, Bereich der Anwendung:** zakres stosowania (45), zakres zastosowania (17)

**Anwendungsdatum (18) Datum der Anwendung:** data stosowania (2), data wejścia (2), data wykonania (2), termin stosowania (2), data realizacji (1), data wprowadzenia (1), dzień stosowania (1)

**Anwendungsdienste (2) Anwendungsdienst, Dienst der Anwendung:** zastosowanie (1)

**Anwendungsfristen (17) Anwendungsfrist, Frist zur Anwendung:** termin wdrożenia (1)

**Anwendungsjahr (87) Jahr zur Anwendung:** rok stosowania (36), rok wdrażania (29), rok obowiązywania (2), rok wykorzystywania (2), rok realizacji (1), rok zastosowania (1)

**Anwendungspalette (2) Palette der Anwendungen:** zakres zastosowań (2)

**Anwendungslphase (6) Phase der Anwendung:** etap stosowania (2), faza wprowadzania (1)

**Anwendungprojekten (1) Anwendungsprojekt, Projekt zur Anwendung:** projekt użytkowy (1)

**Anwendungszubehör (4) Zubehör für die Anwendung:** wyposażenie (4)

**Anwesenheitspflicht (2) Pflicht zur Anwesenheit:** obowiązek obecności (1)

**Apfelsaft (4) Saft des Apfels:** sok jabłkowy (2)

**APSI-Verordnung (5) other:** rozporządzenie GSP (3)

**Arbeitgeber (954) Geber der Arbeit:** pracodawca (781)

**Arbeitgeber (100) Arbeitgeber, Geber der Arbeit:** pracodawca (82)

**Arbeitgebers (159) Arbeitgeber, Geber der Arbeit:** pracodawca (142)

**Arbeitnehmererleinkommen (3) Einkommen der Arbeitnehmer:** dochód pracowniczy (1), dochód pracowników (1)

**Arbeitnehmervertreter (101) Vertreter der Arbeitnehmer:** przedstawiciel pracowników (85), reprezentacja pracowników (1)

**Arbeitsamt (2) Arbeitsamt, Amt für die Arbeit:** biuro pracy (2)

**Arbeitsansatz (1) Ansatz in der Arbeit:** kierunek pracy (1)

**Arbeitsausrüstungen (2) Arbeitsausrüstung, Ausrüstung bei der Arbeit:** sprzęt roboczy (1)

**Arbeitsbedingungen (856) Arbeitsbedingung, Bedingung für die Arbeit:** warunek pracy (355), warunek zatrudnienia (10), środowisko pracy (2), procedura robocza (1), warunek dla pracowników (1)

**Arbeitsdokument (170) Dokument der Arbeit:** dokument roboczy (148), roboczy dokument (3)

**Arbeitsgestaltung (10) Gestaltung der Arbeit:** organizacja pracy (7), kształtowanie pracy (1)

**Arbeitsgruppe (596) Gruppe bei der Arbeit:** grupa robocza (434), praca grupy (9), zespół roboczy (7)

**Arbeitsgruppen (634) Arbeitsgruppe, Gruppe der Arbeit:** grupa robocza (526), zespół roboczy (13), podgrupa robocza (2), robocza grupa (2)

**Arbeitshygiene (140) Hygiene in der Arbeit:** higiena pracy (4), higiena w pracy (2)

**Arbeitskosten (231) Kosten der Arbeit:** koszt pracy (29), koszt płac (1)

**Arbeitskräfte (572) Arbeitskraft, Kraft für die Arbeit:** pracownik (215), siła robocza (136)

**Arbeitskräften (167) Arbeitskraft, Kraft für die Arbeit:** pracownik (71), siła robocza (40)

**Arbeitskreise (8) Arbeitskreis, Kreis für die Arbeit:** grupa robocza (8)

**Arbeitsmärkte (115) Arbeitsmarkt, Markt der Arbeit:** rynek pracy (97), rynek zatrudnienia (1)

**Arbeitsmarktes (110) Arbeitsmarkt, Markt der Arbeit:** rynek pracy (94)

**Arbeitsmarkt (724) Markt der Arbeit:** rynek pracy (596)

**Arbeitsmaschinen (85) Arbeitsmaschine, other:** maszyna (31), maszyna rolnicza (1)

**Arbeitsmethoden (141) Arbeitsmethode, Methode der Arbeit:** metoda pracy (89), metoda działania (7), praktyka pracy (6), sposób pracy (3), metoda działań (2), sposób działania (2), stosowana praktyka (2), środek działania (1)

**Arbeitsmittel (87) Mittel der Arbeit:** sprzęt roboczy (31), wyposażenie robocze (2)

**Arbeitsorganisation (192) Organisation der Arbeit:** organizacja pracy (157)

**Arbeitspapier (156) Papier für die Arbeit:** dokument roboczy (134), roboczy dokument (2)

**Arbeitsplan (102) Plan für die Arbeit:** plan pracy (42), plan prac (19), program prac (10), program pracy (5), plan roboczy (4), porządek prac (2), program roboczy (2), zarys prac (2)

**Arbeitsplätze (956) Arbeitsplatz, Platz der Arbeit:** miejsce pracy (554)

**Arbeitsplätzen (825) Arbeitsplatz, Platz der Arbeit:** miejsce pracy (571), zatrudnienie (126), stanowisko pracy (13), stanowisko (5)

**Arbeitsplatz (1194) Platz der Arbeit:** praca (489), miejsce pracy (399), stanowisko pracy (45), środowisko pracy (4), miejsce zatrudnienia (3), stanowisko robocze (2)

**Arbeitspraxis (7) Praxis bei der Arbeit:** praktyka pracy (2), doświadczenie pracy (1)

**Arbeitsproduktivität (67) Produktivität der Arbeit:** wydajność pracy (47), produktywność pracy (3), wydajność siły roboczej (1), wydajność w pracy (1)

**Arbeitsprogramme (147) Arbeitsprogramm, Programm für die Arbeit:** program pracy (77), program prac (43), program roboczy (8), program działań (6), program działania (2), plan działań (1)

**Arbeitsprogramm (815) Programm der Arbeit:** program pracy (331), program prac (278), program działań (25), plan prac (18), program roboczy (18), plan pracy (16), program działania (11), roboczy program (6), plan roboczy (4)

**Arbeitsstoffe (140) Arbeitsstoff, Stoff für die Arbeit:** czynnik chemiczny (2)

**Arbeitsstage (366) Arbeitstag, other:** dzień roboczy (287)

**Arbeitstagen (917) Arbeitstag, other:** dzień roboczy (779), roboczy dzień (4), dzień pracy (2)

**Arbeitsstag (610) Tag der Arbeit:** dzień roboczy (265)

**Arbeitsverträge (101) Arbeitsvertrag, Vertrag zur Arbeit:** umowa o pracę (18), umowa pracownicza (1)

**Arbeitsvertrages (2) Arbeitsvertrag, Vertrag für die Arbeit:** umowa o pracę (1)

**Arbeitsweise (434) Weise der Arbeit:** funkcjonowanie (141)

**Arbeitszeit (219) Zeit der Arbeit:** czas pracy (156), godzina pracy (28)

**Architektenhonorar (3) Honorar für Architekten:** honorarium architekta (3)

**Aristoteles-Universität (2) : uniwersytet Arystotelesa (1)**

**Armutsniveaus (1) Armutsniveau, Niveau der Armut:** poziom ubóstwa (1)

**Aromalstoffe (183) Aromastoff, Stoff als Aroma:** substancja aromatyczna (118), środek aromatyzujący (9), substancja aromatyzująca (5)

**Artenvielfalt (94) Vielfalt der Arten:** różnorodność biologiczna (27), różnorodność gatunków (7), biologiczna różnorodność (4), różnorodność gatunkowa (3), różnorodność genetyczna (2), bogactwo gatunków (1)

**Artlerhaltung (5) Erhaltung der Art:** ochrona gatunków (2)

**Arzneimitteln (731) Arzneimittel, arzneiliche Mittel:** produkt leczniczy (249), środek farmaceutyczny (12), produkt farmaceutyczny (11), produkt medyczny (7)

**Arzneimittels (372) Arzneimittel, arzneiliche Mittel:** produkt leczniczy (218)

**Aschelmengen (1) Aschemenge, Menge der Asche:** ilość popiołu (1)

**Assoziationsabkommen (224) Abkommen über die Assoziation:** układ o stowarzyszeniu (118), umowa o stowarzyszeniu (3), układ europejski (2)

**Assoziationsabkommens (123) Assoziationsabkommen, Abkommen über die Assoziation:** układ o stowarzyszeniu (67), układ ustanawiający stowarzyszenie (4), umowa o partnerstwie (1)

**Assoziationsausschuss (102) Ausschuss der Assoziation:** komitet stowarzyszenia (60)

**Assoziationsrats (193) Assoziationsrat, Rat der Assoziation:** rada stowarzyszenia (148)

**Assoziationsrat (336) Rat der Assoziation:** rada stowarzyszenia (175)

**Assoziierungsabkommen (263) Abkommen zur Assozierung:** układ o stowarzyszeniu (48)

**Assoziierungsabkommens (227) Assoziierungsabkommen, Abkommen über die Assozierung:** układ o stowarzyszeniu (10)

**Asylantrag (95) Antrag auf Asyl:** wniosek o udzielenie azylu (34), wniosek o azyl (8), podanie o azyl (1)

**Asylantrags (174) Asylantrag, Antrag auf Asyl:** wniosek o azyl (82), wniosek o udzielenie azylu (29)

**ATCI-Stellen (5) ATC-Stelle, other:** organ ATC (3)

**Atomgemeinschaft (1114) atomare Gemeinschaft:** wspólnota energii atomowej (923)

**Auditl-Bericht (2) Bericht über das Audit:** sprawozdanie z kontroli (2)

**Audit|gemeinschaft (1) other:** służba kontrolna (1)

**Aufbereitungsbetriebe (1) Aufbereitungsbetrieb, Betrieb der Aufbereitung:** zakład przetwórczy (1)

**Aufbewahrungsfristen (2) Aufbewahrungsfrist, Frist für die Aufbewahrung:** termin przechowywania (1)

**Aufeinanderstoßen (2) Aufeinanderstoßen, other:** zderzenie (2)

**Aufenthaltsleraubnis (126) Erlaubnis für den Aufenthalt:** zezwolenie na pobyt (37), karta pobytu (8), pozwolenie na pobyt (2), zgoda na pobyt (1)

**Aufenthalts|genehmigung (121) Genehmigung für den Aufenthalt:** zezwolenie na pobyt (35), zezwolenie na zamieszkanie (13), pozwolenie na pobyt (10), prawo pobytu (1), zezwolenie na pobyt stały (1), zezwolenie na przebywanie (1)

**Aufenthaltskosten (169) Kosten für den Aufenthalt:** koszt pobytu (3), koszt diety (2), wydatek związany z pobytom (1)

**Aufenthaltsortes (14) Aufenthaltsort, Ort des Aufenthaltes:** miejsce zamieszkania (6), punkt postojowy (2), zlokalizowanie (1)

**Aufenthaltsort (160) Ort des Aufenthaltes:** miejsce pobytu (37), miejsce zamieszkania (32), miejsce postoju (14), punkt postojowy (4), miejsce przebywania (3)

**Aufenthaltsitag (5) Tag des Aufenthaltes:** dzień pobytu (5)

**Aufenthalts|titel (290) other:** dokument stałego pobytu (3)

**Aufenthalts|titels (139) Aufenthaltstitel, other:** dokument pobytu (1)

**Aufforstung|beihilfe (2) Beihilfe für die Aufforstung:** wsparcie na zalesienie (1)

**Aufgaben|bereich (82) Bereich der Aufgaben:** zakres zadań (5), zakres kompetencji (2), zakres obowiązków (2)

**Aufgaben|stellung (87) Stellung der Aufgabe:** zadanie (12), zakres działań (3), sprecyzowane zadanie (2)

**Aufholprozess (9) Prozess des Aufholens:** proces nadrabiania zaległości (4), nadrabianie zaległości (1)

**Aufmachungs|einheit (6) other:** jednostka konfekcjonowania (4)

**Aufnahmel|bedingungen (76) Aufnahmehedding, Bedingung für die**

**Aufnahme:** warunek przyjmowania (38), warunek włączenia (16), warunek przyjęcia (4), kryterium przyjęcia (1), zasada regulująca włączenie (1)

**Aufnahmelstaat (380) Staat der Aufnahme:** państwo przyjmujące (25)

**Aufnahmelstaats (140) Aufnahmestaat, Staat der Aufnahme:** państwo przyjmujące (10), państwo goszczące (2), przyjmujące państwo członkowskie (2), kraj przyjmujący (1), państwo pobytu (1)

**Aufrechtlertaltung (1288) :** utrzymywanie (576)

**Aufsichtslaktivitäten (1) Aufsichtsaktivität, Aktivität der Aufsicht:** działania typowe dla nadzoru (1)

**Aufsichtsbehörde (322) Behörde für die Aufsicht:** organ nadzoru (100), organ nadzorczy (47)

**Aufsichtsbehörden (343) Aufsichtsbehörde, Behörde zur Aufsicht:** organ nadzoru (91)

**Aufteilungsmethoden (3) Aufteilungsmethode, Methode für die Aufteilung:** metoda rozdysponowania (3)

**Auftraggeber (1577) Geber des Auftrags:** zleceniodawca (145), instytucja zamawiająca (16), podmiot zamawiający (11)

**Auftraggebers (212) Auftraggeber, Geber des Auftrags:** podmiot zamawiający (2)

**Auftrags|buch (1) Buch mit Aufträgen:** portfel zamówień (1)

**Auftrags|vergabe (412) Vergabe des Auftrages:** zamówienie (184), zamówienie publiczne (43), procedura udzielania zamówień (9), udzielanie zamówień (6)

**Auftrags|wesen (127) other:** udzielanie zamówień (6), dziedzina zamówień (5)

**Aufwands|konten (1) Aufwandskonto, Konto für den Aufwand:** konto opłat (1)

**Aufwuchs|gebiete (2) Aufwuchsgebiet, other:** obszar hodowli narybków (1)

**Augen|reizung (1) Reizung der Augen:** powstawanie podrażnień oczu (1)

**Augen|zeugen (1) Augenzeuge, idiom:** naoczny świadek (1)

**August|tag (15) Tag im August:** dzień sierpnia (5)

**Ausbildungs|beihilfen (311) Ausbildungsbeihilfe, Beihilfe zur Ausbildung:** pomoc szkoleniowa (243)

**Ausbildungs|gänge (84) Ausbildungsgang, Gang der Ausbildung:** kształcenie (16), kurs szkoleniowy (6), kurs szkolenia (3), kurs kształcenia (2)

**Ausbildungs|modell (1) Modell der Ausbildung:** model edukacyjny (1)

**Ausbildungs|nachweis (106) Nachweis über die Ausbildung:** posiadanie kwalifikacji (7), dokument potwierdzający posiadanie kwalifikacji (3), potwierdzenie kwalifikacji (3), dowód

kształcenia (2), dowód odbytego kształcenia (2)

**Ausbildungs|projekts (3) Ausbildungsprojekt, Projekt der Ausbildung:** projekt szkoleniowy (3)

**Ausbildungs|standards (3) Ausbildungsstandard, Standard in der Ausbildung:** standard szkoleniowy (1), standard szkoleń (1)

**Ausbildungs|teilnahme (1) Teilnahme an der Ausbildung:** udział w kształceniu (1)

**Ausfuhr|labgab (116) Abgabe bei der Ausfuhr:** opłata wywozowa (48), podatek wywozowy (31), należność wywozowa (5), wywozowa opłata (3)

**Ausfuhr|labgaben (183) Ausfuhrabgabe, Abgabe bei der Ausfuhr:** podatek eksportowy (37), należność wywozowa (24), podatek wywozowy (10), należność celna (2)

**Ausfuhr|abschöpfung (85) Abschöpfung bei der Ausfuhr:** wywozowa opłata wyrównawcza (40), opłata wywozowa (24), wywozowa opłata (3), opłata od wywozu (1), wyrównawcza opłata wywozowa (1)

**Ausfuhr|lanreize (2) Ausfuhranreiz, Anreiz für die Ausfuhr:** bodziec eksportowy (1)

**Ausfuhr|genehmigungen (81) Ausfuhr genehmigung, Genehmigung der Ausfuhr:** zezwolenie na wywoź (26), pozwolenie na wywoź (11), zezwolenie na eksport (6), koncesja na eksport (2), pozwolenie wywozowe (2)

**Ausfuhr|genehmigung (168) Genehmigung der Ausfuhr:** zezwolenie na wywoź (63), pozwolenie na wywoź (58), zezwolenie na eksport (11)

**Ausfuhr|geschäft (87) Geschäft mit der Ausfuhr:** transakcja wywozowa (11), operacja wywozowa (2)

**Ausfuhr|länder (166) Ausfuhrland, Land der Ausfuhr:** państwo wywozu (19), kraj wywozu (11), państwo wywożące (2)

**Ausfuhr|landes (355) Ausfuhrland, Land der Ausfuhr:** kraj wywozu (243)

**Ausfuhr|land (339) Land der Ausfuhr:** kraj wywozu (121)

**Ausfuhr|lizenzen (1529) Ausfuhrlicenz, Lizenz für die Ausfuhr:** pozwolenie na wywoź (1074), pozwolenie wywozowe (35), certyfikat eksportowy (9), świadectwo wywozowe (8), zezwolenie na wywoź (6)

**Ausfuhr|lizenz (1054) Lizenz für die Ausfuhr:** pozwolenie na wywoź (619), pozwolenie wywozowe (20), świadectwo wywozowe (10), zezwolenie na wywoź (7), certyfikat eksportowy (4)

**Ausfuhr|mengen (134) Ausfuhrmenge, Menge der Ausfuhren:** wielkość wywozu (43), poziom wywozu (9), wielkość sprzedawy (7), ilość wywożona (3), ilość wywieziona (2), ilość wywozu (2)

**Ausfuhr|preisen (180) Ausfuhrpreis, Preis der Ausfuhren:** cena eksportowa (156), cena wywozu (7), cena eksportu (4), cena wywozowa (2)

**Ausfuhr|regelung (45) Regelung für die Ausfuhr:** reguła wywozu (8), program wywozu (7), system wywozu (3), procedura wywozu (2), schemat wywozu (2)

**Ausfuhr|subventionen (77) Ausfuhrsubvention, Subvention der Ausfuhr:** subsydium wywozowe (46), subsydium eksportowe (11), subwencja wywozowa (4), dotacja wywozowa (3), subsydiwanie wywozu (2), dopłata wywozowa (1), subwencja eksportowa (1)

**Ausfuhr|verkäufe (349) Ausfuhrverkauf, other:** sprzedaż eksportowa (151), sprzedaż na wywóz (61)

**Ausfuhr|verpflichtung (99) Verpflichtung zur Ausfuhr:** zobowiązanie wywozowe (26), obowiązek wywozu (23), zobowiązanie do wywozu (9), zobowiązanie eksportowe (7), obowiązek wywozowy (6), wymóg eksportu (3)

**Ausfuhr|vertrag (8) Vertrag über die Ausfuhr:** umowa wywozu (2), umowa eksportowa (1), umowa wywozowa (1)

**Ausfuhr|waren (89) Ausfuhrware, Ware zur Ausfuhr:** towar wywozony (7), wywozony produkt (6), towar eksportowy (5), wywieziony produkt (4), wywieziony towar (4), wywozony towar (4), dobro na wywóz (3), produkt wywozony (3)

**Ausgabenentwicklungen (1) Ausgabenentwicklung, Entwicklung der Ausgaben:** zmiana w wydatkach (1)

**Ausgabenlerklärungen (100) Ausgabenerklärung, Erklärung von Ausgaben:** deklaracja wydatków (70), wykaz wydatków (6), zadeklarowany wydatek (3), deklaracja o wydatkach (2)

**Ausgabenlerklärung (86) Erklärung von Ausgaben:** deklaracja wydatków (64), wykaz wydatków (5), zestawienie wydatków (2), oświadczenie o wydatkach (1), poświadczenie wydatków (1)

**Ausgabenhöhe (19) Höhe der Ausgaben:** poziom wydatków (7)

**Ausgabenprofile (2) Ausgabenprofil, Profil der Ausgaben:** profil wydatków (2)

**Ausgangslerzeugnissen (146) Ausgangserzeugnis, other:** surowiec (59), wyjściowy produkt (2)

**Ausgangsprodukt (5) other:** surowiec (1)

**Ausgangspunkt (206) other:** punkt wyjścia (86), punkt wyjściowy (14), początkowy punkt (4), punkt początkowy (3)

**Ausgangsstoffe (163) Ausgangsstoff, other:** surowiec (42), materiał źródłowy (31), substancja wyjściowa (8), materiał wyjściowy (3)

**Ausgangsstoff (47) other:** surowiec (18), materiał źródłowy (2), podstawowy materiał (2), materiał wyjściowy

(1), punkt wyjścia (1), substancja mączysta (1)

**Ausgangsuntersuchung (683) other:** pierwotne dochodzenie (317), dochodzenie pierwotne (175), pierwotne postępowanie (31), pierwotne badanie (14), pierwotne postępowanie wyjaśniające (14), poprzednie dochodzenie (11), postępowanie pierwotne (10), początkowe dochodzenie (9), poprzednie badanie (8), dochodzenie początkowe (6)

**Ausgleichs|beihilfe (110) Beihilfe zum Ausgleich:** pomoc wyrównawcza (80), rekompensata (9), dopłata kompensacyjna (6), dopłata wyrównawcza (5), płatność kompensacyjna (1), płatność wyrównawcza (1), pomoc kompensacyjna (1), wsparcie kompensacyjne (1)

**Ausgleichs|beträge (62) Ausgleichsbetrag, Betrag zum Ausgleich:** kwota rekompensat (14), kwota wyrównawcza (14), rekompensata (6), kwota wyrównania (5), kwota wyrównań (3), wyrównanie (2), kwota kompensacyjna (1), wielkość wyrównania (1), wyrównawcza kwota (1)

**Ausgleichsfonds (14) Fonds zum Ausgleich:** fundusz kompensacyjny (10), fundusz odszkodowawczy (2), fundusz wyrównawczy (1)

**Ausgleichsmaßnahmen (397) Ausgleichsmaßnahme, Maßnahme zum Ausgleich:** środek wyrównawczy (247)

**Ausgleichszahlungen (404) Ausgleichszahlung, Zahlung zum Ausgleich:** rekompensata (131), płatność wyrównawcza (28)

**Ausgleichszahlung (209) Zahlung zum Ausgleich:** płatność wyrównawcza (27), dopłata wyrównawcza (10), płatność kompensacyjna (6), dotacja wyrównawcza (4), odszkodowanie wyrównawcze (4)

**Ausgleichszölle (153) Ausgleichszoll, Zoll zum Ausgleich:** cło wyrównawcze (81), wyrównawcza należność celna (7), stawka cel wyrównawczych (2), stawka cła wyrównawczego (2), środek wyrównawczy (2)

**Ausgleichszoll (270) Zoll zum Ausgleich:** cło wyrównawcze (202)

**Ausgleichszolls (106) Ausgleichszoll, Zoll zum Ausgleich:** cło wyrównawcze (91), wyrównawcza należność celna (2)

**Auskunfts|blatt (87) Blatt mit der Auskunft:** dokument informacyjny (3)

**Auskunfts|ersuchen (132) Ersuchen um Auskunft:** wniosek o udzielenie informacji (33), prośba o informacje (5), wniosek o informacje (4), żądanie informacji (3), wniosek o dostarczenie informacji (2)

**Auskunfts|ersuchens (14) Auskunftsersuchen, Ersuchen um Auskunft:** wniosek o informacje (2), wniosek o udzielenie informacji (2), nakaz informowania (1)

**Auskunfts|erteilung (88) Erteilung der Auskunft:** udzielenie informacji (17), wymiana informacji (6), dostarczanie informacji (4), przekazywanie informacji (4), udzielanie informacji (3)

**Auslands|anleihen (2) Auslandsanleihe, Anleihe im Ausland:** pożyczka zagraniczna (2)

**Auslands|krediten (2) Auslandskredit, Kredit im Ausland:** kredyt zagraniczny (1)

**Auslands|werten (1) Auslandswert, ausländische Wert:** aktyw zagraniczny (1)

**Auslands|zulage (37) other:** dodatek zagraniczny (18), dodatek za rozłąkę (5), wypłata dodatku zagranicznego (1)

**Ausleseverfahrens (2) Ausleseverfahren, Verfahren der Auslese:** procedura naboru (2)

**Auslieferungs|bedingungen (2) Auslieferungsbedingung, Bedingung der Auslieferung:** wymóg ekstradycyjny (2)

**Ausnahmel|bestimmungen (94) Ausnahmestellung, Bestimmung als Ausnahme:** odstępstwo (30), wyjątek (8), postanowienie wyłączające (6)

**Ausnahmefällen (787) Ausnahmefall, Fall der Ausnahme:** wyjątkowy przypadek (325), wyjątkowa okoliczność (85), przypadek wyjątkowy (24), wyjątkowy wypadek (22), szczególny przypadek (20), sytuacja wyjątkowa (16), wyjątkowa sytuacja (13)

**Ausnahmehenehmigung (79) Genehmigung als Ausnahme:** odstępstwo (34), zwolnienie (11), wyłączenie (2), zgodna na odstępstwo (2), odstępstwo załatwione (1)

**Ausnahmemöglichkeiten (7) Ausnahmemöglichkeit, Möglichkeit der Ausnahme:** możliwość wyłączeń (2), możliwość odstępstw (1), możliwość odstępstwa (1), możliwość wprowadzenia odstępstw (1)

**Ausnahmel|regelung (1420) Regelung als Ausnahme:** odstępstwo (746), zwolnienie (50), wyjątek (37), odstępstwo od przepisów (8), specjalny środek (7)

**Ausrichtungs|staates (1) Ausrichtungsstaat, Staat für die Ausrichtung:** kraj organizujący (1)

**Ausrüstungslaufträgen (1) Ausrüstungslauftrag, Auftrag zur Ausrüstung:** zamówienie na sprzęt (1)

**Ausschreibungs|bekanntmachung (397) Bekanntmachung der Ausschreibung:** ogłoszenie o przetargu (234)

**Ausschreibungs|frist (5) Frist für die Ausschreibung:** data zamknięcia składania ofert (1)

**Ausschreibungs|sicherheit (96) Sicherheit bei der Ausschreibung:** zabezpieczenie przetargowe (30), zabezpieczenie przetargu (11), wadium przetargowe (2)

**Ausschreibungs|unterlagen (82) Ausschreibungsunterlage, Unterlage**

**für die Ausschreibung:** dokumentacja przetargowa (19), dokument przetargowy (10), dokument zaproszenia (10), dokumentacja oferty (7)

### Ausschreibungsverfahrens (198)

**Ausschreibungsverfahren, Verfahren der Ausschreibung:** procedura przetargowa (146), postępowanie przetargowe (7), procedura przetargu (2), rozstrzygnięcie przetargu (2), zaproszenie do przetargu (2)

**Außenbeziehungen (411) Außenbeziehung, other:** stosunek zewnętrzny (256)

**Außengrenzen (651) Außengrenze, äußere Grenze:** granica zewnętrzna (447), zewnętrzna granica (134)

**Außenhilfe (283) äußere Hilfe:** pomoc zewnętrzna (104)

**Außenkanten (12) other:** wystający element zewnętrzny (4), zewnętrzny element wystający (4)

**AußenTemperatur (1) äußere Temperatur:** temperatura zewnętrzna (1)

**Außenverpackung (4) äußere Verpackung:** zewnętrzne opakowanie (2)

**Ausstellungsdatum (89) Datum der Ausstellung:** data wydania (37), data wystawienia (25), data wypełnienia (3)

**Ausstiegslstrategie (3) Strategie für den Ausstieg:** strategia wyjścia (2)

**Austauschpaß (5) Austauschpass, other:** paszport zastępczy (4)

**Austauschltätigkeiten (1) Austauschtlitätigkeit, Tätigkeit des Austausches:** wymiana (1)

**Auswahlkriterien (162) Auswahlkriterium, Kriterium für die Auswahl:** kryterium wyboru (71), kryterium selekcji (52), kryterium doboru (3), kryterium selekcyjne (3)

**Auswertungspraxis (2) Praxis der Auswertung:** praktyka oceniania (2)

**Auszahlungsvolumen (3) Volumen der Auszahlungen:** kwota płatności (2)

**Auszubildendenlizenz (6) Lizenz des Auszubildenden:** licencja praktykanta (3)

**Authentifizierungssysteme (1) Authentifizierungssystem, System zur Authentifizierung:** system uwierzytelniania (1)

**Automobilindustrie (126) other:** przemysł motoryzacyjny (41), przemysł samochodowy (38), branża motoryzacyjna (5), branża producentów samochodów (1)

**Automobil (3) Automobil, idiom:** samochód (3)

**Avocadolfrüchten (1) Avocadofrucht, Frucht der Avocados:** awokado (1)

**Backwaren (143) Backware, gebackene Waren:** wyrób ciast (2), wyrób cukierniczy (2), pieczywo cukiernicze (1), produkt piekarski (1)

**Badelgebiet (3) Gebiet zum Baden:** teren kąpielowy (3)

**Badelverbot (5) Verbot des Badens:** zakaz kąpieli (4)

**Bahn|anwendungen (198) Bahn|wendung, Anwendung bei der Bahn:** zastosowanie kolejowe (87)

**Bahn|sektor (1) Sektor der Bahn:** transport kolejowy (1)

**Bahn|übergängen (3) Bahnhübergang, Übergang der Bahn:** przejazd kolejowy (2)

**Balkanländer (120) Balkanland, Land auf dem Balkan:** Bałkany (27), państwo Bałkanów (8), państwo bałkańskie (1), państwo regionu Bałkanów (1)

**Balkan|staaten (153) Balkanstaat, Staat auf dem Balkan:** państwo Bałkanów (9), państwo bałkańskie (2)

**Balkan|Zucker (3) Zucker aus dem Balkan:** cukier z krajów bałkańskich (3)

**Ballungslgebiete (91) Ballungsgebiet, Gebiet der Ballung:** obszar miejski (2), aglomeracja miejska (1)

**Ballungslgebiet (17) Gebiet der Ballung:** zespół miejski (2), aglomeracja (1)

**Band|breite (138) idiom:** zakres (22), przedział (12), gama (6), wachlarz (6), różnorodność (3), szerokość pasma (3), spektrum (1)

**Bank|aufsicht (5) Aufsicht über die Bank:** nadzór nad instytucjami kredytowymi (1)

**Bank|beleg (3) Beleg der Bank:** dokument bankowy (1)

**Banken|ausschuss (26) Bankenausschuss, Ausschuss der Bank:** komitet bankowy (1)

**Bank|gebühren (85) Bankgebühr, Gebühr der Bank:** opłata bankowa (62), koszt bankowy (6)

**Bank|konten (92) Bankkonto, Konto bei der Bank:** rachunek bankowy (48), konto bankowe (12)

**Bank|noten (266) Banknote, idiom:** banknot (231)

**Bank|zinsen (113) Bankzins, Zins der Bank:** odsetka bankowa (50), odsetek bankowy (34), oprocentowanie bankowe (23)

**Bar|beitrag (1) bare Beitrag:** wkład pieniężny (1)

**Bar|hinterlegung (1) other:** depozyt gotówkowy (1)

**Bar|iumlooxid (1) other:** tlenek baru (1)

**Bar|konten (1) Barkonto, other:** konto gotówkowe (1)

**Bar|mittel (78) bare Mittel:** środek pieniężny (62), gotówka (4), aktywa gotówkowa (1)

**Bar|mitteln (65) Barmittel, bare Mittel:** środek pieniężny (42), gotówka (2), kwota pieniężna (2), gotówka wpływająca (1), majątek pieniężny (1), środek gotówkowy (1), środek płynny (1)

**Barrieren|freiheit (1) Freiheit von Barrieren:** dostępność (1)

**Bar|werts (3) Barwert, bare Wert:** wartość gotówkowa (2)

**Basis|bereich (1) other:** podstawowa usługa (1)

**Basis|fahrzeugen (3) Basisfahrzeug, Fahrzeug als Basis:** pojazd podstawowy (2)

**Basis|prospekt (4) other:** podstawowy prospekt emisyjny (2), podstawowy prospekt (1)

**Bau|arbeiten (111) Bauarbeit, other:** robota budowlana (19), praca budowlana (17), planowanie prac (2)

**Bau|art (138) Art des Baus:** homologowany typ (4), wzór konstrukcyjny (4)

**Bau|aufträge (158) Bauauftrag, Auftrag zum Bau:** robota budowlana (56), zamówienie na roboty budowlane (13)

**Bau|aufträgen (83) Bauauftrag, Auftrag zum Bauen:** zamówienie na roboty budowlane (29), robota budowlana (8), zamówienie na roboty (2)

**Bau|gewerbes (9) Baugewerbe, other:** budownictwo (5)

**Bau|gruppen (85) Baugruppe, other:** zespół (54)

**Bau|maschinen (14) Baumaschine, other:** maszyna budowlana (6)

**Bau|maßnahmen (5) Baumaßnahme, Maßnahmen des Baus:** budowla inżynierska (1), działanie budowlane (1), robota budowlana (1)

**Baum|kurren (94) Baumkurre, Kurre des Baums:** belka (2)

**Bau|musters (2) Baumuster, Muster des Baus:** prototyp (1)

**Baum|wolle (1073) idiom:** bawełna (954)

**Bau|produkte (177) Bauprodukt, Produkt für den Bau:** wyrób budowlany (164), materiał budowlany (1), produkt budowlany (1)

**Bau|produkten (139) Bauprodukt, Produkt für den Bau:** wyrób budowlany (109), produkt budowlany (1)

**Bau|stadium (3) Stadium des Baues:** faza produkcji (1)

**Bau|stopp (1) Stopp des Baus:** przerwanie budowy (1)

**Bau|traditionen (1) Bautradition, Tradition des Bauens:** tradycja budowlana (1)

**Bedarfs|fall (123) Fall des Bedarfes:** potrzeba (3), nagły przypadek (1)

**Bedeutungs|gewinn (1) Gewinn an Bedeutung:** wzrost znaczenia (1)

**Befähigungs|anforderungen (2) Befähigungsanforderung, Anforderung an die Befähigung:** standard kompetencji (2)

**Befähigungs|nachweise (447) Befähigungs|nachweis, Nachweis über die Befähigung:** dokument potwierdzający posiadanie kwalifikacji (195)

**Befähigungs|nachweisen (121) Befähigungs|nachweis, Nachweis der Befähigung:** dokument potwierdzający posiadanie kwalifikacji (33), dokument potwierdzający posiadanie kwalifikacji zawodowych (1)

**Befähigungs|nachweis (98) Nachweis der Befähigung:** dokument potwierdzający

jacy posiadanie kwalifikacji (8), poświadczenie kompetencji (3)

**Befähigungszeugnisse (51) Befähigungszeugnis, Zeugnis über die Befähigung:** świadectwo kompetencji (4), świadectwo uprawniające (2), świadectwo umiejętności (1), świadectwo uprawnień (1)

**Befehlshabers (18) Befehlshaber, other:** dowódca (18)

**Befehlskette (100) Kette des Befehles:** układ podporządkowania (37), struktura dowodzenia (27), zasada dowodzenia (8)

**Befischungsregelung (1) Regelung der Befischung:** zasada odłowy (1)

**Beförderungsförmlichkeiten (1)**

**Beförderungsförmlichkeit, Förmlichkeit der Beförderung:** formalność transferowa (1)

**Beförderungsmittel (259) Mittel der Beförderung:** środek transportu (197)

**Beförderungsmitteln (100) Beförderungsmittel, Mittel der Beförderung:** środek transportu (74), środek przewozu (1), środek transportowy (1)

**Beförderungsmittels (27) Beförderungsmittel, Mittel der Beförderung:** środek transportu (24)

**Beförderungsmodalitäten (7) Beförderungsmodalität, Modalitäten der Beförderung:** środek transportu (2)

**Beförderungspapiers (26) Beförderungspapier, Papier über die Beförderung:** dokument przewozowy (20), dokument transportu (2), dokument transportowy (1)

**Beförderungsschein (3) Schein zur Beförderung:** bilet (2)

**Beförderungsunternehmens (4) Beförderungsunternehmen, Unternehmen zur Beförderung:** przedsiębiorstwo transportowe (4)

**Beförderungsvertrags (17) Beförderungsvertrag, Vertrag über die Beförderung:** umowa przewozu (11), umowa o przewóz (2), umowa transportowa (2)

**Befreiungsanträge (11) Befreiungsantrag, Antrag auf Befreiung:** wniosek o wyłączenie (1), wniosek o zwolnienie (1)

**Begegnungsstätten (1) Begegnungsstätte, Stätte der Begegnung:** miejsce spotkań (1)

**Begleitdokument (178) begleitende Dokument:** dokument towarzyszący (93), towarzyszący dokument (13), dokument dołączony (11), dołączony dokument (4)

**Begleitmaßnahmen (134) Begleitmaßnahme, begleitende Maßnahme:** środek towarzyszący (69), działanie towarzyszące (7), środek pokrewny (5), środek wsparcia (5), środek wspomagający (3), towarzyszący środek (3), dodatkowy środek (2), środek dodatkowy (2)

**Begriffsbestimmung (694) Bestimmung des Begriffs:** definicja (400), określenie (35), definicja pojęcia (15)

**Behälterwartung (1) Wartung der Behälter:** konserwacja pojemników (1)

**Behandlungslaspekte (2) Behandlungslaspekt, Aspekt der Behandlung:** aspekt gospodarowania (2)

**Behandlungseinheiten (3) Behandlungseinheit, Einheit zur Behandlung:** zestaw narzędzi medycznych (2)

**Behördendienste (138) Behördendienst, Dienst der Behörde:** usługa administracji (40), usługa administracji publicznej (4), usługa administracyjna (2)

**Beihilfeanträge (408) Beihilfeantrag, Antrag auf Beihilfe:** wniosek o pomoc (159)

**Beihilfeanträgen (83) Beihilfeantrag, Antrag auf Beihilfe:** wniosek o pomoc (45), wniosek o przyznanie pomocy (11), wniosek pomocowy (11), wniosek o dopłaty (1), wniosek o płatności (1)

**Beihilfelantrag (388) Antrag auf Beihilfe:** wniosek o pomoc (169)

**Beihilfelantrags (111) Beihilfeantrag, Antrag auf Beihilfe:** wniosek o pomoc (43), wniosek o przyznanie pomocy (14), wniosek pomocowy (4), wniosek o dopłatę (2), wniosek o płatność (2), podanie o przyznanie pomocy (1), wniosek o udzielenie pomocy (1)

**Beihilfebeträge (178) Beihilfebetrag, Betrag der Beihilfe:** kwota pomocy (100), wysokość pomocy (12), kwota dotacji (4), kwota płatności (3), kwota pomocowa (3), stawka pomocy (3)

**Beihilfeelement (84) Element der Beihilfe:** element pomocy (54), część pomocy (1)

**Beihilfeempfänger (197) Empfänger der Beihilfe:** beneficjent pomocy (66), odbiorca pomocy (9), adresat pomocy (2)

**Beihilfefähigkeit (106) Fähigkeit der Beihilfe:** kwalifikacja pomocy (6), kryterium kwalifikowania (3), kwalifikacja do pomocy (3), uprawnienie do pomocy (3), kwalifikacja dla pomocy (2), kwalifikacja do dopłat (2)

**Beihilfengenehmigungen (1) Beihilfengenehmigung, Genehmigung der Beihilfe:** udzielenie pomocy (1)

**Beihilfegewährung (192) Gewährung der Beihilfe:** przyznanie pomocy (32), przyznanie pomocy (30), system pomocy (8), przyznanie wsparcia (6), udzielenie pomocy (6), otrzymanie pomocy (3), przyznana pomoc (3), przydzielenie pomocy (2)

**Beihilfintensität (1202) Intensität der Beihilfen:** intensywność pomocy (1078), natężenie pomocy (10), wielkość pomocy (2)

**Beihilfemaßnahme (231) Maßnahme als Beihilfe:** środek pomocy (89), środek pomocowy (18), program pomocy (15), instrument pomocy (3)

dekk pomocy (18), program pomocy (15), instrument pomocy (3)

**Beihilfemaßnahmen (262) Beihilfemaßnahme, Maßnahme als Beihilfe:** środek pomocy (122), środek pomocowy (52)

**Beihilfenbetrag (1) Betrag der Beihilfe:** kwota pomocy (1)

**Beihilfeniveau (1) Beihilfenniveau, Niveau der Beihilfe:** poziom pomocy (1)

**Beihilfelrecht (17) Recht auf Beihilfe:** zasada pomocy (3), prawo pomocowe (1), prawo przyznawania pomocy (1), reguła pomocy (1)

**Beihilferegelungen (666) Beihilfergelung, Regelung der Beihilfe:** system pomocy (244), program pomocy (200), program pomocowy (58), system pomocowy (24), system wsparcia (7), mechanizm pomocowy (2)

**Beihilfelregelung (3662) Regelung der Beihilfe:** program pomocy (2349), system pomocy (612), program pomocowy (31), system wsparcia (21), system pomocowy (13), tryb dopłat (13)

**Beihilfesysteme (2) Beihilfesystem, System der Beihilfe:** system pomocy (2)

**Beihilfelvolumen (79) Volumen der Beihilfe:** suma pomocy (3), wielkość pomocy (2), kwota pomocy (1)

**Beimischungssätze (11) Beimischungssatz, Satz der Beimischung:** zawartość procentowa (8)

**Beispieldfunktion (1) Funktion als Beispiel:** przykład (1)

**Beitragskapazität (7) Kapazität der Beiträge:** możliwość wpłat (3)

**Beitragszahlungen (24) Beitragszahlung, Zahlung der Beiträge:** zapłata składek (1)

**Beitrittslakte (917) Beitrittsakt, Akt des Beitritts:** akt przystąpienia (707), akt o przystąpieniu (10), traktat o przystąpieniu (5)

**Beitrittslakten (3) Beitrittsakt, Akt des Beitritts:** akt przystąpienia (2)

**Beitrittsaussichten (1) Beitrittsaussicht, Aussicht auf den Beitritt:** perspektywa przystąpienia (1)

**Beitrittsberatungen (1) Beitrittsberatung, Beratung über den Beitritt:** dyskusja o rozszerzeniu (1)

**Beitrittsländer (176) Beitrittsland, other:** państwo przystępujące (23), państwo kandydujące (16), przystępujące państwo (3), przystępujący kraj (2)

**Beitrittsländern (163) Beitrittsland, other:** państwo przystępujące (26), państwo kandydujące (14), nowe państwo (3)

**Beitrittslizenz (2) Lizenz für den Beitritt:** pozwolenie akcesyjne (2)

**Beitrittsverhandlungen (176) Beitrittsverhandlung, Verhandlung über den Beitritt:** negocjacje akcesyjne (125), negocjacje o przystąpieniu (4)

**Beitrittsvertrag (191) Vertrag über den Beitritt:** traktat o przystąpieniu

(139), traktat akcesyjny (24), akt przystąpienia (6)

**Beitrittsvertrags (137) Beitrittsvertrag, Vertrag über den Beitritt:** traktat o przystąpieniu (86), akt przystąpienia (14), traktat akcesyjny (12), traktat o przystąpienie (1), traktat przystąpienia (1)

**Bekämpfungsmaßnahmen (133) Bekämpfungsmaßnahme, Maßnahme zur Bekämpfung:** środek zwalczania (37), środek kontroli (24), środek reagowania (3), środek zwalczający (2)

**Bekanntmachungsgebühren (2) Bekanntmachungsgebühr, Gebühr für die Bekanntmachung:** opłata za publikację (2)

**Bekanntmachungsmustern (1) Bekanntmachungsmuster, Muster der Bekanntmachung:** wzór ogłoszeń (1)

**Benutzungsgebühren (118) Benutzungsgebühr, Gebühr für die Benutzung:** opłata za korzystanie (55), opłata użytkownika (4), koszt abonamentów (2), wniesienie opłat za korzystanie (2), opłata abonamentowa (1)

**Benzinpreise (1) Benzinpreis, Preis für Benzin:** cena paliwa (1)

**Beobachtungspunkt (4) Punkt der Beobachtung:** punkt obserwacyjny (1)

**Beobachtungsstelle (1010) Stelle zur Beobachtung:** centrum monitorowania (207), obserwatorium (46), centrum monitoringu (5), ośrodek badań (4)

**Beobachtungsstellen (22) Beobachtungsstelle, Stelle zur Beobachtung:** obserwatorium (15), centrum monitoringu (2), centrum monitorowania (1), ośrodek monitorowania (1)

**Beobachtungssysteme (2) Beobachtungssystem, System der Beobachtung:** system monitorowania (1), system obserwacyjny (1)

**Beobachtungssystemen (1) Beobachtungssystem, System der Beobachtung:** system obserwacyjny (1)

**Beobachtungssystems (1) Beobachtungssystem, System der Beobachtung:** system obserwacji (1)

**Beraterkonsortium (1) Konsortium der Berater:** konsorcjum konsultantów (1)

**Beratungsdienste (90) Beratungsdienst, Dienst in der Beratung:** usługa doradcza (27), usługa doradztwa (9), służba doradcza (3), usługa konsultacyjna (3), usługa konsultingowa (2), usługa konsultantów (1)

**Beratungsmaßnahmen (5) Beratungsmaßnahme, Maßnahme der Beratung:** działanie doradcze (2)

**Beratungsprojekts (1) Beratungsprojekt, Projekt der Beratung:** projekt konsultacyjny (1)

**Beratungsverfahren (86) Verfahren der Beratung:** procedura doradcza (60), procedura konsultacyjna (3), procedura określona (3), postępowanie doradcze

(2), procedura konsultacji (2), procedura doradztwa (1), system doradztwa (1)

**Berechnungsmodalitäten (7) Berechnungsmodalität, Modalität der Berechnung:** metoda obliczania (2), sposób obliczania (1), sposób obliczenia (1)

**Berechnungszwecke (6) Berechnungszweck, Zweck der Berechnung:** potrzeba kalkulacji (6)

**Bereifungstypen (1) Bereifungstypus, other:** rodzaj opon (1)

**Bergbau (254) idiom:** sektor wydobywania węgla (99), górnictwo (39), przemysł wydobywczy (17)

**Berggebieten (78) Berggebiet, bergige Gebiet:** obszar górski (34), strefa górskiego (12), teren górski (6), rejon górski (4), region górzysty (1), teren górzysty (1)

**Berichterstattung (743) :** sprawozdawczość (242)

**Berichtigungsantrag (22) Antrag auf Berichtigung:** żądanie ulgi (4), roszczenie o dostosowanie (1), wniosek o dostosowanie (1)

**Berichtigungsbeitrag (145) Betrag der Berichtigung:** kwota korygująca (139), kwota wyrównawcza (1)

**Berichtigungskoeffizienten (411) Berichtigungskoeffizient, Koeffizient der Berichtigung:** współczynnik korygujący (197)

**Berichtigungsmaßnahmen (11) Berichtigungsmaßnahme, Maßnahmen für die Berichtigung:** środek naprawczy (6), działanie naprawcze (3), korekta przewidziana (1), korekta zastosowana (1)

**Berichtigungsmodalitäten (1) Berechnungsmodalität, Modalität der Berichtigung:** procedura korygująca (1)

**Berichtslabschnitt (1) Abschnitt des Berichts:** część sprawozdania (1)

**Berichtsjahr (96) Jahr des Berichts:** rok sprawozdawczy (19), rok budżetowy (1)

**Berichtsjahrs (6) Berichtsjahr, other:** rok sprawozdawczy (2)

**Berichtsfall (5) Last der Berichte:** obciążenie sprawozdawcze (4)

**Berichtspflichten (126) Berichtspflicht, Pflicht zum Bericht:** wymóg sprawozdawczości (35), obowiązek sprawozdawczy (13), wymóg sprawozdawczy (7), zobowiązanie sprawozdawcze (4)

**Berichtsrahmens (2) Berichtsrahmen, Rahmen des Berichtes:** zakres sprawozdawczy (1)

**Berufslangehörige (15) Angehörige der Berufe:** pracownik (6), specjalista (2), osoba pracująca (1), pracownik wykwalifikowany (1), wykwalifikowany pracownik (1)

**Berufsbezeichnung (187) Bezeichnung für den Beruf:** tytuł zawodowy (104), zawodowy tytuł (16)

**Berufsbild (1) Bild vom Beruf:** zawodowy wizerunek (1)

**Berufsbildung (930) Bildung für den Beruf:** kształcenie zawodowe (325), szkolenie zawodowe (123), wykształcenie zawodowe (1)

**Berufserfahrung (202) Erfahrung in dem Beruf:** doświadczenie zawodowe (129), praktyka zawodowa (6), kwalifikacja zawodowa (5), zawodowe doświadczenie (3), staż zawodowy (2)

**Berufsgheimnis (256) Geheimnis des Berufes:** tajemnica zawodowa (177)

**Berufsinhalte (1) Berufsinhalt, Inhalt des Berufes:** zakres pracy (1)

**Berufskörperschaft (11) Körperschaft für Beruf:** instytucja zawodowa (4), organ zawodowy (1)

**Berufskrankheiten (161) Berufskrankheit, Krankheit im Beruf:** choroba zawodowa (139)

**Berufskrankheit (77) Krankheit im Beruf:** choroba zawodowa (63)

**Berufsmeisterschaft (1) Meisterschaft im Beruf:** konkurs umiejętności (1)

**Berufsordnung (28) Ordnung der Berufe:** dyscyplina zawodowa (1)

**Berufsqualifikationen (138) Berufsqualifikation, Qualifikation für den Beruf:** kwalifikacja zawodowa (124), zawodowa kwalifikacja (1)

**Berufssparten (6) Berufssparte, Sparte der Berufe:** branża (1), środowisko zawodowe (1)

**Berufstätigkeit (81) Tätigkeit im Beruf:** działalność zawodowa (27), praca zawodowa (2), wykonywanie zawodu (2), praca w zawodzie (1)

**Berufsverbände (125) Berufsverband, Verband der Berufe:** organizacja zawodowa (39), stowarzyszenie zawodowe (22), zrzeszenie zawodowe (14), organizacja handlowa (9), grupa zawodowa (2), organizacja branżowa (1), stowarzyszenie przedsiębiorców (1)

**Berufsverbänden (94) Berufsverband, Verband der Berufe:** organizacja zawodowa (28), stowarzyszenie zawodowe (15), zrzeszenie zawodowe (9), organizacja handlowa (4)

**Berufszweig (4) Zweig der Berufe:** działalność zawodowa (1)

**Berufsmöglichkeit (1) Möglichkeit der Berufung:** możliwość odwołania (1)

**Beschaffungssystemen (6) Beschaffungssystem, System zur Beschaffung:** system pozyskiwania (1), system zamówień (1)

**Beschaffungswesen (134) idiom:** zamówienie publiczne (6), udzielanie zamówień (3), system zamówień (2)

**Beschäftigtenzahl (81) Zahl der Beschäftigten:** liczba pracowników (21), ilość pracowników (7), ilość zatrudnionych osób (1)

**Beschäftigungsbeihilfen (163) Beschäftigungsbeihilfe, Beihilfe für die**

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beschäftigungsbeziehung (1) Beziehung der Beschäftigung:</b> stosunek pracy (1)                                                                                                                                                                              |  | <b>Bestandsgruppen (193) Bestandsgruppe, Gruppe des Bestandes:</b> grupa zasobów (182)                                                                                                          |
| <b>Beschäftigungsdimension (2) Dimension der Beschäftigung:</b> wymiar zatrudnienia (2)                                                                                                                                                                         |  | <b>Bestandskonten (4) Bestandskonto, other:</b> ewidencja zapasów (2), ewidencja towarowa (1), konto zapasów (1)                                                                                |
| <b>Beschäftigungsfähigkeit (87) Fähigkeit zur Beschäftigung:</b> możliwość zatrudnienia (13), szansa zatrudnienia (13), zdolność zatrudnienia (13), szansa na zatrudnienie (11), zdolność do zatrudnienia (8), zdolność zatrudniania (5), zdolność do pracy (4) |  | <b>Bestandsnutzung (3) Nutzung des Bestandes:</b> eksploatacja (1), wykorzystanie (1)                                                                                                           |
| <b>Beschäftigungsförderung (23) Förderung der Beschäftigung:</b> promowanie zatrudnienia (4), promocja zatrudnienia (2), wsparcie zatrudnienia (1), wspieranie zatrudnienia (1), zwiększenie zatrudnienia (1)                                                   |  | <b>Bestandsvolumen (2) Volumen des Bestandes:</b> wielkość zapasów (2)                                                                                                                          |
| <b>Beschäftigungsllage (74) Lage der Beschäftigung:</b> stan zatrudnienia (2), sytuacja na rynku pracy (1), sytuacja pod względem zatrudnienia (1), sytuacja w dziedzinie zatrudnienia (1), sytuacja w zakresie zatrudnienia (1), sytuacja w zatrudnieniu (1)   |  | <b>Bestandszuwachs (1) Zuwachs der Bestände:</b> zwiększenie liczebności ryb (1)                                                                                                                |
| <b>Beschäftigungsmöglichkeiten (103) Beschäftigungsmöglichkeit, Möglichkeit der Beschäftigung:</b> możliwość zatrudnienia (38), możliwość pracy (4), szansa zatrudnienia (2)                                                                                    |  | <b>Bestandteile (1230) Bestandteil, idiom:</b> składnik (344)                                                                                                                                   |
| <b>Beschäftigungspolitik (135) Politik der Beschäftigung:</b> polityka zatrudnienia (81), polityk zatrudnienia (9), strategia zatrudnienia (2)                                                                                                                  |  | <b>Bestandteilen (262) Bestandteil, Teil des Bestandes:</b> składnik (83)                                                                                                                       |
| <b>Beschäftigungsquote (142) Quote für die Beschäftigung:</b> poziom zatrudnienia (35), wskaźnik zatrudnienia (25), stopa zatrudnienia (12), zatrudnienie na poziomie (1), odsetek pracowników (2)                                                              |  | <b>Bestandteil (1536) idiom:</b> integralna część (322), część (238), element (172), składnik (106), integralny element (17), część składowa (16), zasadnicza część (11), nieodłączna część (8) |
| <b>Beschäftigungsstrategie (254) Strategie für die Beschäftigung:</b> strategia zatrudnienia (207)                                                                                                                                                              |  | <b>Bestätigungsvermerk (149) Vermerk als Bestätigung:</b> wydanie opinii (14)                                                                                                                   |
| <b>Beschäftigungstherapie (1) Therapie zur Beschäftigung:</b> terapia zajęciowa (1)                                                                                                                                                                             |  | <b>Besteuerungsregeln (2) Besteuerungsregel, Regel der Besteuerung:</b> zasada opodatkowania (1)                                                                                                |
| <b>Beschäftigungsverhältnisses (62) Beschäftigungsverhältnis, Verhältnis der Beschäftigung:</b> służba (11), stosunek pracy (9), zatrudnienie (9), stosunek zatrudnienia (3), umowa o pracę (2)                                                                 |  | <b>Besteuerungszwecke (2) Besteuerungszweck, Zweck der Besteuerung:</b> cel podatkowy (1)                                                                                                       |
| <b>Beschäftigungszeit (8) Zeit der Beschäftigung:</b> okres zatrudnienia (3), staż pracy (1)                                                                                                                                                                    |  | <b>Bestimmungsgebiet (132) Gebiet der Bestimmung:</b> miejsce przeznaczenia (56), strefa przeznaczenia (13)                                                                                     |
| <b>Beschäftigungszielen (5) Beschäftigungsziel, Ziel der Beschäftigung:</b> cel zatrudnienia (1)                                                                                                                                                                |  | <b>Bestimmungsgrenze (94) Grenze zur Bestimmung:</b> granica oznaczania (14), próg oznaczenia (9), granica oznaczenia (8), limit oznaczenia (4), poziom oznaczenia (2)                          |
| <b>Bescheinigungs muster (89) Muster der Bescheinigung:</b> wzór świadectwa (44), wzór świadectw (27)                                                                                                                                                           |  | <b>Bestimmungslandes (116) Bestimmungsland, Land der Bestimmung:</b> kraj przeznaczenia (64), państwo przeznaczenia (11), miejsce przeznaczenia (2), państwo miejsca przeznaczenia (2)          |
| <b>Beschlussfassung (218) Fassung des Beschlusses:</b> podejmowanie decyzji                                                                                                                                                                                     |  | <b>Bestimmungsland (339) Land der Bestimmung:</b> kraj przeznaczenia (85)                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungslorte (30) Bestimmungsort, Ort der Bestimmung:</b> miejsce przeznaczenia (21)                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungsort (618) Ort der Bestimmung:</b> miejsce przeznaczenia (411)                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungsschiff (1) Schiff der Bestimmung:</b> statek przeznaczenia (1)                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungssicherheit (101) Sicherheit der Bestimmung:</b> gwarancja przeznaczenia (91)                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungsstelle (180) Stelle der Bestimmung:</b> urząd przeznaczenia (138)                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungsziele (2) Bestimmungsziel, Ziel der Bestimmung:</b> miejsce przeznaczenia (2)                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Bestimmungszweck (31) Zweck der Bestimmung:</b> przeznaczenie (9)                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Beteiligungsanteilen (7) Beteiligungsanteil, Anteil der Beteiligungen:</b> udział (4)                                                                                                        |

**Betonfundaments (1) Betonfundament, Fundament aus Beton:** fundament betonowy (1)

**Betriebsanlage (1) Anlage im Betrieb:** gospodarstwo (1)

**Betriebsaudits (2) Betriebsaudit, Audit im Betrieb:** badanie w gospodarstwach (1)

**Betriebsbedarf (1) Bedarf für den Betrieb:** potrzeba operacyjna (1)

**Betriebsbeihilfe (109) betriebliche Beihilfe:** pomoc operacyjna (73), operacyjna pomoc (4), pomoc eksplotacyjna (4), wsparcie kontraktów (3), dotacja operacyjna (1), pomoc przeznaczona na prowadzenie bieżącej działalności (1)

**Betriebsbeihilfen (237) Betriebsbeihilfe, betriebliche Beihilfe:** pomoc operacyjna (183), operacyjna pomoc (2), wsparcie eksplotacyjne (2), wsparcie operacyjne (1)

**Betriebsbeschränkung (2) Beschränkung der Betriebe:** ograniczenie działalności (2)

**Betriebs erfahrung (4) Erfahrung im Betrieb:** doświadczenie eksplotacyjne (2)

**Betriebsergebnisses (8) Betriebsergebnis, betriebliche Ergebnis:** wynik operacyjny (2), wynik działalności operacyjnej (1), zysk operacyjny (1)

**Betriebs Erlaubnis (877) Erlaubnis für den Betrieb:** homologacja (623)

**Betriebsfonds (149) Fonds der Betriebe:** fundusz operacyjny (116), kapitał obrotowy (3)

**Betriebsformen (3) Betriebsform, Form des Betriebes:** rodzaj operacji (1), sposób produkcji (1), typ działalności (1)

**Betriebsfrequenz (1) Frequenz für den Betrieb:** częstotliwość (1)

**Betriebsführung (77) Führung des Betriebes:** zarządzanie (32), prowadzenie gospodarstwa (3), zarządzanie gospodarstwem (2), gospodarowanie (1), zarządzanie przedsiębiorstwem (1)

**Betriebsfunktion (1) betriebliche Funktion:** funkcja operacyjna (1)

**Betriebs genehmigung (237) Genehmigung zum Betrieb:** zezwolenie eksplotacyjne (14), licencja eksplotacyjna (7), licencja na eksplotację (5), licencja na działalność (4), licencja na prowadzenie działalności (4)

**Betriebslinhaber (862) Inhaber des Betriebes:** rolnik (697), producent rolny (14), podmiot (4), właściciel (3)

**Betriebslinhabern (154) Betriebsinhaber, Inhaber der Betriebe:** właściciel przedsiębiorstw (2)

**Betriebskosten (324) Kosten für den Betrieb:** wydatek operacyjny (21), wydatek eksplotacyjny (11), koszt eksplotacyjny (10), koszt operacyjny (6), koszt działalności (5), koszt eksplotacji (5), dotacja operacyjna (4), koszt bieżący (4), koszt działalności operacyjnej (2)

**Betriebsleistung (3) Leistung des Betriebs:** wynik przedsiębiorstwa (1)

**Betriebsmittel (202) Mittel der Betriebe:** środek produkcji (3), środek obrotowy (2)

**Betriebspersonal (13) Personal des Betriebs:** pracownik (5), załoga (4), personel operacyjny (1)

**Betriebsstätte (138) Stätte des Betriebes:** zakład (73), podmiot gospodarczy (5)

**Betriebsstruktur (9) Struktur der Betriebe:** struktura gospodarstw (1), struktura gospodarstwa (1)

**Betriebsumfeld (3) Umfeld des Betriebes:** środowisko działania (1)

**Betriebsverlegung (2) Verlegung des Betriebes:** przeniesienie działalności (2)

**Betriebsvermögen (13) betriebliche Vermögen:** kapitał obrotowy (10), aktyw przedsiębiorstwa (1)

**Betriebsverwaltung (2) Verwaltung der Betriebe:** zarządzanie (2)

**Betriebszulassungen (1) Betriebszulassung, Zulassung zum Betrieb:** dopuszczenie do eksplotacji (1)

**Betrugsbekämpfung (421) Bekämpfung des Betruges:** zwalczanie nadużyć finansowych (226), walka z nadużyciami finansowymi (13), walka z nadużyciami (9), zapobieganie nadużyciom finansowym (8), zapobieganie nadużyciom finansowym (7), walka z oszustwami (5), zwalczanie oszustw (3)

**Betrugslrisiko (28) Risiko des Betrug:** ryzyko nadużyć finansowych (5), ryzyko oszustwa (5), ryzyko nadużycia finansowego (2), ryzyko oszustw (2), prawdopodobieństwo oszustw (1), ryzyko sprzeniewierzenia (1), ryzyko wystąpienia nadużycia (1), ryzyko wystąpienia nadużyć (1)

**Betrugslverhütung (7) Verhütung des Betruges:** zapobieganie nadużyciom (1), zapobieganie oszustwom (1), zapobieżenie korupcji (1)

**Bettwäsche (103) Wäsche für das Bett:** bielizna pościelowa (85)

**Beurteilungsbericht (167) Bericht über die Beurteilung:** sprawozdanie kontrolne (83), sprawozdanie z przeglądu (31), sprawozdanie ocenяjące (22), raport ocenяjący (8), sprawozdanie oceny (5), sprawozdanie z oceny (3)

**Beurteilungslirrtum (1) Irrtum in der Beurteilung:** błąd w ocenie (1)

**Bevölkerungsdichte (108) Dichte der Bevölkerung:** gęstość zaludnienia (72), zageszczanie ludności (6)

**Bevölkerungs dosen (2) Bevölkerungs dosis, Dosis für die Bevölkerung:** dawka u ludności (2)

**Bevölkerungslgruppe (126) Gruppe der Bevölkerung:** populacja (84), grupa ludności (6), grupa osób (3), grupa populacji (3), grupa obywateli (2)

**Bevölkerungslgruppen (278) Bevölkerungslgruppe, Gruppe der Bevölkerung:** grupa ludności (44)

**Bevölkerungsrückgang (4) Bevölkerungsrückgang, Rückgang der Bevölkerung:** niż demograficzny (1)

**Bevorratungs lieferungen (8) Bevorratungs lieferung, Lieferung zur Bevorratung:** dostawa prowiantu (1)

**Beweggründe (27) Beweggrund, other:** powód (4), motyw (3), motywacja (2), powód przemieszczania (1), przyczyna (1)

**Beweislaufnahme (129) Aufnahme des Beweises:** przeprowadzanie dowodów (24), postępowanie dowodowe (8), przeprowadzenie dowodów (6), zbieranie dowodów (6), przeprowadzenie dowodu (5), przeprowadzanie dowodu (2), proces przeprowadzania dowodów (1)

**Beweislaufnahmen (6) Beweisaufnahme, Aufnahme des Beweises:** skłanianie zeznań (2), postępowanie dowodowe (1)

**Beweisslast (130) Last der Beweise:** ciężar dowodu (98), ciężar udowodnienia (7), ciężar dowodowy (2)

**Beweismittel (315) Mittel zum Beweis:** dowód (223), środek dowodowy (27), materiał dowodowy (8), dokumentacja dowodowa (7), wartość dowodowa (1)

**Beweisregeln (3) Beweisregel, Regel als Beweis:** zasada dowodowa (1)

**Bewerberländer (218) Bewerberland, Land als Bewerber:** państwo kandydujące (27), państwo ubiegające (8)

**Bewerberländern (148) Bewerberland, Land als Bewerber:** państwo kandydujące (28), państwo ubiegające (4), kandydujące państwo (2)

**Bewertungsberichte (120) Bewertungsbericht, Bericht über die Bewertung:** sprawozdanie z oceny (71), sprawozdanie ocenяjące (21), raport ocenяjący (5), sprawozdanie z ocen (2), sprawozdanie z przeprowadzonej oceny (1)

**Bewertungsbericht (272) Bericht über die Bewertung:** sprawozdanie z oceny (143)

**Bewertungsberichts (120) Bewertungsbericht, Bericht über die Bewertung:** sprawozdanie z oceny (87), sprawozdanie ocenяjące (9), raport ocenяjący (1), sprawozdanie z dokonanych ocen (1), sprawozdanie zawierające ocenę (1)

**Bewertungsergebnisse (32) Bewertungsergebnis, Ergebnis der Bewertung:** wynik oceny (12), wynik ocen (8), rezultat oceny (2), wniosek wynikający z badań ocenяjących (1), wniosek z oceny (1), wynik badań (1), wynik szacowania (1)

**Bewertungsjahr (1) Jahr der Bewertung:** rok oceny (1)

**Bewertungskriterien (87) Bewertungskriterium, Kriterium bei der Bewertung:** kryterium oceny (67), kryterium wyceny (2)

**Bewertungsverfahren (83) Verfahren zur Bewertung:** procedura oceny (45), proces oceny (7), metoda wyceny (3), procedura oceniająca (3), procedura wyceny (1), przeprowadzenie oceny (1)

**Bewilligungsbehörde (1307) Behörde zur Bewilligung:** organ przyznający pomoc (1136), władza przyznająca pomoc (72), organ przyznający (39), podmiot udzielający pomocy (10), organ udzielający pomocy (5), organ udzielający zezwoleń (2), władza przyznająca (2)

**Bewilligungsentwurfs (2) Bewilligungsentwurf, Entwurf der Bewilligung:** projekt zezwolenia (2)

**Bewirtschaftungsmaßnahmen (196) Bewirtschaftungsmaßnahme, Maßnahme der Bewirtschaftung:** środek zarządzania (29), plan zarządzania (2), zarządzanie środkami (2)

**Bezeichnungsschutzes (1) Bezeichnungsschutz, Schutz der Bezeichnung:** ochrona nazw (1)

**Bezirkskontrolle (10) Kontrolle im Bezirk:** kontrola obszaru (6)

**Bezugsdaten (155) other:** odniesienia (125), dane odniesienia (1), dane wyjściowe (1)

**Bezugsleistung (2) other:** produkcja odniesienia (1), produkcja wyjściowa (1)

**Bezugsmodell (2) Modell für den Bezug:** model odniesienia (1)

**Bezugsnummer (101) Nummer des Bezuges:** numer odniesienia (1)

**Bezugspunkten (2) Bezugspunkt, Punkt des Bezuges:** punkt odniesienia (2)

**Bezugsquellen (127) Bezugsquelle, Quelle für den Bezug:** źródło (60), źródło zaopatrzenia (34)

**Bezugsrahmen (395) Rahmen der Bezüge:** punkt odniesienia (35), rama odniesienia (34)

**Bienenbestand (3) Bestand der Bienen:** liczba uli (3)

**Bilanzvolumens (2) Bilanzvolumen, Volumen der Bilanz:** suma bilansowa (1), wartość bilansowa (1)

**Bildschirmen (3) Bildschirm, other:** ekran (1)

**Bildungsangebots (8) Bildungsangebot, Angebot der Bildung:** oferta edukacyjna (1)

**Bildungseinrichtungen (102) Bildungseinrichtung, Einrichtung der Bildung:** instytucja edukacyjna (19), placówka oświatowa (9), placówka edukacyjna (7), ośrodek kształcenia (6), instytucja oświatowa (4), instytucja szkolnictwa (3), placówka kształcenia (2), placówka szkolnictwa (2)

**Bildungsinstitutionen (1) Bildungsinstitution, Institution der Bildung:** instytucja szkoleniowa (1)

**Bildungsstufe (2) Stufe der Bildung:** poziom kształcenia (1), poziom wykształcenia (1)

**Bildungssysteme (81) Bildungssystem, System der Bildung:** system edukacyjny (18), system kształcenia (18), system edukacji (14), system szkolnictwa (4), system oświaty (3), system nauczania (2)

**Bildungssystems (29) Bildungssystem, System der Bildung:** system edukacji (8), system edukacyjny (6), system oświaty (3), system kształcenia (2), system szkolnictwa (1), szkolnictwo (1)

**Bildungszentren (1) Bildungszentrum, Zentrum für die Bildung:** ośrodek szkoleniowy (1)

**Billigbutter (95) billige Butter:** masło po obniżonych cenach (25)

**Billig|einführen (121) Billigeinführ, billige Einführ:** tani przewóz (24), przewóz po niskich cenach (22), niska cena (4), przewóz po niskiej cenie (2)

**Binnengrenzen (386) Binnengrenze, innere Grenzen:** granica wewnętrzna (281)

**Binnenmarktes (1325) Binnenmarkt, innere Markt:** rynek wewnętrzny (977), wewnętrzny rynek (78)

**Binnenmarkt (2451) innere Markt:** rynek wewnętrzny (1837), wewnętrzny rynek (60)

**Binnenmarkts (706) Binnenmarkt, innere Markt:** rynek wewnętrzny (524)

**Binnenschiffe (114) Binnenschiff, other:** żeglugę śródlądową (3)

**Bioethanol (107) other:** bioetanol (84)

**Bioteknologie (121) other:** biotechnologia (85), sektor biotechnologii (1)

**Blankodokumente (3) Blankodokument, other:** blankiet (1)

**Blickwinkeln (6) Blickwinkel, Winkel des Blick:** aspekt (1)

**Block|mozzarella (1) Mozzarella im Block:** mozzarella w blokach (1)

**Blumen|handels (238) Blumenhandel, Handel mit Blumen:** uprawa kwiatowa (20)

**Blumen|motiv (2) Motiv der Blume:** motyw kwiatowy (1)

**BNE|-Aufstellungen (6) BNE-Aufstellung, other:** wykaz DNB (6)

**BNE|-Ausschusses (11) BNE-Ausschuss, other:** komitet DNB (11)

**Bodenkomponente (2) Komponente des Bodens:** część naziemna (1), nazienna część (1)

**Bodenlösung (4) Lösung des Bodens:** roztwór glebowy (4)

**Boden|melioration (2) Melioration des Bodens:** melioracja gruntów (1), poprawa jakości gruntów (1)

**Boden|wanne (2) Wanne auf den Boden:** podłoga (1)

**Bord|personals (1) Bordpersonal, Personal an Bord:** personel pokładowy (1)

**Bord|service (1) Service an Bord:** usługa pokładowa (1)

**Bord|systeme (3) Bordsystem, System an Bord:** system pokładowy (1)

**Börsenzulassung (22) Zulassung an der Börse:** przyjęcie do notowania (4), dopuszczenie do notowania (1), notowanie giełdowe (1), notowanie na giełdzie (1)

**Brachsen|makrele (8) other:** leszcz promieniowy (5)

**Branchenorganisationen (14) Branchenorganisation, Organisation in der Branche:** organizacja branżowa (1), organizacja zawodowa (1)

**Branchenverbände (93) Branchenverband, Verband der Branche:** branżowy związek (1), grupa operatorów (1), organizacja branżowa (1), przedstawiciel branży (1), stowarzyszenie przemysłowe (1), stowarzyszenie przemysłu (1)

**Branchenvereinbarung (26) Vereinbarung in der Branche:** porozumienie branżowe (12), umowa branżowa (4), uzgodnienie branżowe (2)

**Breitband|marktes (2) Breitbandmarkt, : łącze szerokopasmowe (1)**

**Breitband|zugang (12) :** dostęp szerokopasmowy (5), szerokopasmowy dostęp (2), dostęp do łączyszerokopasmowych (1), dostęp do sieci szerokopasmowych (1)

**Bremsanlagen (81) Bremsanlage, Anlage zum Bremsen:** układ hamulcowy (40), urządzenie hamujące (6)

**Bremsleuchten (41) Bremsleuchte, other:** światło stopu (2), instalacja światła stopu (1), tylne światło (1)

**Brennlemente (242) Brennlement, brennende Element:** paliwo (200), element paliwowy (1)

**Brennstoffe (346) Brennstoff, idiom:** paliwo (212)

**Brennstoffen (112) Brennstoff, brennende Stoff:** paliwo (98), materiał pędny (1), rodzaj paliw (1)

**Brennstoff (122) Stoff zum Brennen:** paliwo (93), materiał opałowy (3), paliwo opałowe (1)

**Briefpapier (6) Papier des Briefes:** papier (6)

**Briefwechsel (278) Wechsel der Briefe:** wymiana listów (203)

**Briefwechsels (1320) Briefwechsel, Wechsel der Briefe:** wymiana listów (1183), wymiana pism (17), korespondencja (1)

**Bruch|mais (4) other:** kukurydza łamana (1), łamana kukurydzy (1)

**Bruch|reis (186) other:** ryż łamany (172)

**Brust|korb (4) Korb der Brust:** klatka piersiowa (2)

**Brutleier (295) Brutei, Ei für die Brut:** jajo wylegowe (234), jajo z inkubatorów (3)

**Brutleibern (416) Brutei, Ei für die Brut:** jajo wylegowe (365)

**BSE|-Falls (3) BSE-Fall, other:** przypadek BSE (3)

**Buchführungen (99) Buchführung, Führung der Bücher:** rachunkowość (5)

**Buchführung (666) Führung der Bücher:** księgowość (87), rachunkowość (75), księga rachunkowa (29)

**Buchhaltung (84) idiom:** rachunkowość (13), księgowość (11), ewidencja (8), księga rachunkowa (5)

**Buchungsmethoden (2) Buchungsmethode, Methode der Buchung:** metoda księgowa (1), metoda rachunkowości (1)

**Buchungstag (1) Tag der Buchung:** dzień księgowania (1)

**Buchungswerte (1) Buchungswert, Wert bei der Buchung:** wartość księgowa (1)

**Buchwert (100) other:** wartość księgowa (61), wartość bilansowa (19), księgowa wartości (2)

**Budgetinstrumente (1) Budgetinstrument, Instrument des Budgets:** instrument budżetowy (1)

**Budgetplanungen (1) Budgetplanung, Planung des Budgets:** plan budżetowy (1)

**Büffelmilch (8) Milch von Büffeln:** mleko bawole (2)

**Bühneneffekte (3) Bühneneffekt, Effekt auf der Bühne:** efekt sceniczny (3)

**Bundesdarlehen (4) Darlehen des Bundes:** pożyczka federalna (4)

**Bundesrates (3) Bundesrat, Rat des Bundes:** rada federalna (3)

**Bundesrepublik (1026) Republik als Bund:** republika federalna (581), federalna republika (222), federacyjna republika (4)

**Bundesverfassung (1) Verfassung des Bundes:** konstytucja federalna (1)

**Bürgerbeauftragte (94) Beauftragte der Bürger:** rzecznik praw obywatelskich (51)

**Bürgerbeauftragten (291) Bürgerbeauftragte, Beauftragte der Bürger:** rzecznik praw obywatelskich (178)

**Bürgerdebatte (1) Debatte der Bürger:** debata publiczna (1)

**Bürgschaftsprämien (3) Bürgschaftsprämie, other:** dopłata gwarantowana (1)

**Bürgschaftsverträgen (2) Bürgschaftsvertrag, Vertrag über die Bürgschaft:** umowa gwarancyjna (1)

**Bürobedarf (153) Bedarf im Büro:** materiał biurowy (27), artykuły biurowy (11), sprzęt biurowy (6)

**Bürogeräte (77) Bürogerät, Gerät im Büro:** urządzenie biurowe (68), sprzęt biurowy (4), wyposażenie biurowe (3)

**Butterabsatzes (2) Butterabsatz, Absatz der Butter:** zbyt masła (1)

**Butterfett (925) Fett der Butter:** koncentrat masła (501), masło skoncentrowane (293), tłuszcz maślany (2), tłuszcz mleczny (2)

**Buttermenge (20) Menge der Butter:** ilość masła (18)

**Butterporscherei (1) Porscherei von Butter:** fałszowanie masła (1)

**Buyout-Fonds (1) other:** fundusz wykupu (1)

**BVTI-Gruppe (1) other:** grupa BVT (1)

**CE-Kennzeichnung (410) CE-kennzeichnen, other:** oznakowanie CE (152)

**Chancengleichheit (400) Gleichheit der Chancen:** równość szans (138)

**Chemieltechnologen (1) Chemietechnologe, other:** technolog-chemik (1)

**Chipkarte (5) Karte mit Chip:** karta inteligentna (1), karta magnetyczna (1)

**Clusterdynamik (1) Dynamik des Clusters:** dynamika okręgu (1)

**CODUN-Experten (2) CODUN-Experte, other:** ekspert CODUN (1)

**COMEXTI-Daten (4) other:** baza COMEXT (2)

**Computerbetrug (1) Betrug mit dem Computer:** komputerowe oszustwo (1)

**Computertomographie (1) Tomographie mit dem Computer:** tomografia komputerowa (1)

**Containerverkehr (10) Verkehr mit Containern:** transport kontenerowy (3), przewóz w kontenerach (1)

**Dampfmaszinen (1) Dampfmaschine, other:** silnik parowy (1)

**Dampfturbinen (7) Dampfturbine, other:** turbina parowa (3), parowa turbina (1)

**Darlehensbürgschaft (1241) Bürgschaft für das Darlehen:** gwarantowana pożyczka (1227), gwarancja kredytowa (3), gwarancja na pożyczkę (3), kredyt gwarantowany (2), gwarancja pożyczkowa (1)

**Darlehensfonds (15) Fonds für Darlehen:** fundusz pożyczkowy (2)

**Darlehensform (1) Form des Darlehens:** forma kredytu (1)

**Darlehensoperationen (2) Darlehensoperation, other:** operacja pożyczkowa (2)

**Daten austausch (208) Austausch der Daten:** wymiana danych (133), wymiana informacji (21), przekazywanie informacji (2), przepływ danych (2)

**Datenbanken (584) Datenbank, Bank der Daten:** baza danych (316)

**Datenbank (1054) Bank mit Daten:** baza danych (591), bank danych (44)

**Datendienste (7) Datendienst, other:** transmisja danych (2)

**Daten erfassung (90) Erfassung der Daten:** gromadzenie danych (43), zbieranie danych (15), rejestrowanie danych (3), uzyskiwanie danych (3), gromadzenie informacji (1)

**Daten erhebung (255) Erhebung der Daten:** gromadzenie danych (109)

**Daten lieferungen (3) Datenlieferung, Lieferung der Daten:** przekazywanie danych (1)

**Daten lücken (2) Datenlücke, Lücke in den Daten:** luka w danych (1)

**Daten paket (20) Paket mit Daten:** komplet danych (12), pakiet danych (3), zestaw informacji (1)

**Daten quellen (108) Datenquelle, Quelle der Daten:** źródło danych (31), źródło statystyczne (2)

**Daten schichten (1) Datenschicht, Schicht mit Daten:** warstwa informacji (1)

**Daten schutzes (113) Datenschutz, Schutz der Daten:** ochrona danych (100), ochrona danych osobowych (5), poszanowanie prywatności (1)

**Daten schutz (291) Schutz der Daten:** ochrona danych (230)

**Daten träger (204) Träger der Daten:** nośnik informacji (27), nośnik danych (14)

**Daten validierung (2) Validierung der Daten:** stwierdzanie prawidłowości danych (1)

**Daten verarbeitung (352) Verarbeitung der Daten:** przetwarzanie danych (191)

**Daten verbreitung (6) Verbreitung der Daten:** rozpowszechnianie danych (4), rozpowszechnienie danych (1)

**Daten verkehr (183) Verkehr von Daten:** przepływ danych (165)

**Daten verwaltung (5) Verwaltung der Daten:** zarządzanie danymi (3)

**Deckl betrieb (2) other:** hodowla (2)

**Decklage (4) other:** klasa warstw (1)

**Deckungssummen (8) Deckungs summe, Summe zur Deckung:** suma gwarancyjna (3), kwota gwarancyjna (1)

**Defizitrisiken (1) Defizitrisiko, Risiko des Defizits:** ryzyko deficytu (1)

**Denkl ansätze (6) Denkansatz, Ansatz im Denken:** kierunek refleksji (1)

**DEPB-Regelung (115) other:** system DEPB (11), program DEPB (9), program DEPBS (3)

**Deponiebau (4) Bau der Deponie:** budowa składowiska (3)

**Deponiebetreiber (2) Betreiber der Deponie:** operator wysypisk (1)

**Deponiebetrieb (2) Betrieb auf der Deponie:** operacja składowania (1), zarządzanie składowiskiem odpadów (1)

**Derivat kontrakte (3) Derivatkontrakt, other:** kontrakt na instrumenty pochodne (1)

**Detections technologien (1) Detektionstechnologie, Technologie der Detektion:** technologia wykrywania (1)

**Dezentralisierungs initiativen (1) Initiative der Dezentralisierung:** kierunek decentralizacji (1)

**Diagnose standards (5) Diagnose standard, Standard für die Diagnose:** norma diagnostyczna (1)

**Dichte bestimmung (3) Bestimmung der Dichte:** oznaczanie gęstości (3)

**Diebstahl (119) idiom:** rabunek (1)

**Dienst alter (42) Alter im Dienst:** staż (12), staż pracy (6), okres służby (1), starszeństwo służbowe (1)

- Dienstlantritte (4) Dienstantritt, Antritt des Dienstes:** rozpoczęcie (2)
- Dienstlantritt (146) Antritt des Dienstes:** rozpoczęcie służby (3), podjęcie stosunku pracy (2)
- Dienstlarten (5) Dienstart, Art des Dienstes:** rodzaj usług (2), typ usług (1)
- Dienstlbezüge (318) Dienstbezug, Bezug für den Dienst:** wynagrodzenie (229)
- Dienstlbündeln (1) Dienstbündel, Bündel der Dienste:** pakiet usług (1)
- Dienstelanbieter (100) Anbieter des Dienstes:** usługodawca (59), dostawca usług (27), dostawca usługi (1), operator świadczący usługi (1)
- Dienstelbündel (2) Bündel der Dienste:** zespół służb (1)
- Dienstleinsatzes (2) Diensteinsatz, other:** zatrudnienie (1)
- Dienstgebrauch (80) Gebrauch des Dienstes:** użytek wewnętrzny (60), użytek służbowy (1)
- Dienstleistungslempfänger (160) Empfänger der Dienstleistung:** odbiorca usług (4), beneficjent usługi (2), użytkownik usług (2)
- Dienstleistungslerbringer (524) Erbringer der Dienstleistung:** usługodawca (381)
- Dienstleistungslerbringer (121) Dienstleistungserbringer, Erbringer der Dienstleistung:** usługodawca (95), dostawca usług (6), dostawca świadczień (1), osoba świadcząca usługi (1), podmiot świadczący usługi (1), przedsiębiorstwo świadczące usługi (1)
- Dienstleistungsfreiheit (201) Freiheit der Dienstleistung:** swoboda świadczenia usług (121), swobodne świadczenie usług (14)
- Dienstleistungssektor (104) Sektor der Dienstleistungen:** sektor usług (57), dziedzina usług (5), sektor usługowy (4), branża usług (1), działalność usługowa (1), przemysł usługowy (1)
- Dienstleistungsunternehmen (74) Unternehmen als Dienstleistung:** przedsiębiorstwo w sektorze usług (9), usługodawca (8), przedsiębiorstwo usługowe (7), przedsiębiorstwo świadczące usługi (4), przedsiębiorstwo działające w sektorze usług (3), dostawca usług (2), spółka usługowa (2)
- Dienstleistungsverkehr (295) Verkehr der Dienstleistungen:** świadczenie usług (115), przepływ usług (42), handel usługami (27)
- Dienstleistungsverkehrs (246) Dienstleistungsverkehr, Verkehr der Dienstleistungen:** świadczenie usług (108)
- Dienstleistungsverträge (38) Dienstleistungsvertrag, Vertrag über die Dienstleistung:** umowa o świadczenie usług (10), zamówienie na usługi (7), kontrakt na świadczenie usług (1), kontrakt na usługi (1), kontrakt usługowy (1), umowa na obsługę (1), umowa świadczenia usług (1)
- Dienstloort (90) Ort des Dienstes:** miejsce zatrudnienia (25), miejsce pracy (9), miejsce oddelegowania (6)
- Dienstlposten (111) other:** stanowisko (68)
- Dienstlräume (103) Dienstraum, Raum für Dienst:** pomieszczenie służbowe (54)
- Dienstlreisen (321) Dienstreise, dienstliche Reise:** podróż służbową (93), wyjazd służbowy (36)
- Dienststelle (422) idiom:** służba (82), organ administracyjny (15)
- Dienststellen (1378) Dienststelle, other:** służba (597), departament (143), agencja (32), dział (24), wydział (23)
- Differenzlausgleichs (2) Differenzausgleich, Ausgleich der Differenz:** dodatkowa kwota (1), kwota dodatkowa (1)
- Digitallaufnahmen (2) Digitalaufnahme, digitale Aufnahme:** zapis cyfrowy (2)
- DINPl-Exposition (1) other:** narażenie na DINP (1)
- Diplomatenlpässen (15) Diplomatenpass, diplomatische Pass:** paszport dyplomatyczny (11)
- Direktlbeihilfen (106) Direktbeihilfe, direkte Beihilfe:** pomoc bezpośrednia (54), bezpośrednia pomoc (13), dopłata bezpośrednią (6), płatność bezpośrednią (4)
- Direktleinfuhr (13) direkte Einfuhr:** przywóz bezpośredni (6), bezpośredni przywóz (4)
- Direktlinvestitionen (142) Direktinvestition, direkte Investition:** bezpośrednią inwestycją (78), inwestycja bezpośrednią (44), bezpośrednią inwestowaniem (3)
- Direktlverbindungen (5) Direktverbindung, direkte Verbindung:** połączenie bezpośredni (2), bezpośredni kontakt (1), bezpośredni połączenie (1)
- Direktlverkäufe (110) Direktverkauf, direkte Verkauf:** sprzedaż bezpośrednią (85), bezpośrednią sprzedaż (12), transakcją bezpośrednią (1)
- Direktzahlungen (603) Direktzahlung, direkte Zahlung:** płatność bezpośrednią (280), wsparcie bezpośrednią (177), dopłata bezpośrednią (72), bezpośrednią płatność (16), pomoc bezpośrednią (5), bezpośrednią wsparcie (4), dotacja bezpośrednią (2), wypłata bezpośrednią (2)
- Diskriminierungsfragen (2) Diskriminierungsfrage, Frage der Diskrimierung:** kwestia dyskryminacji (1)
- Diskriminierungslopfer (7) Opfer der Diskriminierung:** ofiara dyskryminacji (6)
- Diskriminierungsverbots (18) Diskriminierungsverbot, Verbot der Diskriminierung:** przeciwdziałanie dyskryminacji (1), zakaz dyskryminacji (1)
- Dokumentationslsystem (5) System der Dokumentation:** system dokumentacji (3)
- Dokumentationszentrums (3) Dokumentationszentrum, Zentrum für die Dokumentation:** ośrodek dokumentacji (3)
- Dokumentationszwecken (2) Dokumentationszweck, Zweck der Dokumentation:** potrzeba archiwalna (1)
- Dokumentenlnummer (335) Nummer des Dokuments:** numer dokumentu (334)
- Doldenlagerung (1) Lagerung der Dolden:** przechowywanie szyszek chmielowych (1)
- Dolmetschlchanträgen (1) Dolmetschantrag, other:** zamówienie na tłumaczenia (1)
- Dolmetschleistungen (128) Dolmetschleistung, Leistung des Dolmetschers:** tłumaczenie ustne (60), usługa w zakresie tłumaczeń ustnych (17), usługa tłumaczeń (4), usługa w zakresie tłumaczeń (3), świadczenie tłumaczeń (1)
- Dominoeffekte (2) Dominoeffekt, other:** efekt domina (1)
- Doppellarbeit (157) doppelte Arbeit:** powielanie prac (31), powielanie działań (15), dublowanie wysiłków (8), powielanie pracy (7), powtarzanie pracy (6), dublowanie działań (4), powielanie wysiłków (4)
- Doppelbesteuerung (92) doppelte Besteuerung:** podwójne opodatkowanie (83), podwójne opodatkowywanie (1)
- Doppell-Hybride (1) other:** mieszaniec podwójny (1)
- Doppelversuche (1) Doppelversuch, doppelter Versuch:** powielane doświadczenie (1)
- Drehscheibe (2) drehende Scheibe:** ośrodek (1), węzeł (1)
- Dreiecksłhandels (4) Dreieckshandel, Handel im Dreieck:** handel trójstronny (3), trójstronna operacja handlowa (1)
- Dringlichkeitsmaßnahmen (129) Dringlichkeitsmaßnahme, Maßnahme der Dringlichkeit:** środek nadzwyczajny (76), pilne działanie (5), środek interwencyjny (3), nadzwyczajny środek (2), natychmiastowy środek (2), środek natychmiastowy (2), środek zaradczy (2)
- Drittländer (2393) Drittland, dritte Land:** państwo trzecie (1264), kraj trzeci (6), trzecie państwo (2)
- Drittländern (8372) Drittland, dritte Land:** państwo trzecie (5768), kraj trzeci (22)
- Drittlandes (604) Drittland, drittes Land:** państwo trzecie (442)
- Drittland (2273) dritte Land:** państwo trzecie (1326), kraj trzeci (111), trzeci kraj (2)
- Drittlands (442) Drittland, dritte Land:** państwo trzecie (298)

**Drittstaaten (1389)** *Drittstaat, dritte Staat*: państwo trzecie (912), kraj trzeci (3)

**Drittstaat (309)** *dritte Staat*: państwo trzecie (156)

**Drittstaats (126)** *Drittstaat, other*: państwo trzecie (78), kraj trzeci (15), inne państwo (1)

**Drogenabhängigkeit (35)** *Abhängigkeit von Drogen*: narkomania (16), uzależnienie od narkotyków (8)

**Drogenangebots (8)** *Drogenangebot, Angebot von Drogen*: dostawa narkotyków (1)

**Drogenbekämpfung (90)** *Bekämpfung von Drogen*: walka z narkotykami (21), zwalczanie narkotyków (7), walka przeciw narkotykom (2), walka z handlem narkotykami (1), zwalczanie handlu narkotykami (1)

**Drogenhandels (76)** *Drogenhandel, Handel mit Drogen*: handel narkotykami (66), przemyt narkotyków (2)

**Drogenproblemen (3)** *Drogenproblem, Problem mit Drogen*: kwestia związana z narkotykami (2), problem związany z narkotykami (1)

**Drogensucht (271)** *Sucht nach Drogen*: narkomania (227), uzależnienie od narkotyków (2)

**Druckgeräte (135)** *Druckgerät, other*: urządzenie ciśnieniowe (111)

**Druckmechanismus (19)** *other*: mechanizm spustowy (2)

**Druckwege (1)** *Druckweg, other*: metoda drukarska (1)

**Dumpingkonditionen (1)** *Dumpingkondition, Konditionen des Dumpings*: warunek dumpingowy (1)

**Dumpingpraktiken (82)** *Dumping-praktik, Praktik des Dumpings*: praktyka dumpingowa (33), stosowanie dumpingu (4), stosowany dumping (2), dumping uprawiany (1), praktykowany dumping (1), stosowanie cen dumpin-gowych (1)

**Dumpingspanne (1892)** *Spanne des Dumpings*: margines dumpingu (1420), poziom dumpingu (40), margines dumpingowy (26), marża dumpingu (20), marża dumpingowa (13), dumping na poziomie (10)

**Dumpingspannen (688)** *Dumpingspanne, Spanne des Dumpings*: margines dumpingu (521), marża dumpingu (13), margines dumpingowy (12), poziom dumpingu (11), dumping na poziomie (2), margines szkody (2)

**Düngemittel (413)** *Mittel zum Düngen*: nawóz (359)

**Düngemitteln (298)** *Düngemittel, Mittel zum Düngen*: nawóz (255), środek nawozowy (1)

**Durchführbarkeitsbewertung (4)** *Bewertung der Durchführbarkeit*: ocena wykonalności (3)

**Durchführbarkeitsstudien (119)** *Durchführbarkeitsstudie, Studie über*

**die Durchführbarkeit**: studium wykonalności (50), badanie wykonalności (21), analiza wykonalności (18)

**Durchfuhrorten (3)** *Durchfuhrort, Ort für die Durchfuhr*: miejsce tranzytu (3)

**Durchfuhrstaat (7)** *Staat zur Durchfuhr*: państwo tranzytu (5), kraj tranzytu (1), państwo tranzytowe (1)

**Durchführungsbefugnisse (794)**

**Durchführungsbefugnis, Befugnis zur Durchführung**: uprawnienie wykonawcze (724), kompetencja wykonawcza (13), uprawnienie wdrożeniowe (2), prawo wykonawcze (1)

**Durchführungsbestimmungen**

**(6823) Durchführungsbestimmung, Bestimmung zur Durchführung**: szczegółowa zasada (3406), przepis wykonawczy (923), zasada stosowania (256), szczegółowy przepis (121), zasada wykonania (115), zasada wykonawcza (68), środek wykonawczy (33)

**Durchführungsmaßnahmen (228)**

**Maßnahme zur Durchführung**: środek stosowania (131), środek wykonawczy (88), środek wdrażający (4), przepis wykonawczy (1)

**Durchführungsmaßnahmen (724)**

**Durchführungsmaßnahme, Maßnahme zur Durchführung**: środek wykonawczy (518), przepis wykonawczy (29), wykonanie przepisów (7), wdrażanie środków (5), działanie wdrażające (4)

**Durchführungsmodalitäten (126)**

**Durchführungsmodalität, Modalität der Durchführung**: szczegółowa zasada (17), przepis wykonawczy (8), procedura wdrożeniowa (7), procedura wykonawcza (7), środek realizacji (6), metoda realizacji (4), sposób realizacji (3), szczegółowy warunek (2)

**Durchführungsstrategie (2)** *Strategie für die Durchführung*: strategia operacyjna (1), strategia wdrażania (1)

**Durchführungsverordnung (381)**

**Verordnung über die Durchführung**: rozporządzenie wykonawcze (278)

**Durchführungsverschriften (2694)**

**Durchführungsverschrift, Vorschrift zur Durchführung**: szczegółowa zasada (1157), przepis wykonawczy (266), zasada stosowania (115), warunek stosowania (59), środek wykonawczy (37), szczegółowy przepis (24)

**Durchschnittsanteile (1)** *Durchschnittsanteil, durchschnittliche Anteil*: średni udział (1)

**Durchschnittsfaktor (1)** *Faktor im Durchschnitt*: średni współczynnik (1)

**Durchschnittskosten (138)** *durchschnittliche Kosten*: średni koszt (79), średnia kosztów (41), koszt średni (5), przeciętna kosztów (3), przeciętny koszt (2)

**Durchschnittspreise (150)** *Durchschnittspreis, durchschnittliche Preis*: średnia cena (87), średnia cen (26), cena

średnia (5), średnia ceny (5), przeciętna cen (2), udział w rynku (2)

**Durchschnittspreis (189)** *durchschnittliche Preis*: średnia cena (128), średnia ceny (27), cena średniej (4), przeciętna cena (4), cena średnia (3), średnia z cen (2)

**Durchschnittswerte (134)** *Durchschnittswert, durchschnittliche Wert*: wartość średnia (14), średnia wartość (4), średnia cen (2), średnia dla cen (2), średnia wielkość (2)

**Durchschnittswerten (84)** *Durchschnittswert, durchschnittliche Wert*: średnia (4), średni wskaźnik (1), średnia wartości (1), wartość średnia (1)

**Durchsetzungsmaßnahmen (126)**

**Durchsetzungsmaßnahme, Maßnahme zur Durchsetzung**: działanie wykonawcze (61), egzekwowanie przepisów (9), działanie egzekucyjne (5), środek przymusu (4), środek egzekwowania (3), środek wykonawczy (2)

**Durchsetzungsregelungen (2)**

**Durchsetzungsregelung, Regelung für die Durchsetzung**: mechanizm wdrażania (1)

**Durchsuchungslaktionen (1)** *Durchsuchungsaktion, Aktion zur Durchsuchung*: środek śledczy (1)

**EAGFL-Garantie (118)** *other*: gwarancja EFOGR (86), gwarancja EAGFL (1)

**EASAI-System (3)** *other*: system EASA (2)

**EASI-Produkte (1)** *EAS-Produkt, other*: produkt EAS (1)

**EASI-Software (2)** *other*: oprogramowanie EAS (1), oprogramowanie klasy EAS (1)

**ECOFIN-Bericht (2)** *other*: sprawozdanie ECOFIN (2)

**ECOFIN-Tagung (1)** *other*: posiedzenie rady ECOFIN (1)

**EDVI-Netze (2)** *EDV-Netz, Netz für die EDV*: sieć informatyczna (2)

**EEF-Haushalt (2)** *other*: budżet EFR (2)

**Effizienzpotenzial (1)** *Potenzial der Effizienz*: potencjał efektywności (1)

**EFIN-Gruppe (11)** *other*: grupa EFIN (5)

**EFRI-Förderung (3)** *other*: finansowanie ERC (3)

**EGL-Website (1)** *other*: strona internetowa EGE (1)

**EGL-Gewässer (140)** *Gewässer der EG*: woda wspólnotowa (3), woda wspólnoty (1)

**EGKS-Vertrags (80)** *EGKS-Vertrag, other*: traktat EWWiS (55), traktat ustanawiający EWWiS (8), traktat EWWS (1), traktat o EWWiS (1)

**EGL-Musters (1)** *EG-Muster, Muster der EG*: wzór wspólnotowy (1)

**EGL-Vertrag (5914)** *Vertrag der EG*: traktat ustanawiający WE (9), traktat o WE (7), traktat ustanawiający wspólnotę (3)

**EGI-Vertrags (1753) EG-Vertrag, Vertrag der EG:** traktat (429), traktat o WE (13), traktat ustanawiający wspólnotę (12), traktat ustanawiający WE (7)

**Ehelandes (57) Eheband, Band der Ehe:** małżeństwo (1)

**Ehelatte (85) Gatte während der Ehe:** wspólna żona (40), żona (26), żonka (4)

**Ehelgatten (335) Ehegatte, Gatte während der Ehe:** żona (180)

**EIBI-Anleihen (2) EIB-Anleihe, other:** kredyt EBI (1)

**EIBI-Mittel (4) other:** fundusz EBI (1), środk EBI (1)

**EIBI-Projekten (4) EIB-Projekt, other:** projekt EBI (4)

**Eiererzeugnissen (2) Eiererzeugnis, Erzeugnis aus Ei:** produkt jajeczy (1)

**Eigen|gewicht (109) eigene Gewicht:** ciężar właściwy (5), ciężar własny (4)

**Eigen|kapital (427) eigene Kapital:** kapitał własny (311)

**Eigen|mitteln (914) eigene Mittel:** środek własny (377), fundusz własny (226), zasób własny (186), własny środek (8), kapitał własny (6), dochód własny (5)

**Eigen|mitteln (198) Eigenmittel, eigene Mittel:** środek własny (78), zasób własny (40), fundusz własny (27), własny środek (10), własny zasób (6), własny fundusz (2)

**Eigentümer|struktur (11) Struktur der Eigentümer:** struktura własnościowa (10), struktura właścicieli (1)

**Eigentümer|wechseln (1) Eigentümerwechsel, Wechsel der Eigentümer:** zmiana własności (1)

**Eigentums|anteil (2) Anteil des Eigentums:** udział własnościowy (1)

**Eigentums|rechte (126) Eigentumsrecht, Recht auf das Eigentum:** prawo własności (82)

**Eigentums|rechts (12) Eigentumsrecht, other:** prawo własności (6)

**Eignungs|prüfung (96) Prüfung der Eignung:** test umiejętności (52), test sprawdzający (3), sprawdzenie wiedzy (1), test sprawdzający umiejętności (1), weryfikacja kompetencji zawodowych (1)

**EINECS|-Verzeichnisses (2) EINECS-Verzeichnis, other:** wykaz EINECS (1)

**Einfuhr|bedingungen (126) Einfuhrbedingung, Bedingung bei der Einfuhr:** warunek przywozu (57), warunek przywozowy (12), wymaganie przywozowe (6), warunek importu (2), warunek wwozu (1), wymóg przywozowy (1)

**Einfuhr|entscheidung (27) Entscheidung über die Einfuhr:** decyzja o przywozie (1)

**Einfuhr|jahr (72) Jahr der Einfuhr:** rok przywozu (44), rok przywozowy (6), okres przywozu (3), roczny okres przywozu (2), przywód w roku (1), rok importowy (1)

**Einfuhr|liberalisierung (7) Liberalisierung der Einfuhr:** liberalizacja przywozu (3)

**Einfuhr|menge (166) Menge der Einfuhr:** wielkość przywozu (51), limit przywozu (2)

**Einfuhr|mengen (377) Einfuhrmenge, Menge der Einfuhr:** wielkość przywozu (166)

**Einfuhr|papieren (4) Einfuhrpapier, Papier über die Einfuhr:** dokument przywozowy (2)

**Einfuhr|programmen (6) Einfuhrprogramm, Programm der Einfuhr:** program importu (2), program przywozowy (2), program przywozu (1)

**Einfuhr>tag (11) Tag der Einfuhr:** dzień przywozu (8), data przywozu (2)

**Einfuhr|waren (283) Einfuhrware, Ware aus der Einfuhr:** przywożony towar (102)

**Einfuhr|weizen (2) Weizen aus der Einfuhr:** pszenica przywozona (2)

**Einfuhr|zölle (709) Einfuhrzoll, Zoll bei der Einfuhr:** należność przywozowa (273), opłata przywozowa (103), cło przywozowe (76), należność celna w przywozie (6), przywozowa należność celna (3)

**Einfuhr|zoll (142) Zoll bei der Einfuhr:** należność przywozowa (71), cło przywozowe (32), należność celna (2), należność celna w przywozie (2)

**Einfuhr|zolls (111) Einfuhrzoll, Zoll bei der Einfuhr:** należność przywozowa (40), cło przywozowe (17), opłata celna (5), opłata przywozowa (3), cło importowe (1), należność celna (1), należność w przywozie (1), przywozowa należność celna (1)

**Eingangs|teil (15) other:** część początkowa (2), wyraz wprowadzający (2), część wprowadzająca (1), pierwsza część (1), początkowa część (1)

**Einheits|beträge (9) Einheitsbetrag, Betrag der Einheit:** jednostkowa kwota (5), kwota jednostkowa (4)

**Einheits|papiers (87) Einheitspapier, other:** jednolity dokument (40)

**Einkaufs|zentren (7) Einkaufszentrum, other:** centrum handlowe (2), hipermarket (2)

**Einkommens|besteuerung (2) Besteuerung des Einkommens:** podatek od dochodów (2)

**Einkommens|garantien (1) Einkommensgarantie, Garantie der Einkommen:** gwarancja dochodów (1)

**Einkommens|höhe (1) Höhe des Einkommens:** wysokość dochodu (1)

**Einkommens|sicherung (6) Sicherung des Einkommens:** wspieranie dochodów (2), ochrona dochodu (1)

**Einleitung|stelle (5) Stelle der Einleitung:** punkt zrzucania (2), punkt zrzutu (1)

**Einmalbeiträge (2) Einmalbeitrag, einmalige Beitrag:** składka jednorazowa (2)

**Einnahmen|ansätze (16) Einnahmenansatz, Ansatz für Einnahmen:** prognoza dochodów (4), preliminar dochodów (1), szacunek przychodów (1)

**Einnahmen|ausfälle (5) Einnahmenausfall, Ausfall von Einnahmen:** strata dochodów (4), spadek dochodów (1)

**Einnahmen|bilanzen (1) Einnahmenbilanz, Bilanz der Einnahmen:** saldo dochodów (1)

**Einnahme|verringerung (2) Verringerung der Einnahmen:** spadek przychodów (1)

**Einsatz|kräfte (193) Einsatzkraft, Kraft für den Einsatz:** siła zbrojna (128), zespół interwencyjny (2)

**Einsatz|plans (26) Einsatzplan, Plan für den Einsatz:** plan rozmieszczenia (11), plan operacyjny (8), plan operacji (3), plan uruchamiania (1)

**Einschleppungs|risko (3) Risiko des Einschleppens:** ryzyko zakażenia (2), ryzyko wprowadzenia wirusa (1)

**Einspeise|punkt (5) Punkt zum Einspeisen:** punkt dostępowy (4)

**Einstellung|vertrag (4) Vertrag über die Einstellung:** umowa o pracę (2)

**Einstellung|wandel (2) Wandel der Einstellung:** zmiana w nastawieniu (1)

**Einstiegs|zeit (1) Zeit des Anstiegs:** godzina wejścia (1)

**Eintragungs|pflichten (1) Eintragungspflicht, Pflicht zur Eintragung:** obowiązek rejestracji (1)

**Einwanderungs|kontrollen (3) Einwanderungskontrolle, Kontrolle der Einwanderung:** kontrola imigracyjna (3)

**Einzelanträge (3) Einzelantrag, einzelne Antrag:** indywidualny wniosek (1), poszczególny wniosek (1)

**Einzelantrag (3) einzelne Antrag:** indywidualny wniosek (3)

**Einzelauskünfte (2) Einzelauskunft, einzelne Auskunft:** szczegółowa informacja (2)

**Einzellbeihilfe (2501) einzelne Beihilfe:** pomoc indywidualna (2250), indywidualna pomoc (105), środk jednorazowy (4), pomoc jednorazowa (2)

**Einzellbeihilfen (1588) Einzelbeihilfe, einzelne Beihilfe:** pomoc indywidualna (935), indywidualna pomoc (563), indywidualna dotacja (6), poszczególna pomoc (2)

**Einzellbeträgen (3) Einzelbetrag, einzelne Betrag:** kwota składowa (1)

**Einzeldaten (20) einzelne Daten:** indywidualne dane (6), dane jednostkowe (4), dane szczegółowe (2), dane indywidualne (1), dane składowe (1), pojęciowe dane (1), poszczególna informacja (1)

**Einzellerzeuger (94) einzelne Erzeuger:** indywidualny producent (37), producent indywidualny (33), indywidualny członek (2), pojedynczy produ-

cent (2), indywidualny plantator (1), poszczególny producent (1)

**Einzelfällen (95) Einzelfall, einzelne Fall:** indywidualny przypadek (20), poszczególny przypadek (9), indywidualna sprawa (7), pojedynczy przypadek (7), poszczególna sprawa (5), przypadek indywidualny (5), konkretny przypadek (3), sprawa indywidualna (3), pojedyncza sprawa (2)

**Einzelfall (417) einzelne Fall:** indywidualny przypadek (44), poszczególny przypadek (30), konkretny przypadek (27), szczególny przypadek (27)

**Einzelhandel (317) other:** handel detaliczny (123)

**Einzelhändler (265) einzelne Händler:** sprzedawca detaliczny (101)

**Einzelhändlern (48) Einzelhändler, einzelne Händler:** sprzedawca detaliczny (19), detaliasta (9), handel detaliczny (2), handlowiec detaliczny (2), sprzedaż detaliczna (1)

**Einzelinstrument (1) einzelne Instrument:** pojedynczy instrument (1)

**Einzelmaßnahmen (105) Einzelmaßnahme, einzelne Maßnahme:** szczególny środek (15), poszczególne działanie (12), środek indywidualny (9), pojedyncze działanie (7), indywidualne działanie (5), konkretne działanie (5), działanie indywidualne (3), indywidualny środek (3), poszczególny środek (3)

**Einzellpersonen (271) Einzelperson, einzelne Person:** osoba (61), osoba fizyczna (31), osoba prywatna (20), poszczególna osoba (17), osoba indywidualna (8)

**Einzellprogramme (90) Einzelprogramm, einzelne Programm:** program szczególny (61), szczególny program (4), poszczególny program (2)

**Einzellprojekts (1) Einzelprojekt, einzelne Projekt:** poszczególny projekt (1)

**Einziehungsaufträge (1) Einziehungsauftrag, Auftrag zur Einziehung:** zlecenie windykacji (1)

**Einziehungslentscheidung (93) Entscheidung über die Einziehung:** konfiskata (55), nakaz konfiskaty (26)

**Einzugsgebiete (90) Einzugsgebiet, Gebiet des Einzuges:** dorzecze (56), obszar dorzeczy (6)

**Einzugsgebiet (87) Gebiet des Einzuges:** obszar zlewniska (14), zlewnisko rzeki (4), dorzecze wymagane (3), dorzecze rzeki (2), strefa przyciągania (2)

**Eiprodukte (88) Eiproduct, Produkt mit Ei:** produkt jajeczny (43), produkt z jaj (13), przetwór jajeczny (4)

**Eisenbahn (149) idiom:** transport kolejowy (8), kolejowy transport (2)

**Eisenulfat (3) Sulfat des Eisens:** siarczan żelaza (1)

**Eizellen (346) Eizelle, Zelle als Ei:** komórka jajowa (258)

**Elektrizitätslerzeugung (42) Erzeugung der Elektrizität:** wytwarzanie energii elektrycznej (10), produkcja energii elektrycznej (8), wytwarzanie energii (5), produkcja energii (2), wytwarzanie elektryczności (1), wytwarzanie prądu (1), wytwarzanie prądu elektrycznego (1)

**Elektrizitätsgewinnung (1) Gewinnung der Elektrizität:** produkcja energii elektrycznej (1)

**Elektrizitätsverbund (4) Verbund der Elektrizität:** połączenie energii elektrycznej (1)

**Elternlgeld (1) Geld für Eltern:** zasiłek rodzicielski (1)

**Elternurlaub (55) Urlaub für Eltern:** urlop rodzicielski (34), urlop wychowawczy (10)

**Emissionsnormen (82) Emissionsnorm, Norm für die Emission:** norma emisji (62), norma emisji spalin (3), norma emisji zanieczyszczeń (1), norma emisji zanieczyszczeń emitowanych (1), norma emisyjna (1), standard emisji (1), standard emisyjny (1)

**Emissionsltrends (1) Emissionstrend, Trend der Emission:** tendencja w emisjach (1)

**Emittentengruppe (2) Gruppe der Emittenten:** emitent grupy (1)

**Emittentenprofile (1) Emittentenprofil, Profil der Emittenten:** profil emitentów (1)

**Empfängerländer (215) Empfängerland, Land als Empfängers:** państwo beneficjentów (7), państwo otrzymujące (2)

**Empfängerländern (144) Empfängerland, Land des Empfängers:** beneficjent (4), państwo otrzymujące (3), państwo beneficjenta (2), państwo korzystające (1)

**Empfängerland (96) Land des Empfängers:** kraj otrzymujący (7), państwo otrzymujące (5), kraj przeznaczenia (3), kraj przyjmujący (2), państwo beneficjenta (2)

**Empfängerstaat (99) Staat als Empfänger:** państwo przeznaczenia (43), państwo beneficjenta (9), kraj przeznaczenia (2)

**Empfangsbestätigung (255) Bestätigung für den Empfang:** potwierdzenie odbioru (102)

**Empfangsschein (3) Schein über den Empfang:** potwierdzenie odbioru (2)

**Empfangsstaat (1) Saat des Empfangs:** państwo przyjmujące (1)

**Endbestimmung (38) Bestimmung am Ende:** przeznaczenie (14), ostateczne przeznaczenie (4), końcowe przeznaczenie (3), ostatecznego miejsca przeznaczenia (2), miejsce przeznaczenia (1), ostateczne miejsce przeznaczenia (1)

**Enderzeugnis (92) Erzeugnis am Ende:** produkt końcowy (30), produkt gotowy (19), gotowy produkt (12), koń-

cowy produkt (8), końcowy wyrób (3), produkt finalny (2), produkt ostateczny (2)

**Endkunden (88) Endkunde, Kunde am Ende:** odbiorca końcowy (47), użytkownik końcowy (6), klient detaliczny (4), konsument finalny (1), konsument końcowy (1), końcowy odbiorca (1), nabywca końcowy (1), użytkownik finalny (1)

**Endnutzer (181) other:** użytkownik końcowy (144), końcowy użytkownik (10), odbiorca końcowy (5)

**Endnutzung (2) Nutzung am Ende:** ostateczne wykorzystanie (1), użytkownik końcowy (1)

**Endspiele (2) Endspiel, other:** finał (2)

**Endtermin (101) Termin des Endes:** data wygaśnięcia (13), końcowy termin (13), ostateczny termin (11), termin końcowy (8), upływ terminu (4), termin umieszczenia (3), upłynięcie terminu (2)

**Endverbraucher (578) Verbraucher am Ende:** konsument końcowy (222), użytkownik końcowy (51), odbiorca końcowy (39), końcowy konsument (21), ostateczny konsument (18), użytkownik ostateczny (18), konsument finalny (15), końcowy użytkownik (15), konsument ostateczny (12)

**Endverwendungen (129) Endverwendung, Verwendung am Ende:** zastosowanie końcowe (48), końcowe zastosowanie (18), końcowe wykorzystanie (11), przeznaczenie końcowe (5), wykorzystanie końcowe (4), użytkownik końcowy (3)

**Endverwendung (130) Verwendung am Ende:** końcowe wykorzystanie (25), końcowe zastosowanie (18), zastosowanie końcowe (15), ostateczne przeznaczenie (11), ostateczne wykorzystanie (10), wykorzystanie końcowe (5), końcowe przeznaczenie (4), ostateczne zastosowanie (3), docelowy użytkownik (2)

**Endziels (2) Endziel, Ziel am Ende:** ostateczny cel (1)

**Energiebereich (111) Bereich der Energie:** dziedzina energii (19), sektor energetyczny (18), dziedzina energetyki (10), zakres energii (4), sektor energii (3), polityka energetyczna (2)

**Energiecharta (80) Charta der Energie:** karta energetyczna (76)

**Energieienstleistungen (137) Energieienstleistung, Dienstleistung der Energie:** usługa energetyczna (112)

**Energieeffizienz (529) Effizienz der Energie:** efektywność energetyczna (270), wydajność energetyczna (51), racjonalizacja zużycia energii (23), efektywne wykorzystanie energii (13), sprawność energetyczna (11), energooszczędność (10), racjonalne wykorzystanie energii (9), wydajność energii (6)

**Energielerzeugung (108) Erzeugung der Energie:** produkcja energii (39), wytwarzanie energii (26), wytworzenie

- energii (2), generacja energii (1), moc produkcyjna (1), wytwarzanie energii elektrycznej (1)
- Energieletikett (2) Etikett der Energie:** etykieta efektywności energetycznej (1)
- Energiegesellschaften (1) Energiegesellschaft, Gesellschaft der Energie:** spółka energetyczna (1)
- Energiemarkten (10) Energiemarkt, Markt der Energie:** rynek energii (6), rynek energetyczny (2), sektor energii (1)
- Energieketten (89) Energienetz, Netz der Energie:** sieć energetyczna (71), sieć energii (1)
- Energie Nutzung (93) Nutzung der Energie:** wykorzystanie energii (25), zużycie energii (22), wykorzystywanie energii (5), efektywność energetyczna (2), korzystanie z energii (2), użytkowanie energii (2)
- Energiepflanze (1) other:** roślina energetyczna (1)
- Energiepflanzen (154) Energiepflanze, Pflanze als Energie:** roślina energetyczna (88)
- Energiepolitik (93) Politik der Energie:** polityka energetyczna (74), strategia energetyczna (1)
- Energiepreisen (3) Energiepreis, Preis der Energie:** cena energii (3)
- Energiepreis (3) Preis der Energie:** cena energii (3)
- Energiequellen (401) Energiequelle, Quelle der Energie:** źródło energii (267)
- Energieressourcen (7) Energieresource, Ressource der Energie:** zasób energetyczny (2), źródło energii (1)
- Energie sektor (87) Sektor der Energie:** sektor energetyczny (44), sektor energii (5), sektor energetyki (3), dziedzina energii (1), przemysł energetyczny (1)
- Energiesystem (5) System für die Energie:** system energetyczny (3)
- Energieträger (252) Träger der Energie:** źródło energii (111)
- Energieverbrauch (185) Verbrauch der Energie:** zużycie energii (117), wykorzystanie energii (4), zużycie energii elektrycznej (3), zużycie energetyczne (2), zużywanie energii (2)
- Energieverbrauchs (89) Energieverbrauch, Verbrauch der Energie:** zużycie energii (59), wykorzystanie energii (5), konsumpcja energii (2)
- Energieversorgung (201) Versorgung bei der Energie:** dostawa energii (71), zaopatrzenie w energię (34), podaż energii (4), dostawa energetyczna (3)
- Engpässe (89) Engpass, idiom:** wąskie gardło (17), niedobór (9), ograniczenie przesyłowe (5)
- ENISA-Sekretariats (4) ENISA-Sekretariat, other:** sekretariat ENISA (4)
- ENPI-Partner (12) other:** partner objęty EPS (4), partner EPS (2), partner europejskiej polityki sąsiedztwa (2)
- ENPI-Partnern (13) ENP-Partner, other:** partner objęty EPS (10)
- Entnahmedruck (1) Druck der Entnahme:** ciśnienie (1)
- Entschädigungs systems (5) Entschädigungssystem, System für die Entschädigung:** system rekompensat (4)
- Entscheidungsentwürfe (7) Entscheidungsentwurf, Entwurf der Entscheidung:** projekt decyzji (7)
- Entscheidungsentwurf (199) Entwurf der Entscheidung:** projekt decyzji (178), projekt postanowienia (1)
- Entscheidungsfindung (202) Findung der Entscheidung:** podejmowanie decyzji (70), podjęcie decyzji (25), proces podejmowania decyzji (8), proces decyzyjny (2)
- Entscheidungsgremium (2) Gremium zur Entscheidung:** organ decyzyjny (2)
- Entscheidungshilfen (3) Entscheidungshilfe, Hilfe bei der Entscheidung:** wsparcie w podejmowaniu decyzji (1)
- Entscheidungsträger (143) Träger der Entscheidung:** decydent (76), organ decyzyjny (1)
- Entscheidungsverfahren (101) Verfahren bei der Entscheidung:** podejmowanie decyzji (33), procedura decyzyjna (17), proces decyzyjny (4), procedura podejmowania decyzji (3)
- Entsprechungstabelle (448) Tabelle der Entsprechungen:** tabela korelacji (294)
- Entwicklungsarbeit (3) Arbeit an der Entwicklung:** praca na rzecz rozwoju (1)
- Entwicklungs hilfe (282) Hilfe für die Entwicklung:** pomoc rozwojowa (72)
- Entwicklungs ländern (669) Entwicklungsland, Land in der Entwicklung:** państwo rozwijające się (60), kraj rozwijający się (2)
- Entwicklungsprozess (33) Prozess der Entwicklung:** proces rozwoju (23), proces rozwojowy (1)
- Entwicklungs störungen (2) Entwicklungsstörung, Störung der Entwicklung:** zaburzenie (1)
- Entwicklungs strategien (99) Entwicklungsstrategie, Strategie zur Entwicklung:** strategia rozwoju (75), strategia na rzecz rozwoju (8), strategia rozwojowa (3), rozwojowa strategia (1)
- Enzymzubereitung (167) Zubereitung des Enzyms:** preparat enzymatyczny (126), enzymatyczny preparat (5)
- EQUAL-Runde (1) EQUAL-Rund, other:** etap EQUAL (1)
- ERASMUS-Aktivitäten (1) ERASMUS-Aktivität, other:** program Erasmus (1)
- Erblfall (11) other:** przypadek dziedziczenia (2)
- Erblstellung (1) Stellung des Erben:** status spadkobiercy (1)
- Erdgasleitung (7) Leitung für Erdgas:** gazociąg (5)
- Erdgasproduzenten (1) Erdgasproduzent, Produzent des Erdgases:** producent gazu (1)
- Erfahrungsaustausch (214) Austausch der Erfahrungen:** wymiana doświadczeń (143), wymiana doświadczenia (3)
- Erfassungsbereich (79) Bereich der Erfassung:** zakres badań (4), zakres ewidencji (4), zakres badania (3), zakres opisywany (1)
- Erfassungsverfahren (1) Verfahren zur Erfassung:** procedura wpisywania (1)
- Erfolgsfaktoren (9) Erfolgsfaktor, Faktor für den Erfolg:** czynnik sukcesu (3)
- Erfolgsindikator (1) Indikator des Erfolgs:** wskaźnik wyniku (1)
- Erfolgsprämien (2) Erfolgsprämie, Prämie für den Erfolg:** premia za wyniki (2)
- Erfüllungsstatus (1) Status der Erfüllung:** status zgodności (1)
- Ergänzungsl-Norm (4) Norm der Ergänzung:** norma uzupełniająca (4)
- Ergänzungsprämie (4) Prämie als Ergänzung:** płatność dodatkowa (4)
- Ergebnisbericht (2) Bericht über das Ergebnis:** sprawozdanie z wyników (1)
- Ergebnisorientierung (1) Orientierung am Ergebnis:** orientacja na wyniki (1)
- Ergebnisrechnung (85) Rechnung des Ergebnisses:** rachunek zysków (50), rachunek dochodów (7), rachunek wyniku (7), deklaracja dochodów i wydatków (4), rachunek wyników (1), wynik ekonomiczny (1), wynik finansowy (1)
- Erhaltungsmaßnahmen (113) Erhaltungsmaßnahme, Maßnahme zur Erhaltung:** środek ochronny (41), środek ochrony (39), działanie ochronne (3), środek służący ochronie (1), zachowawczy środek (1)
- Erhaltungsstrategie (1) Strategie für die Erhaltung:** strategia utrzymania (1)
- Ermäßigungsregelungen (2) Ermäßigungsregelung, Regelung zur Ermäßigung:** taryfa ulgowa (2)
- Ermittlungsverfahrens (18) Ermittlungsverfahren, Verfahren zur Ermittlung:** postępowanie przygotowawcze (5), postępowanie śledczego (1), procedura wyjaśniająca (1)
- Ermittlungszzeiten (1) Ermittlungszeit, Zeit der Ermittlungen:** czas dochodzenia (1)
- Ernährungslempfehlungen (2) Ernährungsempfehlung, Empfehlung zur Ernährung:** zalecenie dietytyczne (2)

**Ernährungskrisen (4)** *Ernährungskrise, Krise der Ernährung:* kryzys żywieniowy (4)

**Ernährungssicherheit (101)** *Sicherheit der Ernährung:* bezpieczeństwo żywieniowe (60), bezpieczeństwo żywieniości (25), żywieniowe bezpieczeństwo (1)

**Erneuerungsarbeiten (6)** *Erneuerungsarbeit, Arbeit an der Erneuerung:* praca odnowienia (1)

**Erntelplatz (2)** *Platz für die Ernte:* podłoże zbiorów (1)

**Erntzeiten (2)** *Erntezeit, Zeit der Ernte:* okres zbiorów (2)

**Ersatzbeschaffung (136)** *Beschaffung als Ersatz:* wymiana (86)

**Ersatzgenehmigungen (2)** *Ersatzgenehmigung, Genehmigung als Ersatz:* pozwolenie zastępcze (1)

**Ersatzlösung (2)** *Lösung als Ersatz:* rozwijanie zastępcze (1)

**Ersatzteile (180)** *Ersatzteil, Teil als Ersatz:* część zamienna (86), część zaspowa (63)

**Ersatzzertifikaten (2)** *Ersatzzertifikat, Zertifikat als Ersatz:* wymienny przydział (2)

**Ersatzzeugnisses (3)** *Ersatzzeugnis, other:* świadectwo zastępcze (3)

**Erscheinungsformen (31)** *Erscheinungsform, Form der Erscheinung:* forma (15)

**Erstattungsbescheinigungen (188)**

**Erstattungsbescheinigung, Bescheinigung über die Erstattung:** świadectwo refundacji (128), zaświadczenie o refundacji (11)

**Erstattungsbescheinigung (160)** *Bescheinigung über die Erstattung:* świadectwo refundacji (98), zaświadczenie o refundacji (8)

**Erstattungsbeträge (256)** *Erstattungsbetrag, Betrag der Erstattung:* refundacja (43), stawka refundacji (41), kwota zwrotu (39), kwota refundacji (28), refundacja wywozowa (3), wypłata refundacji (2)

**Erstattungsbetrag (363)** *Betrag der Erstattung:* refundacja (99), kwota refundacji (91), wysokość refundacji (40), stawka refundacji (17)

**Erstattungsbetrags (220)** *Erstattungsbetrag, Betrag der Erstattung:* kwota refundacji (26), wielkość refundacji (2), wysokość kwoty (1)

**Erstattungshöhe (3) Höhe der Erstattungen:** poziom refundacji (1)

**Erstattungsmitteln (1)** *Erstattungsmittel, other:* refundacja (1)

**Erstattungssätze (584)** *Erstattungssatz, Satz für die Erstattung:* stawka refundacji (499)

**Erstattungssatzes (218)** *Erstattungssatz, Satz der Erstattung:* stawka refundacji (180), stopa refundacji (8), stawka zwrotu (4)

**Erstattungssatz (469)** *Satz für die Erstattung:* stawka refundacji (321)

**Erstlauslegung (1) erste Auslegung:** pierwotny projekt (1)

**Erstlausstattung (92) erste Ausstattung:** nowy zakup (21), początkowa dostawa (8), zakup nowego wyposażenia (5), zakup nowych mebli (5), nowa dostawa (4), pierwsza dostawa (4), zakup wyposażenia (4)

**Erstbeklagten (4)** *Erstbeklagte, erste Beklagte:* pierwszy pozwany (1)

**Erstbezugs (3)** *Erstbezug, erste Bezug:* pierwsze zasiedlenie (2)

**Ersthelfer (6) erster Helfer:** pierwsza pomoc (2)

**Erstlinbetriebnahme (2) erste Inbetriebnahme:** dopuszczenie do ruchu (1)

**Erstplatzierung (3) erste Platzierung:** oferta początkowa (1)

**Ersttests (2)** *Ersttest, erste Test:* wstępne badanie (2)

**Erstzulassung (77) erste Zulassung:** pierwsze zezwolenie (15), pierwsze zaświadczenie (7), pierwsza rejestracja (5), oryginalne zezwolenie (3), pierwotne dopuszczenie (1), pierwotne zezwolenie (1)

**Ertragssteigerungen (2) Ertragssteigerung, Steigerung der Erträge:** wzrost przychodów (2)

**Erwachsenenbildung (102) Bildung der Erwachsenen:** kształcenie dorosłych (63), dziedzina kształcenia dorosłych (2), edukacja dorosłych (2), nauczanie dorosłych (2), szkolnictwo dla dorosłych (2)

**Erwachsenenleben (8) Leben als Erwachsener:** życie dorosłe (1)

**Erwägungsgründe (148) Erwägungsgrund, Grund für die Erwägung:** motyw (90)

**Erwägungsgründen (292) Erwägungsgrund, Grund für die Erwägung:** motyw (186)

**Erwägungsgrund (1371) Grund der Erwägung:** motyw (1044)

**Erwägungsgrunds (18) Erwägungsgrund, Grund der Erwägung:** motyw (17)

**Erweiterungsprotokolle (1) Erweiterungsprotokoll, Protokoll über die Erweiterung:** protokół rozszerzenia (1)

**Erweiterungsprotokoll (18) Protokoll über die Erweiterung:** protokół rozszerzenia (16), protokół rozszerzający (1)

**Erweiterungssystems (2) Erweiterungssystem, System der Erweiterung:** system rozszerzeń (1)

**Erweiterungsverhandlungen (10) Erweiterungsverhandlung, Verhandlung über die Erweiterung:** negocjacje akcyjna (5)

**Erwerbsleben (132) other:** życie zawodowe (16), działalność zawodowa (5), aktywność zawodowa (4)

**Erwerbstätigkeit (314) Tätigkeit zum Erwerb:** praca (57), działalność zawodowa (21), działalność zarobkowa (13), działalność gospodarcza (8), praca zarobkowa (3), praca zawodowa (3)

**Erwerbszweck (115) Zweck für den Erwerb:** cel zarobkowy (7), osiągnięcie zysku (3), cel dochodowy (2), przynoszenie zysku (2), działalność dochodowa (1)

**Erzeugerlbeihilfe (92) Beihilfe für Erzeuger:** pomoc produkcyjna (71), pomoc dla producentów (4), pomoc dla produkcji (3), pomoc do produkcji (1), pomoc na produkcję (1)

**Erzeugercodes (1) Erzeugercode, Code des Erzeugers:** numer odróżniający producenta (1)

**Erzeugergemeinschaften (390) Erzeugergemeinschaft, Gemeinschaft der Erzeuger:** grupa producentów (258)

**Erzeugergruppierungen (101) Erzeugergruppierung, Gruppierung der Erzeuger:** grupa producentów (50), organizacja producentów (29)

**Erzeugerland, Land des Erzeugers:** kraj producenta (1), państwo produkujące (1)

**Erzeugerorganisationen (1307) Erzeugerorganisation, Organisation der Erzeuger:** organizacja producentów (1122), grupa producentów (16), organizacja producencka (11), agencja organizacji producentów (1), organizacja handlowa (1), samoorganizacja producentów (1)

**Erzeugerorganisation (817) Organisation der Erzeuger:** organizacja producentów (701), organizacja producencka (8)

**Erzeugerpreise (168) Erzeugerpreis, Preis für den Erzeuger:** cena producenta (129), cena producentów (12), cena produkcji (11), cena produkcyjna (3)

**Erzeugerpreisen (4) Erzeugerpreis, Preis für den Erzeuger:** cena producentów (2), cena producenta (1), cena produkcji (1)

**Erzeugervereinigung (22) Vereinigung der Erzeuger:** grupa producentów (11), stowarzyszenie producentów (8), organizacja producentów (1), związek organizacji producentów (1)

**Erzeugnisgruppe (245) Gruppe der Erzeugnisse:** grupa wyrobów (101)

**Erzeugnisgruppen (153) Erzeugnisgruppe, Gruppe der Erzeugnisse:** grupa produktów (85), grupa wyrobów (35), kategoria produktów (4)

**Erzeugnis-Kategorien (1) Erzeugnis-Kategorie, Kategorie des Erzeugnisses:** kategoria produktów (1)

**Erzeugnis-kategorien (86) Erzeugniskategorie, Kategorie des Erzeugnisses:** kategoria produktów (53), kategoria produktu (9), kategoria wyrobów (2), rodzaj produktów (1)

**Erzeugnis-kette (1) Kette der Erzeugnisse:** łańcuch dostaw produktów (1)

**Erzeugnis|menge (94) Menge des Erzeugnisses:** ilość produktów (33), ilość

- produktu (17), ilość towarów (9), ilość przetworów (2), ilość towaru (1), ilość wyrobów (1), ilość wyrobu (1)
- Erzeugnismengen (173) Erzeugnismenge, Menge des Erzeugnisses:** ilość produktów (104), ilość produktu (6), ilość wyproducedzana (2)
- Erzeugungsanlagen (27) Erzeugungsanlage, Anlage zur Erzeugung:** instalacja wytwarzająca (5), instalacja produkcyjna (1), obiekt wytwarzania (1)
- Erzeugungsbeihilfe (149) Beihilfe zur Erzeugung:** pomoc produkcyjna (73), pomoc na produkcję (42), pomoc w produkcji (5), pomoc do produkcji (4), płatność produkcyjna (2), pomoc dla produkcji (2), subsydium do produkcji (2)
- Erzeugungsgebiete (85) Erzeugungsgebiet, Gebiet der Erzeugung:** obszar produkcyjny (31), obszar produkcyjny (22), region produkcyjny (9), region produkcji (4), strefa odłutowa (3), strefa produkcji (3), strefa połowowa (2), strefa produkcyjna (2)
- Erzeugungsgebieten (91) Erzeugungsgebiet, Gebiet der Erzeugung:** obszar produkcyjny (23), obszar produkcji (21), region produkcyjny (10), region produkcji (5), podobszar produkcji (1), strefa produkcji (1)
- Erzeugungsgebiet (115) Gebiet der Erzeugung:** obszar produkcji (33), region produkcji (13), obszar produkcyjny (12), strefa produkcji (8), strefa produkcyjna (8), region produkcyjny (4), geograficzny obszar produkcji (1)
- Erzeugungsmeldung (13) Meldung über die Erzeugung:** deklaracja produkcji (7), deklaracja produkcyjna (1), deklaracja wyproducedzana (1)
- Erzeugungsorts (4) Erzeugungsort, Ort der Erzeugung:** miejsce produkcji (2), zakład produkcyjny (2)
- Erzeugungsstruktur (3) Struktur für die Erzeugung:** struktura produkcji (3)
- Erzeugungsverpflichtung (1) Verpflichtung zur Erzeugung:** obowiązek produkowania (1)
- ESFI-Bereich (1) other:** obszar EFS (1)
- Essenskosten (1) Kosten für das Essen:** koszt podawanej żywności (1)
- ESZBI-Satzung (6) other:** statut ESBC (6)
- Etappenziel (1) Ziel für die Etappe:** cel pośredni (1)
- Etherextrakt (1) etherische Extrakt:** ekstrakt eteryczny (1)
- Ethyllalkohol (91) other:** alkohol etylowy (79)
- ETI-Einkommens (1) ETI-Einkommen, other:** przychód EIT (1)
- EU-Bürger (170) Bürger der EU:** obywatel europejski (9), obywatel unii (8), obywatel Europy (4), obywatel wspólnoty (3)
- EU-Durchschnitt (37) Durchschnitt der EU:** średnia UE (13), średnia unijna (3), średnia w UE (3), średnia dla UE (1), średnia we wspólnotie (1)
- EU-Ebene (648) Ebene der EU:** poziom europejski (28), poziom unijny (25), szczebel unijny (21), poziom unii (10), szczebel wspólnotowy (10), poziom wspólnotowy (8), szczebel unii (7), szczebel europejski (6)
- EU-Erweiterung (101) Erweiterung der EU:** rozszerzenie UE (56), rozszerzenie unii (8), rozszerzenie unii europejskiej (3), poszerzenie UE (2), rozszerzenie wspólnoty europejskiej (1)
- EU-Hersteller (17) Hersteller in der EU:** producent unijny (2), producent w UE (2), producent wspólnotowy (2), producent z UE (2), producent z unii (1)
- EU-Inspektionen (2) EU-Inspektion, Inspektion der EU:** inspekcja unijna (1)
- EU-Maßnahmen (100) EU-Maßnahme, Maßnahme der EU:** unijne działanie (6), działanie wspólnoty (2), polityka unijna (2), unijna polityka (2), polityka europejska (1)
- EU-Mittel (92) Mittel der EU:** fundusz wspólnotowy (10), fundusz unii (6), finansowanie UE (5), środek unijny (4), fundusz unijny (2)
- EU-Organ (122) EU-Organ, Organ der EU:** instytucja europejska (15), instytucja unii (6), instytucja unijna (5), instytucja wspólnotowa (1)
- EU-Organen (71) EU-Organ, Organ der EU:** instytucja europejska (12), instytucja unii (4), instytucja unijna (4)
- EU-Politik (224) Politik der EU:** polityka unijna (8), unijna polityka (8), polityka europejska (6), polityka unii (6)
- EU-Programmen (88) EU-Programm, Programm der EU:** unia europejska (4), program unijny (3), program wspólnotowy (1), program wspólnoty (1)
- Euratoml-Vertrags (116) Euratom-Vertrag, Vertrag der Euratom:** traktat Euroatom (1)
- EU-Raum (5) Raum der EU:** europejska przestrzeń (1)
- EU-Recht (77) Recht der EU:** prawa UE (11), prawo wspólnotowe (5), prawodawstwo unii (5), przepis wspólnotowy (2), prawo unii (1), prawo unijne (1)
- EU-Regelungen (6) EU-Regelung, Regelung der EU:** unijna zasada (1), unijny przepis (1)
- Eurol-Aufwertung (1) Aufwertung des Euro:** umocnienie euro (1)
- Eurol-Münzen (169) Euro-Münze, Münze des Euro:** moneta EUR (4)
- Eurolmünzen (2) Euromünze, Münze des Euro:** euro (1)
- Europal-Abkommen (577) europäische Abkommen:** układ europejski (518), umowa europejska (1)
- Europal-Abkommens (189) Europa-Abkommen, europäische Abkommen:** układ europejski (151)
- Europalhäuser (1) Europahaus, europäische Haus:** dom europejski (1)
- Europalrates (154) Europarat, europäische Rat:** rada Europy (144)
- Europarat (229) europäische Rat:** rada Europy (194)
- Europalrats (187) Europarat, europäische Rat:** rada Europy (153), rada europejska (2)
- Eurol-Zone (118) other:** obszar EUR (2)
- Eurol-Seelenen (8) EU-Seemann, : kadr morska z UE (2), kadr morska w UE (1)**
- EU-Strategie (133) Strategie der EU:** unijna strategia (9), europejska strategia (5), strategia unii europejskiej (2), strategia unijna (2), strategia wspólnoty (1)
- EU-Unterstützung (30) Unterstützung durch die EU:** wsparcie UE (19), zaangażowanie UE (6)
- EU-Verbrauchs (4) EU-Verbrauch, Verbrauch in der EU:** konsumpcja w UE (4)
- EU-Vertrag (101) Vertrag mit der EU:** traktat o unii europejskiej (30), traktat o UE (12), traktat EU (1)
- EU-Vertrags (190) EU-Vertrag, Vertrag der EU:** traktat o unii europejskiej (35), traktat o UE (11), traktat unijny (1)
- EU-Vorschlag (2) Vorschlag der EU:** propozycja UE (1)
- EU-Ziele (15) EU-Ziel, Ziel der EU:** cel unii (1)
- Evaluierungsbericht (104) Bericht über die Evaluierung:** sprawozdanie z oceną (38), sprawozdanie oceniające (25), raport oceniający (3), ocena sprawozdania (1), sprawozdanie podsumowujące (1)
- EVRI-Projekt (2) other:** projekt EPU (2)
- EWRI-Beilage (795) other:** porozumienie (12)
- Esekutivagenturen (84) Esekutivagentur, exekutive Agentur:** agencja wykonawcza (73)
- Esekutivlagentur (207) exekutive Agentur:** agencja wykonawcza (182)
- Esekutivlausschusses (147) Esekutivlausschuss, exekutive Ausschuss:** komitet wykonawczy (119)
- Esekutivlausschuss (162) exekutive Ausschuss:** komitet wykonawczy (131), rada wykonawcza (4)
- Esekutivbeamte (2) Beamte der Esekutive:** funkcjonariusz organów (1), urzędnik wykonawczy (1)
- Esekutivdirektor (217) exekutive Direktor:** dyrektor wykonawczy (95), dyrektor zarządzający (91)
- Esekutivdirektors (100) Exekutivdirektor, other:** dyrektor zarządzający (62), dyrektor wykonawczy (34)
- Exklusivrechten (1) Exklusivrecht, exklusive Recht:** prawo wyłączności (1)
- Expatriierungszulagen (85) Expatriierungszulage, Zulage wegen der**

**Expatriierung:** dodatek za rozłąkę z krajem (22), dodatek przesiedleńczy (6)

**Expertenwissen (278) Wissen des Experten:** wiedza specjalistyczna (150), wiedza fachowa (14), opinia ekspertów (2), opinia specjalistyczna (2), skorzystanie z ekspertyzy (2), wiedza ekspertów (2)

**Explosivstoffe (295) Explosivstoff, explosive Stoff:** materiał wybuchowy (265)

**Explosivstoffen (103) Explosivstoff, explosive Stoff:** materiał wybuchowy (22), substancja wybuchowa (1)

**Exportkonsortien (1) Exportkonsortium, other:** konsorcjum eksportowe (1)

**Exportkredite (69) Exportkredit, Kredit für den Export:** kredyt eksportowy (61), kredyt wywozowy (2)

**Exportnummer (1) other:** numer eksportowy (1)

**Exportverkäufe (114) Exportverkauf, other:** sprzedaż na wywóz (28), sprzedaż eksportowa (25), sprzedaż wywozowa (4), transakcja wywozowa (4), wywozowa sprzedaż (1)

**Exportversicherung (1) Versicherung des Exports:** ubezpieczenie kredytów eksportowych (1)

**Expositionsbewertungen (1) Expositionsbewertung, Bewertung der Exposition:** ocena narażenia (1)

**EZB-Rates (86) EZB-Rat, other:** rada prezesów EBC (13), rada prezesów europejskiego banku Centralnego (4)

**EZB-Rat (269) other:** rada prezesów EBC (71), rada prezesów europejskiego banku centralnego (1)

**Fabrikschiffe (111) Fabrikschiff, Schiff als Fabrik:** statek przetwórnia (79), statek przetwórczy (1)

**Fabrikschiffen (100) Fabrikschiff, Schiff als Fabrik:** statek przetwórnia (68), statek-przetwórnia (11), statek do przetwórni (1), statek przetwórczy (1)

**Fabrikschiffes (3) Fabrikschiff, Schiff als Fabrik:** statek przetwórnia (3)

**Fachgruppe (347) fachliche Gruppe:** sekcja specjalistyczna (34), grupa ekspertów (5)

**Fachkenntnisse (151) Fachkenntnis, fachliche Kenntnis:** wiedza specjalistyczna (20), wiedza fachowa (17), kwalifikacja techniczna (6), wiedza ekspertka (3), wiedza techniczna (3)

**Fachkompetenzen (3) Fachkompetenz, fachliche Kompetenz:** fachowa wiedza (1), wiedza fachowa (1)

**Fachleute (128) Leute vom Fach:** ekspert (35), specjalista (23), fachowiec (6), ekspert techniczny (3), ekspert zawodowy (1)

**Fachleuten (116) Fachleute, Leute vom Fach:** ekspert (33), specjalista (28), fachowiec (2), profesjonalista (2), wykwalifikowany ekspert (1)

**Fachpersonals (9) Fachpersonal, fachliche Personal:** specjalistyczny

personel (1), wyspecjalizowany personel (1)

**Fachwissen (351) fachliche Wissen:** wiedza specjalistyczna (63), wiedza fachowa (52), specjalistyczna wiedza (11), fachowa wiedza (9), wiedza techniczna (7)

**FA-Herstellers (1) FA-Hersteller, other:** producent FA (1)

**Fährdienste (3) Fährdienst, other:** usługa promowa (2)

**Fahrgäste (190) Fahrgast, Gast beim Fahren:** pasażer (128)

**Fahrplan (129) Plan des Fahrens:** mapa drogowa (37), rozkład jazdy (8), rozkład rejsów (3), harmonogram kursów (1)

**Fahrpreise (7) Fahrpreis, Preis des Fahrens:** cena biletów (1)

**Fahrräder (147) Fahrrad, idiom:** rower (127)

**Fahrträder (131) Fahrrad, idiom:** rower (121)

**Fahrzeugabfällen (1) Fahrzeugabfall, Abfälle aus Fahrzeugen:** odpad z pojazdów (1)

**Fahrzeugführern (3) Fahrzeugführer, Führer des Fahrzeugs:** kierowca (3)

**Fahrzeugladungen (2) Fahrzeugladung, Ladung auf dem Fahrzeug:** ładunek samochodowy (2)

**Fahrzeugmerkmale (3) Fahrzeugmerkmal, Merkmal des Fahrzeugs:** charakterystyka pojazdów (1), charakterystyka pojazdu (1), parametr pojazdów (1)

**Fahrzeugpalette (1) Palette der Fahrzeuge:** asortyment pojazdów silnikowych (1)

**Fahrzeugpreises (2) Fahrzeugpreis, Preis des Fahrzeugs:** cena pojazdu (1), cena samochodu (1)

**Fahrzeugtypen (186) Fahrzeugtyp, Typus des Fahrzeuges:** typ pojazdów (98), typ pojazdu (24), homologacja typu (6), rodzaj pojazdów (5), typ samochodów (4), model pojazdów (2)

**Fahrzeugtyp (376) Typ des Fahrzeuges:** typ pojazdu (209)

**Fallnummer (333) Nummer des Falles:** numer spraw (333)

**FAME-Norm (1) other:** norma FAME (1)

**Familienmitglieder (87) Familienmitglied, Mitglied der Familie:** członek rodziny (33), członek rodzin (9)

**Familientradition (1) Tradition der Familie:** tradycja rodzinna (1)

**Familienunternehmen (13) Unternehmen der Familie:** przedsiębiorstwo rodzinne (9), biznes rodzinny (1), firma rodzinna (1)

**Familienzulagen (152) Familienzulage, Zulage für Familien:** dodatek rodzinny (89), zasiłek rodzinny (17), świadczenie rodzinne (2)

**Fangbescheinigungen (2) Fangbescheinigung, Bescheinigung über den Fang:** świadectwo połówu (2)

**Fangbeschränkungen (247) Fangbeschränkung, Beschränkung der Fänge:** ograniczenie połowowe (173)

**Fangdokumente (10) Fangdokument, Dokument über den Fang:** dokumentacja połówów (9), dokumentacja połowowa (1)

**Fanglerlaubnis (161) Erlaubnis zum Fang:** zezwolenie połowowe (125), zezwolenie na połów (7), zezwolenie na poływy (6), pozwolenie połowowe (2)

**Fanglerlaubnisse (102) Fangerlaubnis, Erlaubnis zum Fang:** zezwolenie połowowe (76), zezwolenie na poływy (2)

**Fangleräte (166) Fanggerät, Gerät für den Fang:** narzędzie połowowe (70), sprzęt połowowy (14), narzędzie połówu (4), sprzęt bierny (3), sprzęt do połówów (3), narzędzie rybackie (2)

**Fangleräten (101) Fanggerät, Gerät zum Fangen:** narzędzie połowowe (48), sprzęt połowowy (9), urządzenie do połówu (1), urządzenie połowowe (1)

**Fanggerät (141) Gerät für den Fang:** narzędzie połowowe (60), sprzęt połowowy (5), narzędzie połówu (4), narzędzie rybackie (1), sprzęt rybacki (1)

**Fanglizenzen (96) Fanglizenzen, Lizenz zum Fangen:** licencja połowowa (72), licencja na poływy (2)

**Fangmengen (109) Fangmenge, Menge der Fänge:** połów (42), poziom połówów (10), ilość złowiona (9), wielkość połówów (5), ilość poływy (3), limit poływy (3), ładunek ryb (2), złowiona ilość (2)

**Fangmethode (23) Methode des Fangs:** metoda połówów (13), metoda poływy (4), metoda łapania (1), metoda połówu (1)

**Fangmethoden (68) Fangmethode, Methode des Fangens:** metoda odłówu (21), metoda połówu (10), metoda poływy (7), metoda prowadzenia połówów (1), technika poływy (1), technika połówów (1)

**Fangmöglichkeiten (1159) Fangmöglichkeit, Möglichkeit des Fangens:** możliwość poływy (407), możliwość połówów (14), możliwość dokonania połówów (4), możliwość połówu (4)

**Fangorten (2) Fangort, Ort des Fangs:** miejsce złowienia (2)

**Fangquote (109) Quote für den Fang:** kwota poływy (101)

**Fangtätigkeiten (228) Fangtätigkeit, Tätigkeit des Fangens:** działalność poływy (119), działanie poływy (15), działalność rybacka (4), dokonywanie połówów (2), prowadzenie połówów (2), operacja połówowa (1)

**Fangtätigkeit (199) Tätigkeit des Fangens:** działalność poływy (48), prowadzenie połówów (5), działanie poływy (3)

**Fang|verbot (116) Verbot des Fangens:** zakaz połówów (103), zakazanie połówów (1)

**Farblbildner (90) other:** barwnik (1)

**Farbfotografien (18) Farbfotografie, farbige Fotografie:** kolorowa fotografia (16)

**Farblösungen (1) Farblösung, farbige Lösung:** roztwór koloryzujący (1)

**Farblskala (1) Skala der Farben:** skala barw (1)

**Farbstoffe (190) Farbstoff, other:** substancja barwiąca (14), środek barwiący (1)

**Faserflachs (109) faserige Flachs:** len włóknisty (6), włókno lniane (3), len uprawiany na włókna (2), kono pie na włókno (1), len uprawiany na włókno (1)

**Faserpflanzen (150) Faserpflanze, faserige Pflanze:** roślinna włóknista (10)

**Faserqualitäten (1) Faserqualität, Qualität der Faser:** jakość włókna (1)

**Faserltechnologie (2) Technologie der Fasern:** technologia włókien (1)

**Faxnummer (110) Nummer für das Fax:** numer faksu (4)

**Fehllentscheidungen (6) Fehlentscheidung, other:** błędna decyzja (2), zła decyzja (1)

**Fehlerbehebung (16) Behebung von Fehlern:** usuwanie błędów (6), naprawa usterek (1)

**Fehlerspanne (1) Spanne der Fehler:** margines błędu (1)

**Feinabstimmung (16) feine Abstimmung:** dopracowanie (3), dostosowanie (3)

**Feingrieß (117) feine Grieß:** kasza (7), kaszka (2)

**FEI-Investitionen (9) FE-Investition, other:** inwestycja (3), inwestycja w badania i rozwój (1), inwestycja w badania naukowe (1), inwestycja w badania naukowe i rozwój (1)

**Feldanbau (4) Anbau auf dem Feld:** uprawa polowa (1)

**Feldbesichtigungen (54) Feldbesichtigung, Besichtigung im Feld:** inspekcja (5), kontrola w terenie (1)

**Feldgröße (1) Größe der Felder:** wielkość pola (1)

**Feldvögel (1) Feldvogel, Vogel auf dem Feld:** gatunek ptaków krajobrazu rolniczego (1)

**Ferienzentren (1) Ferienzentrum, other:** ośrodek wakacyjny (1)

**Fernlabsatz (117) other:** sprzedaż na odległość (34)

**Fernmeldegebühren (91) Fernmeldegebühr, Gebühren für das Fernmelden:** opłata telekomunikacyjna (19)

**Fernschreiben (96) other:** teleks (77)

**Fernsehgeräten (10) Fernsehgerät, Gerät zum Fernsehen:** urządzenie telewizji (3), odbiornik telewizji (2), telewizor (1)

**Fernstrecken (1) Fernstrecke, other:** długa trasa (1)

**Fertigerzeugnisse (96) Fertigerzeugnis, fertige Erzeugnis:** produkt gotowy (29), wyrób gotowy (17), produkt finalny (15), gotowy produkt (13), produkt końcowy (3), gotowy wyrób (1), wyrób końcowy (1)

**Fertiglösungen (1) Fertiglösung, fertige Lösung:** gotowe rozwiązanie (1)

**Fertiglpackungen (182) Fertiglpackung, fertige Packung:** opakowanie jednostkowe (100)

**Fertigprodukte (7) Fertigprodukt, fertige Produkt:** produkt gotowy (4), gotowy produkt (2), wyrób końcowy (1)

**Fertigungskosten (98) Kosten der Fertigung:** koszt wytworzenia (6), koszt produkcji (5)

**Fertigungsprozesses (6) Fertigungsprozess, Prozess der Fertigung:** proces produkcyjny (4)

**Fertigungslstätte (1) Stätte der Fertigung:** zakład produkcyjny (1)

**Festlpreis (8) feste Preis:** stała cena (4), cena stała (1)

**Fettlgehalt (176) Gehalt an Fett:** zawartość tłuszczy (119)

**Fettgewebe (147) Gewebe aus Fett:** tłuszcz (27), tkanka tłuszczowa (3)

**Fettleibigkeitsraten (1) Fettleibigkeitsrate, Rate der Fettleibigkeit:** wskaźnik otyłości (1)

**Feuerstein (119) idiom:** zapalniczka (13), krzemień (7)

**Feuerwaffen (119) Feuerwaffe, other:** broń palna (53), broń półautomatyczna (1), sztuka broni palnej (1)

**Feuerzeuge (245) Feuerzeug, idiom:** zapalniczka (189)

**Feuerzeugen (95) Feuerzeug, idiom:** zapalniczka (73)

**Filialnetzes (2) Filialnetz, Netz der Filialen:** sieć oddziałów (1)

**Finanzanalyse (25) finanzielle Analyse:** analiza finansowa (9), badanie inwestycyjne (9), raport inwestycyjny (1)

**Finanzanlagen (102) Finanzanlage, finanzielle Anlage:** aktywa finansowa (25), aktyw finansowy (22), finansowy składnik (9), inwestycja finansowa (6), finansowy majątek trwał (3), aktyw (2), aktyw finansowany (1), finansowy aktyw trwał (1), finansowy składnik majątku trwałego (1)

**Finanzanreize (1) Finanzanreiz, finanzielle Anreiz:** zachęta finansowa (1)

**Finanzaufwand (5) finanzielle Aufwand:** obciążenie finansowe (3), wydatek finansowy (1)

**Finanzausgaben (11) Finanzausgabe, Ausgabe der Finanzen:** wydatek finansowy (1)

**Finanzausschusses (211) Finanzausschuss, finanzielle Ausschuss:** komitet finansowy (18), komisja finansów (1), komitet ds. finansów (1)

**Finanzbeiträge (137) Finanzbeitrag, finanzielle Beitrag:** wkład finansowy (91), składka finansowa (4), udział finansowy (3), finansowy wkład (2)

**Finanzbeitrag (176) finanzielle Beitrag:** wkład finansowy (74), rekompensata finansowa (9), udział finansowy (8), finansowy wkład (7), finansowy udział (3), wsparcie finansowe (3), pomoc finansowa (2)

**Finanzbeitrags (93) Finanzbeitrag, finanzielle Beitrag:** wkład finansowy (29), rekompensata finansowa (22), udział finansowy (9), finansowanie (1), finansowy wkład (1), pomoc finansowa (1)

**Finanzbericht (29) finanzielle Bericht:** sprawozdanie finansowe (22), raport finansowy (1)

**Finanzbeschlüsse (2) Finanzbeschluss, finanzielle Beschluss:** decyzja finansowa (1)

**Finanzbestimmungen (105) Finanzbestimmung, finanzielle Bestimmung:** przepis finansowy (53), postanowienie finansowe (14), zasada finansowa (7), ustalenie finansowe (6), wymóg finansowy (1)

**Finanzbogen (77) finanzielle Bogen:** sprawozdanie finansowe (25), ocena skutków finansowych (8), finansowa regulacja (6), zestawienie finansowe (3), wyliczenie finansowe (1)

**Finanzdienstleister (3) finanzielle Dienstleister:** usługa finansowa (2), instytucja finansowa (1)

**Finanzdokumenten (2) Finanzdokument, finanzielle Dokument:** dokument finansowy (1), finansowy dokument (1)

**Finanzerträge (17) Finanzertrag, finanzielle Ertrag:** przychód finansowy (14), dochód finansowy (2)

**Finanzgewerbes (1) Finanzgewerbe, finanzielle Gewerbe:** sektor finansowy (1)

**Finanzhilfe (1591) finanzielle Hilfe:** wkład finansowy (459), pomoc finansowa (375), wsparcie finansowe (75), udział finansowy (40), finansowanie (25), finansowy wkład (15)

**Finanzhilfen (703) Finanzhilfe, finanzielle Hilfe:** dotacja (275), pomoc finansowa (86), wsparcie finansowe (26), wkład finansowy (15), przyznawanie dotacji (9)

**Finanzierungsabkommen (129) Abkommen über die Finanzierung:** umowa finansowania (39), porozumienie finansowe (37), umowa finansowa (19), porozumienie o finansowaniu (4), umowa o finansowanie (3), finansowe porozumienie (2)

**Finanzierungsaufwandes (5) Finanzierungsaufwand, Aufwand bei der Finanzierung:** nakład finansowy (5)

**Finanzierungsbeschlüsse (109) Finanzierungsbeschluss, Beschluss zur Finanzierung:** decyzja finansowa (38), decyzja finansowania (21)

**Finanzierungsbeschluss (77) Beschluss zur Finanzierung:** decyzja finansowa (9), decyzja finansująca (1)

**Finanzierungsformen (21) Finanzierungsform, Form der Finanzierung:** forma finansowania (9), metoda finansowania (2), źródło finansowe (2), forma finansowa (1), forma interwencyjna (1)

**Finanzierungsinstrumente (117) Finanzierungsinstrument, Instrument der Finanzierung:** instrument finansowy (71), instrument finansowania (11), narzędzie finansowe (3), instrument inżynierii finansowej (2), mechanizm finansowy (1), program finansowania (1)

**Finanzierungsjahr (3) Jahr der Finanzierung:** rok finansowania (1)

**Finanzierungskonzepte (3) Finanzierungskonzept, Konzept für die Finanzierung:** metoda finansowania (1), plan finansowania (1)

**Finanzierungskosten (162) Kosten für die Finanzierung:** koszt finansowania (29), obciążenie finansowe (23), koszt finansowy (21), wydatek finansowy (6), opłata finansowa (3), finansowy koszt (2), koszt sfinansowania (2)

**Finanzierungsmodelle (12) Finanzierungsmodell, Modell der Finanzierung:** model finansowania (8), system finansowania (1)

**Finanzierungsoption (1) Option für die Finanzierung:** opcja finansowania (1)

**Finanzierungsplan (89) Plan zur Finanzierung:** plan finansowania (41), plan finansowy (36), program finansowania (2), tabela finansowa (2), finansowy plan (1)

**Finanzierungsplans (22) Finanzierungsplan, Plan zur Finanzierung:** plan finansowania (8), plan finansowy (7)

**Finanzierungsquellen (140) Finanzierungsquelle, Quelle für die Finanzierung:** źródło finansowania (104), źródło finansowe (3), źródło funduszy (2)

**Finanzierungstätigkeiten (32) Finanzierungstätigkeit, Tätigkeit der Finanzierung:** działalność finansowa (17), operacja finansowa (2), działanie finansowe (1)

**Finanzierungsvereinbarung (107) Vereinbarung über die Finanzierung:** umowa finansowa (39), memorandum finansowe (12), porozumienie finansowe (7), umowa finansowania (7), umowa dotacji (3), uzgodnienie finansowe (2), porozumienie o finansowaniu (1)

**Finanzinformationen (88) Finanzinformation, finanzielle Information:** informacja finansowa (61), dane finansowe (2)

**Finanzinstitute (334) Finanzinstitut, finanzielle Institut:** instytucja finansowa (245)

**Finanzinstituten (284) Finanzinstitut, finanzielle Institut:** instytucja fi-

nansowa (222), jednostka finansowa (2), pośrednik finansowy (2), organy finansowe (1)

**Finanzinstitut (107) finanzielle Institut:** instytucja finansowa (88), przedsiębiorstwo finansowe (1)

**Finanzinstrumente (493) Finanzinstrument, finanzielle Instrument:** instrument finansowy (396)

**Finanzinstrumenten (266) Finanzinstrument, finanzielle Instrument:** instrument finansowy (205)

**Finanzinstrument (158) finanzielle Instrument:** instrument finansowy (117)

**Finanzinstruments (78) Finanzinstrument, finanzielle Instrument:** instrument finansowy (57)

**Finanzkonglomerats (79) Finanzkonglomerat, finanzielle Konglomerat:** konglomerat finansowy (69)

**Finanzkontrolle (195) Kontrolle der Finanzen:** kontrola finansowa (154), audyt finansowy (4), finansowa kontrola (3)

**Finanzkontrolleur (156) Kontrolleur der Finanzen:** kontroler finansowy (138)

**Finanzkontrolleurs (88) Finanzkontrolleur, Kontrolleur der Finanzen:** kontroler finansowy (74), kontroler finansów (2)

**Finanzkosten (148) Kosten der Finanzen:** opłata finansowa (84), koszt finansowy (11), finansowy koszt (5), obciążenie finansowe (5), koszt bankowy (2)

**Finanzlage (328) finanzielle Lage:** sytuacja finansowa (180)

**Finanzmanagement (194) finanzielle Management:** zarządzanie finansami (54), zarządzanie finansowe (23), finansowe zarządzanie (2), zarządzanie funduszami (2), zarządzanie funduszem (2)

**Finanzmärkte (148) Finanzmarkt, Markt der Finanzen:** rynek finansowy (128), rynek kapitałowy (1)

**Finanzmärkten (138) Finanzmarkt, finanzielle Markt:** rynek finansowy (125), finansowy rynek (1), rynek kapitału (1)

**Finanzministerium (97) Ministerium der Finanzen:** ministerstwo finansów (66), ministerstwo opodatkowania (1), ministerstwo skarbu (1)

**Finanzmittel (802) finanzielle Mittel:** środek finansowy (234), zasób finansowy (57), środek pieniężny (27)

**Finanzmitteln (305) Finanzmittel, finanzielle Mittel:** środek finansowy (116)

**Finanzplanung (85) finanzielle Planung:** programowanie finansowe (34), planowanie finansowe (12), prognoza finansowa (3), program finansowy (2), perspektywa finansowa (1), preliminarz budżetu (1)

**Finanzpolitik (77) finanzielle Politik:** polityka fiskalna (38), polityka budżetowa (7), polityka finansowa (6), polityka gospodarczo-finansowa (1), polityka pieniężna (1), polityka podatkowa (1)

**Finanzprotokolls (84) Finanzprotokoll, finanzielle Protokoll:** protokół finansowy (80)

**Finanzrahmen (486) finanzielle Rahmen:** rama finansowa (231)

**Finanzrahmens (217) Finanzrahmen, finanzielle Rahmen:** rama finansowa (134)

**Finanzregelung (355) finanzielle Regelung:** rozporządzenie finansowe (215)

**Finanzsektor (80) finanzielle Sektor:** sektor finansowy (50), branża finansowa (1)

**Finanzskandalen (2) Finanzskandal, finanzielle Skandal:** skandal finansowy (2)

**Finanzsystems (128) Finanzsystem, System der Finanzen:** system finansowy (103)

**Finanzübersichten (1) Finanzübersicht, finanzielle Übersicht:** tabela finansowa (1)

**Finanzumsätze (1) Finanzumsatz, finanzielle Umsatz:** transakcja finansowa (1)

**Finanzvermittlung (1) finanzielle Vermittlung:** pośrednictwo finansowe (1)

**Finanzverwaltung (227) Verwaltung der Finanzen:** zarządzanie finansami (91), zarządzanie finansowe (46), administracja podatkowa (7), zarządzanie budżetem (2), zarządzanie wydatkami (1)

**Finanzzuweisung (2) finanzielle Zuweisung:** przydział finansowy (2)

**Firmenbezeichnungen (1) Firmenbezeichnung, Bezeichnung der Firma:** fabryczne przedsiębiorstwo (1)

**Fischbestände (458) Fischbestand, Bestand der Fische:** zasób rybny (305)

**Fischereilabkommen (310) Abkommen über die Fischerei:** umowa połowowa (35)

**Fischereilabkommens (117) Fischereilabkommen, Abkommen über die Fischerei:** umowa połowowa (11), porozumienie o połowach (2), porozumienie połowne (1), umowa o rybołówstwie (1), umowa w dziedzinie rybołówstwa (1)

**Fischereilerzeugnisse (1127) Fischereierzeugnis, Erzeugnis der Fischerei:** produkt rybołówstwa (961), produkt rybny (33), produkcja rybołówstwa (2)

**Fischereilerzeugnissen (723) Fischereierzeugnis, Erzeugnis der Fischerei:** produkt rybołówstwa (650)

**Fischereifahrzeuge (570) Fischereifahrzeug, Fahrzeug für die Fischerei:** statek rybacki (219)

**Fischereifahrzeuge (256) Fahrzeug für die Fischerei:** statek rybacki (106)

**Fischereifonds (98) Fonds für die Fischerei:** fundusz rybołówstwa (65), fundusz rybacki (11), fundusz rybactwa (3)

**Fischereifragen (13) Fischereifrage, Frage der Fischerei:** sprawa związana z rybołówstwem (2), sprawa połowów (1), sprawa rybołówstwa (1), zagadnienie związane z rybołówstwem (1)

**Fischereigenehmigung (2) Genehmigung für die Fischerei:** upoważnienie do połowa (2)

**Fischereillizenz (2) Lizenz für die Fischerei:** licencja połowowa (2)

**Fischereimanagements (16) Fischereimanagement, Management der Fischerei:** gospodarka rybna (3), zarządzanie rybołówstwem (3), gospodarka rybacka (1)

**Fischereipolitik (905) Politik der Fischerei:** polityka rybołówstwa (834), polityka rybacka (6), polityka rybactwa (4), polityka połowowa (3), polityka połowów (3)

**Fischereiressourcen (567) Fischereiressource, Ressource für die Fischerei:** zasób rybołówstwa (249)

**Fischereisektor (280) Sektor der Fischerei:** sektor rybołówstwa (162)

**Fischereisektors (105) Fischereisektor, Sektor der Fischerei:** sektor rybołówstwa (69), sektor rybactwa (11), rybołówstwo (3), przemysł rybołówstwa (2), rybactwo (1)

**Fischereitätigkeiten (145) Fischereitätigkeit, Tätigkeit in der Fischerei:** działalność połowowa (74), połów (12), działalność połowowe (6), działalność rybacka (4), czynność połowowa (3), operacja połowowa (3)

**Fischereitätigkeit (155) Tätigkeit in der Fischerei:** działalność połowowa (56), działalność rybacka (18), aktywność połowowa (4), połów prowadzony (4), prowadzenie połowów (4), działalność połowowe (3), gospodarka rybna (3)

**Fischereizone (169) Zone der Fischerei:** strefa połowowa (74), strefa połowów (41), woda połowowa (6), obszar połowy (1), obszar połowów (1)

**Fischernetzen (6) Fischernetz, Netz des Fischers:** sieć rybacka (5)

**Fischfang (371) Fang des Fisches:** połów (137), rybołówstwo (16), połów ryb (6)

**Fischfilet (4) Filet aus Fisch:** filet (3)

**Fischgewebe (1) Gewebe des Fisches:** rybia tkanka (1)

**Fischköpfen (1) Fischkopf, Kopf des Fisches:** rybia głowa (1)

**Fischmehl (35) Mehl aus Fisch:** mączka rybna (31)

**Fischmehls (1) Fischmehl, Mehl aus Fisch:** mączka rybna (1)

**Fischwirtschaft (132) other:** sektor rybołówstwa (48), rybołówstwo (15), przemysł rybny (6), przemysł rybołówstwa (5), gospodarka rybna (2)

**Fiskaldefiziten (1) Fiskaldefizit, fiscale Defizit:** deficyt fiskalny (1)

**Flächengröße (4) Größe der Fläche:** powierzchnia obszaru (1)

**Flächenproduktivität (1) Produktivität der Fläche:** wydajność powierzchniowa (1)

**Flächenstilllegung (106) Stilllegung auf Flächen:** ugorowanie (5)

**Flächenzahlungen (141) Flächenzahlung, other:** płatność powierzchniowa (8)

**Flächenzahlung (249) other:** płatność powierzchniowa (21)

**Flachröhre (1) flache Röhre:** kineskop płaski (1)

**Flachslerzeugung (5) Erzeugung des Flachses:** produkcja lnu (5)

**Flachsfasern (162) Flachsfaser, Faser des Flachses:** włókno lniane (152), włókno lnu (2)

**Flaggenstaaten (96) Flaggenstaat, Staat der Flagge:** państwo bandery (71), państwo bander (2)

**Flaggenstaat (167) Staat der Flagge:** państwo bandery (103)

**Flaggenstaats (105) Flaggenstaat, Staat der Flagge:** państwo bandery (68)

**Flaschenart (6) Art der Flasche:** typ butelek (3), typ butelki (3)

**Flaschenbündeln (2) Flaschenbündel, Bündel von Flaschen:** stojak do butli (1)

**Fleischlerzeuger (1) Erzeuger des Fleisches:** producent mięsa (1)

**Fleischlerzeugnissen (608) Fleischzeugnis, Erzeugnis aus Fleisch:** produkt mięsny (441), wybór mięsny (29), wybór z mięsa (3), przetwór mięsny (1)

**Fleischhygiene (2) Hygiene des Fleisches:** higiena mięsa (1)

**Fleischmehl (6) Mehl aus Fleisch:** mączka mięsna (4)

**Flüchtigkeitsfehler (22) Fehler wegen Flüchtigkeit:** błąd rachunkowy (10), błąd pisarski (6), błąd maszynowy (2), błąd w rachunkach (2)

**Flugbetrieb (94) Betrieb des Fluges:** przewóz lotniczy (17), operacja lotnicza (14), operacja powietrzna (2)

**Flugbetriebs (79) Flugbetrieb, Betrieb des Fluges:** przewóz lotniczy (10), operacja lotnicza (6)

**Flugdienste (122) Flugdienst, Dienst zum Flug:** usługa lotnicza (28), obsługa połączeń lotniczych (3)

**Flugdienst (81) other:** usługa lotnicza (18), połączenie lotnicze (3), obsługa linii lotniczej (1), przewóz lotniczy (1)

**Fluggäste (402) Fluggast, Gast während des Fluges:** pasażer (279)

**Fluggästen (366) Fluggast, Gast während des Fluges:** pasażer (278), pasażer lotniczy (4)

**Fluggast (111) Gast während des Flugs:** pasażer (84)

**Fluggeschwindigkeit (1) Geschwindigkeit des Fluges:** prędkość przelotowa (1)

**Fluggesellschaften (204) Fluggesellschaft, Gesellschaft für Flug:** linia lotnicza (88), przewoźnik lotniczy (16), przedsiębiorstwo lotnicze (3), spółka lotnicza (3)

**Flughafen (552) idiom:** port lotniczy (347)

**Flughäfen (825) Flughafen, idiom:** port lotniczy (550), lotnisko (112)

**Flughafens (131) Flughafen, idiom:** port lotniczy (98)

**Fluglinien (2) Fluglinie, Linie für den Flug:** linia lotnicza (1)

**Flugpläne (116) Flugplan, Plan für den Flug:** rozkład lotów (85), plan lotu (7), harmonogram lotów (1), plan lotów (1)

**Flugpreise (125) Flugpreis, Preis für den Flug:** taryfa lotnicza (28), cena biletów (2), cena biletów lotniczych (2), cena biletu (1), taryfa w transporcie lotniczym (1)

**Flugsicherheit (288) Sicherheit des Fluges:** bezpieczeństwo lotnicze (193), bezpieczeństwo transportu lotniczego (18), bezpieczeństwo lotnictwa (14), bezpieczeństwo w lotnictwie (6), bezpieczeństwo lotu (2)

**Flugverbindung (28) Verbindung des Fluges:** połączenie lotnicze (6)

**Flugverkehr (118) other:** dziedzina usług lotniczych (22), usługa lotnicza (21), ruch lotniczy (20), transport lotniczy (10), ruch powietrzny (2)

**Flugverkehrs (115) Flugverkehr, Verkehr beim Flug:** ruch lotniczy (14), transport lotniczy (3), operacja lotnicza (2), lotnictwo (1), podróż lotnicza (1), ruch lotnictwa (1)

**Flugzeit (3) Zeit im Flug:** czas lotu (2)

**Flugzeuge (152) Flugzeug, idiom:** samolot (96), statek powietrzny (20)

**Flugzeugen (98) Flugzeug, idiom:** samolot (58), statek powietrzny (8)

**Flugzeug (115) idiom:** samolot (62), statek powietrzny (3)

**Flugzeugtyps (2) Flugzeugtyp, Typ des Flugzeugs:** typ samolotu (1)

**Flüssiggas (96) flüssige Gas:** gaz płynny (47), skroplony gaz (8), płynny gaz ziemny (3), ciekły gaz (2), gaz w postaci płynnej (2), gaz ziemny w postaci ciekłej (1)

**Folgelabschätzungen (6) Folgeabschätzung, Abschätzung der Folgen:** analiza wpływu (2), ocena wpływów (1), ocena wpływu (1)

**Folgeldokument (2) folgende Dokument:** działanie uzupełniające (2)

**Folgelkonferenzen (2) Folgekonferenz, other:** następna konferencja (1)

**Folgelmaßnahme (27) other:** następstwo (3), kontynuacja (1)

**Folgelmaßnahmen (385) Folgemaßnahme, folgende Maßnahme:** działanie następcze (31)

**Folgenabschätzung (1198) Abschätzung der Folgen:** ocena wpływu (678),

ocena oddziaływania (48), ocena skutków (34), analiza wpływu (16), analiza skutków (4)

**Folgelprogramme (2) Folgeprogramm, other:** następny program (1)

**Folienhersteller (5) Hersteller von Folien:** producent arkuszy (3)

**Fonds|guthabens (2) Fondsguthaben, Guthaben des Fonds:** aktyw funduszowy (2)

**Fonds|mobilisierung (1) Mobilisierung des Fonds:** uruchomienie funduszu (1)

**Förder|fähigkeit (195) Fähigkeit zum Fördern:** kwalifikowanie (16)

**Förder|gebiete (124) Fördergebiet, other:** wspierany region (2), strefa wspomagana (1)

**Förder|gebieten (158) Fördergebiet, geförderte Gebiet:** region wspomagany (7), wspierany region (3), wspierany obszar (2)

**Förder|gebiet (80) geförderte Gebiet:** region wsparcia (2), region wspomagany (2), obszar wsparcia (1), region wspierany (1)

**Förder|maßnahme (14) fördernde Maßnahme:** środek wsparcia (3), obszar działań (1), środek pomocy (1), środek promocyjny (1)

**Förder|maßnahmen (159) Fördermaßnahme, fördernde Maßnahme:** środek wsparcia (18), działanie wspierające (16), działanie promocyjne (7), środek wspierający (6), środek promocyjny (5), środek pomocy (4), środek rozwoju (3)

**Förder|mittel (147) Mittel zum Fördern:** wsparcie finansowe (8), środek wsparcia (5), przyznany środek (2), środek finansowy (2)

**Förder|periode (10) Periode des Förderns:** okres finansowania (6), okres wsparcia (1)

**Forderungsbeträge (53) Forderungsbetrag, Betrag der Forderung:** kwota ekspozycji (20), kwota roszczeń (2), kwota należna (1), wartość ekspozycji (1), wysokość roszczeń (1)

**Förderungsinstrumente (2) Förderungsinstrument, Instrument zur Förderung:** finansowy instrument (1), instrument wsparcia (1)

**Forderungsschuldners (1) Forderungsschuldner, other:** dłużnik (1)

**Fördervermögen (93) other:** majątek funduszu celowego (14), majątek celowy (9), fundusz wspierający (2), majątek wspierający (2)

**Forellenzüchter (1) Züchter von Forellen:** hodowca pstrągów (1)

**Formblätter (218) Formblatt, other:** standardowy formularz (4)

**Formblatt (647) other:** formularz (538)

**Formblatts (197) Formblatt, other:** standardowy formularz (7)

**Forschungslarbeiten (285) Forschungsarbeit, Arbeit in der For-**

**schung:** badanie (126), praca badawcza (35), badanie naukowe (14), działanie badawcze (7), praca naukowa (7), działalność badawcza (2), prowadzenie badań (2), projekt badawczy (1)

**Forschungslaspekt (1) Forschungsaspekt, Aspekt der Forschung:** aspekt badań (1)

**Forschungsergebnisse (136) Forschungsergebnis, Ergebnis der Forschung:** wynik badań (82), rezultat badań (5), wynik badań naukowych (5), wynik badania (4)

**Forschungsergebnissen (77) Forschungsergebnis, Ergebnis der Forschung:** wynik badań (41), rezultat badań (7), wynik badań naukowych (2)

**Forschungsfonds (41) Fonds für die Forschung:** fundusz badawczy (34), finansujące badanie (1), fundusz badań (1), fundusz na badania (1)

**Forschungs|Infrastrukturen (1) Forschungs-Infrastruktur, Infrastruktur für die Forschung:** infrastruktura badawcza (1)

**Forschungs|Kategorien (1) Forschungs-Kategorie, Kategorie der Forschung:** kategoria badań (1)

**Forschungs|phase (1) Phase der Forschung:** etap badań (1)

**Forschungspolitik (91) Politik der Forschung:** polityka badawcza (27), polityka badań (16), polityka w dziedzinie badań (16), polityka w dziedzinie badań naukowych (10), polityka badań naukowych (4), badanie naukowe (2), polityka w zakresie badań naukowych (1)

**Forschungs|programme (123) Forschungsprogramm, Programm zur Forschung:** program badawczy (90), program badań (16), plan badawczy (4), program badań naukowych (2)

**Forschungs|räums (111) Forschungsraum, Raum für die Forschung:** przestrzeń badawcza (87), obszar badawczy (8), obszar badań (6), strefa badawcza (1)

**Forschungslstelle (163) Stelle in der Forschung:** centrum badawcze (119), ośrodek badań (7), centrum badań (5), centrum badawcze WCB (2)

**Forschungstätigkeiten (172) Forschungstätigkeit, Tätigkeit in der Forschung:** działalność badawcza (51), działanie badawcze (23), praca badawcza (14), badanie naukowe (6), prowadzenie badań (6), program badawczy (3), działalność naukowa (2), przedsięwzięcie badawcze (2)

**Forschungsvorhaben (80) Vorhaben der Forschung:** projekt badawczy (33), program badawczy (6), badanie naukowe (4), projekt badań (4), praca naukowa (1), przedsięwzięcie badawcze (1)

**Forschungszwecke (29) Forschungszweck, Zweck der Forschung:** cel badawczy (4), cel prowadzenia badań na-

ukowych (3), badanie naukowe (2), cel badań (2), cel przeprowadzenia badań naukowych (2)

**Forstlbereich (4) forstliche Bereich:** leśnictwo (1)

**Fortbildungslmaßnahmen (134) Fortbildungsmaßnahme, fortbildende Maßnahme:** działanie szkoleniowe (16), działalność szkoleniowa (4), środek szkoleniowy (3), program szkoleniowy (1)

**Fortbildungsmöglichkeiten (10) Fortbildungsmöglichkeit, Möglichkeit der Fortbildung:** dostęp do szkoleń (1), możliwość kształcenia (1), możliwość szkoleniowa (1)

**Frachtunternehmen (5) other:** przevoźnik (3)

**Fragebogen (2333) Bogen mit Fragen:** kwestionariusz (1707), pytanie w kwestionariuszu (384), pytanie kwestionariusza (16)

**Fragebögen (81) Fragebogen, other:** kwestionariusz (58), ankieta (6)

**Fragebogens (236) Fragebogen, other:** kwestionariusz (175), ankieta na temat (1)

**Frauenverband (1) Verband der Frauen:** federacja kobiet (1)

**Freigelände (2) freie Gelände:** wybieg (2)

**Freihafens (4) Freihafen, freie Hafen:** wolnocłowy port (3)

**Freiheitslentzug (41) Entzug der Freiheit:** pozbawienie wolności (18)

**Freiheitslstrafe (93) other:** pozbawienie wolności (4), kara pozbawienia wolności (3), kara więzienia (2), więzienie (2), wyrok pozbawienia wolności (1)

**Freilager (211) freie Lager:** skład wolnocłowy (153), wolny skład (3)

**Freiraum (12) freie Raum:** wolna przestrzeń (3), obszar bez przeszkód (1), wolne miejsce (1)

**Freistaat (82) freie Staat:** wolny kraj (26)

**Freilzone (343) freie Zone:** wolny obszar (129)

**Freilizenzen (138) Freizone, freie Zone:** strefa wolnocłowa (62), wolny obszar (8)

**Fremdenfeindlichkeit (287) Feindlichkeit gegen Fremde:** ksenofobia (244)

**Fremdenverkehr (115) other:** turystyka (80), sektor turystyki (2), ruch turystyczny (1), sektor turystyczny (1)

**Fremdkörper (7) fremde Körper:** ciało obce (4)

**Fremdkörpern (3) Fremdkörper, fremde Körper:** ciało obce (1)

**Friedens|maßnahmen (1) Friedensmaßnahme, Maßnahme für den Frieden:** środek na rzecz pokoju (1)

**Friedens|prozesse (10) Friedensprozess, Prozess für Frieden:** proces pokojowy (10)

**Frisch|haltung (3) :** utrzymanie (2)

- Fristverlängerung (120) Verlängerung der Frist:** przedłużenie terminu (44), przedłużenie terminów (7), dodatkowy termin (4), odroczenie terminu (3), przedłużenie czasu (3)
- Frittiergeräte (3) Frittiergerät, Gerät zum Frittieren:** frytkownica (3)
- Fruchtsaft (88) Saft aus der Frucht:** sok owocowy (69)
- Frühjahr (151) idiom:** wiosna (60), okres wiosenny (2)
- Frühlingszwiebeln (6) Frühlingszwiebel, Zwiebel im Frühling:** cebula dymki (1)
- FSC-Subventionen (1) FSC-Subvention, other:** subsydium FSC (1)
- FTV-Modelle (6) FTV-Modell, other:** model OTVK (2), typ OTVK (2)
- FTV-Produktion (6) other:** produkcja OTVK (5)
- Führungsfähigkeit (4) Fähigkeit der Führung:** zdolność zarządzania (4)
- Führungs Katheter (6) other:** cewnik naczyniowy (2)
- Führungs Kräfte (96) Führungskraft, führende Kraft:** kadra kierownicza (20), kierownictwo (9), personel zarządzający (3), kadra zarządzająca (2)
- Führungsmechanismen (1) Führungsmechanismus, Mechanismus der Führung:** mechanizm nadzoru (1)
- Füllmengen (1) Füllmenge, Menge zum Füllen:** nominalna ilość (1)
- Fundstellen (134) Fundstelle, Stelle des Fundes:** odniesienie (39), referencja (2), źródło (1)
- Funkanlagen (108) Funkanlage, Anlage zum Funken:** urządzenie radiowe (52), sprzęt radiowy (31), sprzęt łączności radiowej (1)
- Funkantenne (2) Antenne für den Funk:** antena radiowa (1)
- Funkeinrichtungen (166) Funkeinrichtung, Einrichtung zum Funken:** urządzenie radiowe (154)
- Funkfrequenzen (96) Funkfrequenz, Frequenz des Funks:** częstotliwość radiowa (56), widmo radiowe (11), radiowa częstotliwość (6), spektrum radiowe (6), częstotliwość (3), widmo częstotliwości radiowych (1)
- Funkgeräte (80) Funkgerät, Gerät zum Funken:** urządzenie radiowe (20), radio (2), sprzęt radiowy (2), aparat radiowy (1)
- Funktionsbeschreibungen (1) Funktionsbeschreibung, Beschreibung der Funktion:** operacyjny opis (1)
- Funktionsrahmens (3) Funktionsrahmen, Rahmen der Funktion:** rama działania (1), rama funkcjonowania (1)
- Funktionsweise (561) Weise der Funktion:** funkcjonowanie (275), sposób funkcjonowania (19)
- Fusionsentwicklung (2) Entwicklung der Fusion:** rozwój syntezy jądrowej (1)
- Fusionskontrolle (620) Kontrolle der Fusion:** kontrola połączeń (22), kontrola połączeń przedsiębiorstw (8), kontrola koncentracji (7), badanie połączenia (1), kontrola łączenia (1), kontrola połączenia (1), regulacja (1)
- Fußgängerschutzes (8) Fußgängerschutz, Schutz für Fußgänger:** ochrona pieszych (3)
- Fußnote (411) idiom:** przypis (251)
- Futtererzeugnisse (1) Futtererzeugnis, Erzeugnis als Futter:** produkt paszowy (1)
- Futterkohl (3) Kohl als Futter:** kapusta pastewna (3)
- Futtermittel (974) Mittel als Futter:** pasza (709), pasza zwierzęca (8), karma (6), materiał paszowy (6), środek żywienia (4)
- Futtermitteln (1027) Futtermittel, Mittel als Futter:** pasza (670), żywienie zwierząt (34), pasza zwierzęca (15), środek żywienia (5)
- Futterpflanzen (104) Futterpflanze, Pflanze als Futter:** roślina pastewna (80), pasza (2)
- GAPI-Reform (77) other:** reforma WPR (62)
- Garantiefonds (883) garantierte Fonds:** fundusz gwarancyjny (228), fundusz gwarancji (50), gwarancja z fundusu (2)
- Garantiepreis (15) Preis der Garantie:** cena gwarantowana (14), gwarantowana cena (1)
- Garnelen Schwänze (1) Garnelen schwanz, Schwanz der Garnele:** ogon krewetek (1)
- Gartenteiche (1) Gartenteich, Teich im Garten:** staw ogrodowy (1)
- Gasgeräte (77) Gasgerät, other:** urządzenie gazowe (27), urządzenie spalające gaz (19), odbiornik spalający gaz (11)
- Gaskok (2) Koks aus Gas:** koks gazowy (2)
- Gas Kunden (6) Gaskunde, Kunde für Gas:** odbiorca gazu (3), konsument gazu ziemnego (1)
- Gaslieferung (44) Lieferung des Gases:** dostawa gazu (41)
- Gasnetz (4) other:** system gazowniczy (2), sieć gazowa (1)
- Gaspreisen (15) Gaspreis, Preis für Gas:** cena gazu (14)
- Geberländern (11) Geberland, Land als Geber:** darczyńca z państw (1)
- Gebiets einheiten (112) Gebiets einheit, Einheit des Gebietes:** jednostka terytorialna (81), terytorialna jednostka (3)
- Gebiets kontinuität (3) Kontinuität des Gebietes:** ciągłość terytorialna (3)
- Gebietskörperschaften (1350) Gebietskörperschaft, Körperschaft des Gebiets:** władza (367), władza lokalna (83), samorząd terytorialny (16), władza terytorialna (9), władza regionalna (6)
- Gebirgsregionen (5) Gebirgsregion, gebirgige Region:** region górski (2)
- Gebirgsrücken (2) Rücken des Gebirges:** łańcuch górski (1)
- Gebrauchtfahrzeug (2) gebrauchte Fahrzeug:** używany środek transportu (1)
- Gebührenbescheide (4) Gebührenbescheid, Bescheid über Gebühren:** pobierana opłata (1)
- Gebührenklassen (1) Gebührenklasse, Klasse der Gebühren:** kategoria opłat (1)
- Geburtenzulage (84) Zulage wegen der Geburt:** dodatek z tytułu narodzin dziecka (22), dodatek z tytułu narodzin (2), dodatek z tytułu urodzenia dziecka (1)
- Gedankenstrich (3644) idiom:** myślnik (6)
- Gedenkstätte (1) Stätte des Gedenkens:** upamiętnienie miejsca (1)
- Gefahrenabwehr (512) Abwehr von Gefahren:** bezpieczeństwo (172)
- Geflügelfleisch (442) Fleisch vom Geflügel:** mięso drobiowe (391), mięso z drobiu (12)
- Geflügelhalter (2) Halter des Geflügels:** hodowca drobiu (2)
- Geflügelpest (318) Pest beim Geflügel:** ptasia grypa (97)
- Gefriergeräten (9) Gefriergerät, Gerät zum Gefrieren:** urządzenie chłodnicze (2), zamrażarka (2)
- Gegenleistungen (81) Gegenleistung, other:** kompensata (14), świadczenie kompensacyjne (5), środek wyrównawczy (2), świadczenie wzajemne (2), rekompensata (1), świadczenie zwrotne (1)
- Gegenleistung (627) other:** wkład (139), rekompensata (138)
- Gegenmaßnahmen (156) Gegenmaßnahme, other:** środek zaradczy (58), przeciwdziałanie (10), środek zapobiegawczy (3)
- Gegenpartei (95) other:** kontrahent (52), strona przeciwna (8), druga strona (3)
- Gegensatz (458) idiom:** przeciwieństwo (181)
- Gegenseitigkeitsfordernis (2) Erfordernis der Gegenseitigkeit:** warunek wzajemności (1), wymóg wzajemności (1)
- Gegenseitigkeitsklauseln (3) Gegenseitigkeitsklausel, Klausel auf Gegenseitigkeit:** klauzula o wzajemności (1), klauzula o wzajemności traktowania (1), klauzula wzajemności (1)
- Gegen teil (170) other:** przeciwieństwo (2)
- Gegenwert (159) other:** równowartość (67), odpowiednik (6), ekwiwalent (4)
- Gegenzug (85) other:** zamiana (27), odpowiedź (4)
- Geheimlarmee (2) geheime Armee:** tajna zbrojna bojówka (1)

**Geldbeträgen** (22) *Geldbetrag, Beitrag der Gelder*: kwota pieniężna (4), środek (3), kwota (1), środek pieniężny (1)

**Geldbuße** (645) *Geld als Buße*: grzywna (519), kwota grzywnej (9), kara pieniężna (6)

**Geldbußen** (369) *Geldbuße, Geld als Buße*: grzywna (288), kara finansowa (1)

**Geldfälschung** (133) *Fälschung des Geldes*: fałszowanie pieniędzy (6), fałszowanie znaków pieniężnych (1)

**Geldgeber** (81) *Geber des Geldes*: inwestor (4), kredytodawca (4), ofiarodawca (4), wierzyciel (3), darczyńca (2)

**Geldgebern** (87) *Geldgeber, Geber des Geldes*: darczyńca (12), inwestor (8), dawca (3), podmiot finansujący (2), dostarczyciel funduszy (1)

**Geldgebers** (9) *Geldgeber, Geber des Geldes*: inwestor (4), kredytodawca (1), wierzyciel (1)

**Geldleistungen** (78) *Geldleistung, Leistung für das Geld*: świadczenie pieniężne (48), zasiłek pieniężny (2), świadczenie rzeczowe (1)

**Geldpolitik** (81) *Politik des Geldes*: polityka pieniężna (47), polityka monetarna (18), polityka walutowa (2), polityka finansowa (1)

**Geldtransfers** (128) *Geldtransfer, Transfer des Geldes*: przekaz pieniężny (100), przekaz środków pieniężnych (1), przelew środków (1), transfer finansowy (1), transfer pieniędzy (1), transfer środków (1), zlecenie płatnicze (1)

**Geldwäschę** (533) *Wäsche der Gelder*: pranie pieniędzy (342), pranie brudnych pieniędzy (71), proceder prania pieniędzy (7), zjawisko prania pieniędzy (6), zjawisko prania brudnych pieniędzy (5), praktyka prania pieniędzy (2), proceder prania brudnych pieniędzy (2)

**Gelenkfahrzeuge** (1) *Gelenkfahrzeug, Fahzeug mit Gelenk*: pojazd przegubowy (1)

**Geltungsbereich** (1626) *Bereich der Geltung*: zakres (884), zakres stosowania (166), zakres zastosowania (87), zakres obowiązywania (33), obszar stosowania (5)

**Geltungsbereichs** (242) *Geltungsbereich, Bereich der Geltung*: zakres (89), zakres stosowania (14)

**Geltungsdauer** (1384) *Dauer der Geltung*: okres ważności (200), okres obowiązywania (145), okres stosowania (81), termin ważności (31), czas obowiązywania (29)

**Gemeinkosten** (236) *gemeine Kosten*: ogólny koszt (15), wydatek ogólny (9), koszt ogólny (8), koszt wspólny (2), ogólny wydatek (2), przyjęty koszt (2), wspólny koszt (1)

**Gemeinnutzen** (1) *gemeine Nutzen*: wspólny pożytek (1)

**Gemeinschaftsabkommens** (208) *Gemeinschaftsabkommen, gemeinschaftliche Abkommen*: umowa wspólnotowa (168)

**Gemeinschaftsaktion** (113) *Aktion der Gemeinschaft*: działanie wspólnoty (61), działanie wspólnotowe (21), wspólnotowe działanie (14), program wspólnoty (2), interwencja wspólnoty (1), program wspólnotowy (1), środek wspólnotowy (1), środek wspólny (1), wspólny środek (1)

**Gemeinschaftsbeihilfe** (122) *Beihilfe der Gemeinschaft*: pomoc wspólnotowa (56), wspólnotowa pomoc (13), pomoc wspólnoty (9), wsparcie wspólnotowe (6), wsparcie wspólnoty (5), pomoc ze wspólnoty (4)

**Gemeinschaftsbeihilfen** (80) *Gemeinschaftsbeihilfe, Beihilfe der Gemeinschaft*: pomoc wspólnotowa (52), wsparcie wspólnoty (6), pomoc wspólnoty (5), wspólnotowa pomoc (3), dotacja wspólnotowa (2), pomoc unijna (1), wsparcie wspólnotowe (1)

**Gemeinschaftsbeschluss** (2) *Gemeinschaftsbeschluss, Beschluss der Gemeinschaft*: decyzja wspólnoty (1)

**Gemeinschaftsbeteiligung** (152) *Beteiligung der Gemeinschaft*: wkład wspólnoty (45), wspólnotowy udział (27), wkład wspólnotowy (21), udział wspólnoty (16), pomoc wspólnotowa (5), udział wspólnotowy (2)

**Gemeinschaftsdimension** (15) *Dimension der Gemeinschaft*: wymiar wspólnotowy (9), wspólnotowy wymiar (4)

**Gemeinschaftsdokumenten** (3) *Gemeinschaftsdokument, Dokument der Gemeinschaft*: dokument wspólnotowy (2), dokument wspólnoty (1)

**Gemeinschaftslebene** (2533) *Ebene der Gemeinschaft*: poziom wspólnotowy (877), poziom wspólnoty (667), szczebel wspólnotowy (229), szczebel wspólnoty (204), szczebel unijny (13), poziom europejski (9), płaszczyzna wspólnotowa (8)

**Gemeinschaftseinrichtungen** (111) *Gemeinschaftseinrichtung, Einrichtung der Gemeinschaft*: instytucja wspólnotowa (26), organ wspólnotowy (20), organ wspólnoty (20), instytucja wspólnoty (10), agencja wspólnotowa (5), organy wspólnoty (3), agencja wspólnoty (2), organ wspólnot (1)

**Gemeinschaftserzeugern** (14) *Gemeinschaftserzeuger, Erzeuger der Gemeinschaft*: producent wspólnotowy (7), producent we wspólnotie (2), producent ze wspólnoty (2), wspólnotowy producent (1)

**Gemeinschaftsförderung** (92) *Förderung der Gemeinschaft*: wsparcie wspólnotowe (23), wsparcie wspólnoty (13), finansowanie wspólnotowe (5), wspólnotowe wsparcie (4), pomoc

wspólnotowa (3), pomoc wspólnoty (3), wspólnotowe finansowanie (2)

**Gemeinschaftsgebiet** (77) *Gebiet der Gemeinschaft*: terytorium wspólnoty (38), obszar wspólnoty (10), teren wspólnoty (8), region wspólnoty (2), przestrzeń wspólnotowa (1)

**Gemeinschaftsgericht** (4) *Gericht der Gemeinschaft*: sąd wspólnotowy (2)

**Gemeinschaftsgewässern** (275) *Gemeinschaftsgewässer, Gewässer der Gemeinschaft*: woda terytorialna wspólnoty (44)

**Gemeinschaftshersteller** (2208) *Hersteller in der Gemeinschaft*: producent wspólnotowy (1615), wspólnotowy producent (123), producent ze wspólnoty (116), producent wspólnoty (96), producent we wspólnotie (36), producent przemysłu wspólnotowego (8), przedsiębiorstwo wspólnotowe (4)

**Gemeinschaftsherstellern** (464) *Gemeinschaftshersteller, Hersteller in der Gemeinschaft*: producent wspólnotowy (318)

**Gemeinschaftshilfe** (322) *Hilfe der Gemeinschaft*: pomoc wspólnotowa (144), pomoc wspólnoty (82), wsparcie wspólnotowe (12), wsparcie wspólnoty (11)

**Gemeinschaftsinitiativen** (113) *Initiative der Gemeinschaft*: inicjatywa wspólnotowa (67), wspólnotowa inicjatywa (11), inicjatywa wspólnoty (8), działanie wspólnoty (1), wspólna inicjatywa (1)

**Gemeinschaftsinstrumentarien** (2) *Gemeinschaftsinstrumentarium, Instrumentarium der Gemeinschaft*: instrument wspólnotowy (2)

**Gemeinschaftsinstruments** (23) *Gemeinschaftsinstrument, Instrument der Gemeinschaft*: instrument wspólnotowy (13), narzędzie wspólnoty (2), instrument wspólnoty (1), wspólnotowy akt (1)

**Gemeinschaftsinteresses** (136) *Gemeinschaftsinteresse, Interesse der Gemeinschaft*: interes wspólnoty (109), interes wspólnotowy (20), wspólnotowy interes (2)

**Gemeinschaftslizenz** (69) *gemeinschaftliche Lizenz*: licencja wspólnotowa (60), zezwolenie wspólnotowe (4)

**Gemeinschaftsmarke** (811) *Marke in der Gemeinschaft*: wspólnotowy znak towarowy (628), wspólnotowy znak (104), znak towarowy wspólnoty (6), wspólnotowy towarowy znak (3)

**Gemeinschaftsmarkt** (2516) *Markt der Gemeinschaft*: rynek wspólnotowy (1427), rynek wspólnoty (669), wspólnotowy rynek (72), rynek unijny (3), wspólny rynek (2), rynek wspólnot (1)

**Gemeinschaftsmaßnahme** (83) *Maßnahme der Gemeinschaft*: środek wspólnotowy (23), działanie wspólnoty (21), działanie wspólnotowe (14),

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| środek wspólnoty (2), wspólnota działania (2), wspólnotowe działanie (2), wspólnotowy środek (2), wspólnotowa akcja (1)                                                                                                                                                                                   | znak wspólnotowy (2), stempel wspólnoty (1)                                                                                                                                                                                                                                                                  | dyrekcja generalna (3), generalny dyrektor (1)                                                                                                                                                                                          |
| <b>Gemeinschaftsorgane (228) Gemeinschaftsorgan, Organ der Gemeinschaft:</b> instytucja wspólnotowa (102), instytucja wspólnoty (64), instytucja europejska (6), instytucja wspólnot (5), organ wspólnoty (4), władza wspólnoty (4), organ wspólnotowy (2)                                                | <b>Gemeinschaftssystem (92) gemeinschaftliche System:</b> wspólnotowy system (31), system wspólnotowy (24), program wspólnotowy (2)                                                                                                                                                                          | <b>Generaldirektor (738) other:</b> dyrektor generalny (290)                                                                                                                                                                            |
| <b>Gemeinschaftsorganen (99) Gemeinschaftsorgan, Organ der Gemeinschaft:</b> instytucja wspólnotowa (40), instytucja wspólnoty (32), instytucja wspólnot (9), wspólnotowa instytucja (2)                                                                                                                  | <b>Gemeinschaftsverbrauch (422) Verbrauch in der Gemeinschaft:</b> konsumpcja we wspólnotie (200)                                                                                                                                                                                                            | <b>Generaldirektors (94) Generaldirektor, other:</b> dyrektor generalny (68), dyrektor dyrekcji (1), dyrektor naczelnego (1)                                                                                                            |
| <b>Gemeinschaftspolitiken (292) Gemeinschaftspolitik, Politik der Gemeinschaft:</b> polityka wspólnotowa (117), polityka wspólnoty (73)                                                                                                                                                                   | <b>Gemeinschaftslwaren (164) Gemeinschaftslware, Ware aus der Gemeinschaft:</b> towar wspólnotowy (124), produkt wspólnotowy (3), towar wspólnoty (3)                                                                                                                                                        | <b>Generalsekretariat (525) other:</b> sekretariat generalny (462)                                                                                                                                                                      |
| <b>Gemeinschaftspolitik (333) Politik der Gemeinschaft:</b> polityka wspólnotowa (96), polityka wspólnoty (89)                                                                                                                                                                                            | <b>Gemeinschaftsweinen (2) Gemeinschaftswein, Wein in der Gemeinschaft:</b> wina wspólnotowa (1), wina ze wspólnoty (1)                                                                                                                                                                                      | <b>Generalsekretärs (259) Generalsekretär, other:</b> sekretarz generalny (199)                                                                                                                                                         |
| <b>Gemeinschaftsprojekten (1) Gemeinschaftsprojekt, Projekt der Gemeinschaft:</b> projekt wspólnotowy (1)                                                                                                                                                                                                 | <b>Gemüselerzeuger (8) Erzeuger des Gemüses:</b> produkcja warzyw (1)                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Generalversammlung (235) other:</b> walne zgromadzenie (108), sesja generalna (6), zebranie ogólne (1), zgromadzenie generalne (1), zgromadzenie narodowe (1)                                                                        |
| <b>Gemeinschaftsrahmen (338) Rahmen der Gemeinschaft:</b> wytyczna (73), wspólnotowa rama (42)                                                                                                                                                                                                            | <b>Genauigkeitsklassen (35) Genauigkeitsklasse, Klasse der Genauigkeit:</b> klasa dokładności (9)                                                                                                                                                                                                            | <b>Genomanalyse (1) Analyse des Gennoms:</b> analiza genomu (1)                                                                                                                                                                         |
| <b>Gemeinschaftsrahmens (369) Gemeinschaftsrahmen, Rahmen der Gemeinschaft:</b> wspólnotowa wytyczna (23), wspólnotowa rama (20), wytyczna wspólnoty (19), wytyczna wspólnotowa (17)                                                                                                                      | <b>Genehmigungsbehörde (150) Behörde für die Genehmigung:</b> organ zatwierdzający (27), organ udzielający homologacji (19), organ wydający koncesje (17), organ licencyjny (6), organ wydający licencje (5), organ przyznający homologację (2), organ przyznający licencję (2), organ wydający licencję (2) | <b>Genuss tauglichkeit (83) Tauglichkeit zum Genuss:</b> wartość zdrowotna (2), świadectwo zdrowia (1), znak zdrowia publicznego (1), znak zdrowotności (1)                                                                             |
| <b>Gemeinschaftsrecht (2281) Recht der Gemeinschaft:</b> prawo wspólnotowe (800), prawodawstwo wspólnotowe (178), prawo wspólnoty (103), przepis wspólnotowy (66), prawodawstwo wspólnoty (47), ustawodawstwo wspólnotowe (38), wspólnotowe prawo (22), przepis wspólnoty (13)                            | <b>Genehmigungsfrist (1) Frist für die Genehmigung:</b> termin zatwierdzania (1)                                                                                                                                                                                                                             | <b>Geol Daten (39) other:</b> dane przestrzenne (26), informacja przestrzenna (7)                                                                                                                                                       |
| <b>Gemeinschaftsrechts (995) Gemeinschaftsrecht, Recht der Gemeinschaft:</b> prawo wspólnotowe (603), prawodawstwo wspólnotowe (75), prawo wspólnoty (41), prawodawstwo wspólnoty (22), przepis wspólnotowy (18), ustawodawstwo wspólnotowe (10), ustawodawstwo wspólnoty (7), legislacja wspólnotowa (6) | <b>GenehmigungsInstrument (1) Instrument für die Genehmigung:</b> dokument zatwierdzający (1)                                                                                                                                                                                                                | <b>Gepäckstücke (9) Gepäckstück, Stück des Gepäckes:</b> bagaż (8), sztuka bagażu (1)                                                                                                                                                   |
| <b>Gemeinschaftsregeln (113) Gemeinschaftsregel, Regel der Gemeinschaft:</b> reguła wspólnotowa (39), wspólna zasada (15), przepis wspólnotowy (14), zasada wspólnotowa (14), wspólnotowa zasada (4), przepis wspólnoty (3), regulacja wspólnotowa (2), wspólnotowa reguła (2), wspólnotowy przepis (2)   | <b>Genehmigungsgrunde (8) Runde zur Genehmigung:</b> runda licencyjna (4), runda udzielania zezwoleń (1), runda wydania zezwoleń (1)                                                                                                                                                                         | <b>Geräuschpegel (96) Pegel des Geräusches:</b> poziom hałasu (64), hałas odzuwany (2), poziom głośności (1)                                                                                                                            |
| <b>Gemeinschaftsschiffe (354) Gemeinschaftsschiff, Schiff der Gemeinschaft:</b> statek wspólnotowy (270), statek wspólnoty (36)                                                                                                                                                                           | <b>Genehmigungsurkunde (143) Urkunde über die Genehmigung:</b> dokument zatwierdzania (39), dokument zatwierdzający (28), dokument przyjęcia (6), dokument uzgodnień (6), instrument zatwierdzający (5), akt zatwierdzenia (3), instrument zatwierdzenia (3)                                                 | <b>Gerichtshofes (1184) Gerichtshof, idiom:</b> trybunał (650), trybunał sprawiedliwości (346)                                                                                                                                          |
| <b>Gemeinschaftsstempel (7) Stempel der Gemeinschaft:</b> pieczęć wspólnotowa (2), stempel wspólnotowy (2)                                                                                                                                                                                                | <b>Genehmigungsverfahren (184) Verfahren zur Genehmigung:</b> procedura zatwierdzania (22), procedura zezwoleń (20), procedura zatwierdzająca (6), procedura zatwierdzenia (4), proces zatwierdzania (4)                                                                                                     | <b>Gerichtshof (2181) idiom:</b> trybunał sprawiedliwości (1092), trybunał (765)                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Genehmigungszeichen (130) Zeichen der Genehmigung:</b> znak homologacji (99), oznakowanie homologacji (2)                                                                                                                                                                                                 | <b>Gerichtshofs (856) Gerichtshof, idiom:</b> trybunał sprawiedliwości (544), trybunał (179)                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Generallanwalt (185) other:</b> rzecznik generalny (54), adwokat generalny (4)                                                                                                                                                                                                                            | <b>Gerichtsordnung (2) Ordnung des Gerichtes:</b> jurysdykcja (1), porządek prawnego (1)                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Generaldirektionen (281) Generaldirektion, other:</b> dyrekcja generalna (188)                                                                                                                                                                                                                            | <b>Gerichtsverfahren (275) gerichtliche Verfahren:</b> postępowanie sądowe (106)                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Generaldirektion (1067) other:</b> dyrekcja generalna (579), generalna dyrekcja (3)                                                                                                                                                                                                                       | <b>Geringfügigkeitschwelle (131) Schwelle der Geringfügigkeit:</b> poziom minimalny (14), minimalny próg (6), próg nieistotności (4), próg minimalny (3), margines minimalny (2), minimalna wartość progowa (2), minimalny margines (2) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Generaldirektoren (148) Generaldirektor, other:</b> dyrektor generalny (133),                                                                                                                                                                                                                             | <b>Gerstelernte (1) Ernte der Gerste:</b> zbiór jęczmienia (1)                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Gesamtlaufbau (1) gesamte Auffbau:</b> ogólna struktura (1)                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Gesamtbewertung (94) gesamte Bewertung:</b> ogólna ocena (52), całościowa ocena (13), ocena ogólna (5), zintegrowana ocena (2), całościowa ewaluacja (1), ocena całości (1)                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Gesamteinleihfuhren (108) Gesamteinleihfuhren, gesamte Einfuhr:</b> całkowity przywóz (36), łączny przywóz (19), cały                                                                                                                |

przywódz (9), ogólny przywódz (6), ogólny przywozu (5), całkowita wielkość przywozu (3), całkowita ilość produktu (1), łączna wielkość przywozu (1), ogólna wielkość przywozu (1), wielkość przywozu (1)

**Gesamtlerzeugnis (2) gesamte Erzeugnis:** cały produkt (1)

**Gesamtletat (1) gesamte Etat:** ogólny budżet (1)

**Gesamtforschung (1) gesamte Forschung:** łączny nakład (1)

**Gesamtfrist (6) gesamte Frist:** całkowity okres (2), okres całkowity (2)

**Gesamtgeschäft (4) gesamte Geschäft:** całkowita działalność (2)

**Gesamtgewicht (160) gesamte Gewicht:** masa całkowita (30), całkowita waga (24), całkowita masa (17), łączna waga (5), ciężar maksymalny (3), maksymalna masa (3)

**GesamtHaushalt (101) gesamte Haushalt:** budżet ogólny (41), ogólny budżet (16), całkowity budżet (5), fundusz ogólny (3), łączny budżet (1)

**Gesamtkosten (547) gesamte Kosten:** całkowity koszt (234)

**Gesamtmenge (859) gesamte Menge:** całkowita ilość (319), łączna ilość (70), ogólna ilość (64), ilość całkowita (54), całkowita wielkość (41), łączna wielkość (29), ogólna wielkość (27), cała ilość (13), całość (11)

**Gesamt Mengen (195) Gesamtmenge, gesamte Menge:** całkowita ilość (81), łączna ilość (35), ogólna ilość (14), ilość całkowita (12), ilość globalna (9), całkowita wielkość (3), łączna wielkość (2), suma ilości (2)

**Gesamtsumme (134) gesamte Summe:** całkowita kwota (13), ogólna kwota (9), łączna kwota (7), całkowita suma (6), suma całkowita (5), łączna suma (4), łączna wartość (3), ogólna suma (3)

**Gesamtumsatz (142) gesamte Umsatz:** całkowity obrót (54), łączny obrót (40), ogólny obrót (11), obrót łączny (4), obrót całkowity (2)

**Gesamtverwaltung (2) gesamte Verwaltung:** administracyjne zarządzanie (1), całościowe zarządzanie (1)

**Gesamtvolumen (236) gesamte Volumen:** całkowita kwota (70), całkowita wielkość (16), ogólna wielkość (15), łączna kwota (9), ogólnie natężenie (5), całkowita wartość (4), całkowity wolumen (4), łączna objętość (4), łączna wielkość (4)

**GesamtVorteile (2) Gesamtvorteil, gesamte Vorteil:** cała korzyść (1), ogólna korzyść (1)

**GesamtWert (319) gesamte Wert:** całkowita wartość (105)

**Gesamtzahl (396) gesamte Zahl:** całkowita liczba (136)

**Geschäftslanteile (42) Geschäftsanteil, Anteil der Geschäfte:** udział (33)

**Geschäftsaufnahme (1) Aufnahme der Geschäfte:** rozpoczęcie działalności (1)

**Geschäftsbereiche (88) Geschäftsbereich, Bereich der Geschäfte:** sektor działalności (9), dziedzina działalności (4), zakres działalności (4), obszar działalności (3), część działalności (2), segment działalności (2)

**Geschäftsbereichen (445) Geschäfts bereich, Bereich der Geschäfte:** udział w koncentracji (183)

**Geschäftsbereich (92) Bereich der Geschäfte:** sektor działalności (5), dziedzina działalności (3)

**Geschäftsentwicklung (5) Entwicklung des Geschäfts:** rozwój handlowy (1), rozwój sytuacji handlowej (1)

**Geschäftsfeld (39) Feld der Geschäfte:** sektor (6), działalność (4), obszar działalności (1), sektor działalności (1), zakres działalności (1)

**Geschäftsführer (94) Führer der Geschäfte:** dyrektor (13), zarządcą (6), kierownik (3), dyrektor wykonawczy (2), dyrektor zarządzający (2)

**Geschäftsführung (181) Führung der Geschäfte:** zarządzanie (50), zarządzanie przedsiębiorstwem (4), prowadzenie działalności (2)

**Geschäftsjahre (84) Geschäftsjahr, Jahr im Geschäft:** rok obrachunkowy (21), rok budżetowy (17), rok obrotowy (16), rok finansowy (5), okres obliczeniowy (1), sprawozdanie finansowe (1)

**Geschäftsjahres (208) Geschäftsjahr, Jahr im Geschäft:** rok obrotowy (74), rok budżetowy (42), rok obrachunkowy (18), rok gospodarczy (8), rok finansowy (5)

**Geschäftsleitung (99) Leitung der Geschäfte:** zarząd (12), kierownictwo (9), zarządzanie spółki (3), dyrekcja (1), dyrektor (1), kadra kierownicza (1)

**Geschäftslizenz (2) Lizenz für das Geschäft:** zezwolenie na prowadzenie działalności (1)

**Geschäftsname (1) Name des Geschäfts:** nazwa handlowa (1)

**Geschäftsordnung (2027) geschäftliche Ordnung:** regulamin (1746), regulamin wewnętrzny (31), przepis wewnętrzny (5)

**Geschäftspartner (82) Partner für das Geschäft:** podmiot (20), kontrahent (10), partner handlowy (3), partner biznesowy (2)

**Geschäftspraktiken (202) Geschäftspraktik, Praktik im Geschäft:** praktyka handlowa (150), praktyka gospodarcza (2)

**Geschäftsegment (2) Segment des Geschäfts:** segment działalności (1)

**Geschäftsstelle (60) Stelle für das Geschäft:** sekretariat (15), kancelaria (6), siedziba (4), oddział (3)

**Geschäftstätigkeit (573) geschäftliche Tätigkeit:** działalność (302), działalność gospodarcza (64), działalność

operacyjna (13), prowadzona działalność (10), działalność komercyjna (9), prowadzenie działalności (8), komercyjna działalność (4)

**Geschäftsumfang (14) Umfang des Geschäfts:** skala prowadzonej działalności (2)

**Geschäftsvereinbarung (1) geschäftliche Vereinbarung:** umowa handlowa (1)

**Geschäftsverhältnisse (2) Geschäftsverhältnis, geschäftliche Verhältnisse:** stosunek handlowy (1)

**Geschäftsvorkehr (153) geschäftliche Verkehr:** handel elektroniczny (46), transakcja handlowa (14), sektor elektroniczny (2)

**Geschäftsvorgänge (122) Geschäftsvorgang, Vorgang im Geschäft:** transakcja (74), czynność (4), działanie (2)

**Geschäftsvorgänger (2) Geschäftsvorgänger, Vorgänger im Geschäft:** poprzednik gospodarczy (1)

**Geschmacksmusterr (166) Muster vom Geschmack:** wzór przemysłowy (4), wzór wspólnotowy (3), wzór zowany (3)

**Geschmacksmustern (19) Geschmacksmusterr, Muster des Geschmacks:** wzór (14), wzór przemysłowy (1)

**Geschwindigkeitsbegrenzern (17) Geschwindigkeitsbegrenzer, Begrenzer der Geschwindigkeit:** urządzenie ograniczenia prędkości (9), ogranicznik prędkości (1)

**Gesetzeserlaß (20) Gesetzeserlass, Erlass des Gesetzes:** dekret z mocą ustawy (6)

**Gesetzgeber (167) Geber des Gesetzes:** prawodawca (51), ustawodawca (50), organ prawodawczy (5), władza ustawodawcza (4), organ legislacyjny (2)

**Gesichtspunkte (161) Gesichtspunkt, idiom:** aspekt (58)

**Gesichtspunkten (247) Gesichtspunkt, idiom:** punkt widzenia (69)

**Gesichtspunkt (266) idiom:** punkt widzenia (53)

**Gesprächsrunde (4) Runde der Gespräche:** runda dyskusji (1)

**Gesundheitsalarms (4) Gesundheitsalarm, Alarm für die Gesundheit:** alarm sanitarny (2)

**Gesundheitsbescheinigung (348) gesundheitliche Bescheinigung:** świadectwo zdrowia (267), świadectwo zdrowotne (5), certyfikat zdrowia (2)

**Gesundheitsdienste (93) Gesundheitsdienst, Dienst der Gesundheit:** służba zdrowia (12), opieka zdrowotna (5), usługa zdrowotna (5), usługa medyczna (3), usługa medycyny (2)

**Gesundheitsdokumente (2) Gesundheitsdokument, Dokument für die Gesundheit:** dokument zdrowia (1)

**Gesundheitsfaktoren (9) Gesundheitsfaktor, Faktor der Gesundheit:**

uwarunkowanie zdrowotne (5), czynnik wpływający na zdrowie (1), czynnik zdrowia (1)

**Gesundheitsfonds (6) Fonds für die Gesundheit:** fundusz zdrowia (1)

**Gesundheitsfürsorge (108) gesundheitliche Fürsorge:** opieka zdrowotna (46), ochrona zdrowia (26), system opieki zdrowotnej (3)

**Gesundheitsgefährden (46) Gesundheitsgefahr, Gefahr für die Gesundheit:** zagrożenie dla zdrowia (27), zagrożenie zdrowia (4), ryzyko dla zdrowia (2)

**Gesundheitsrisiken (103) Gesundheitsrisiko, gesundheitliche Risiko:** zagrożenie dla zdrowia (26), zagrożenie zdrowia (21), ryzyko dla zdrowia (9), ryzyko zdrowotne (2), zagrożenie zdrowotne (2)

**Gesundheitsschutzes (346) Gesundheitsschutz, Schutz der Gesundheit:** ochrona zdrowia (110)

**Gesundheitsschutz (845) Schutz der Gesundheit:** ochrona zdrowia (435)

**Gesundheitssituation (6) gesundheitliche Situation:** sytuacja zdrowotna (2), stan zdrowia (1), sytuacja sanitarna (1)

**Gesundheitsstatus (214) gesundheitliche Status:** stan zdrowia (66), status zdrowotny (49), zdrowie (18), status zdrowia (7), status zdrowotności (2), sytuacja zdrowotna (2), stan sanitarny (1)

**Gesundheitstourismus (2) Tourismus der Gesundheit:** turystyka zdrowotna (1)

**Gesundheitsüberwachung (157) Überwachung der Gesundheit:** kontrola zdrowotna (40), kontrola zdrowia (22), kontrola sanitarna (16), badanie lekarskie (9), inspekcja sanitarna (9), monitorowanie zdrowia (5), nadzór medyczny (5), nadzór sanitarny (5), profilaktyczne badanie (4)

**Gesundheitsversorgung (237) gesundheitliche Versorgung:** opieka zdrowotna (143), usługa zdrowotna (7), służba zdrowia (6), opieka medyczna (5), ochrona zdrowia (4)

**Gesundheitswesen (347) other:** opieka zdrowotna (60), służba zdrowia (33), zdrowie publiczne (20)

**Gesundheitswesens (127) Gesundheitswesen, other:** opieka zdrowotna (20), zdrowie publiczne (17), służba zdrowia (11), system opieki zdrowotnej (6), sektor zdrowia (3), dziedzina zdrowia (2)

**Gesundheitszustand (170) Zustand der Gesundheit:** stan zdrowia (86), stan zdrowotny (8), sytuacja zdrowotna (4), status zdrowotny (2), stan sanitarny (1), zdrowotność (1)

**Getränkekategorien (2) Getränkekategorie, Kategorie der Getränke:** kategoria napojów (2)

**Getreidelarten (116) Getreideart, Art des Getreides:** rodzaj zboż (12), gatunek zboż (7), rodzaj zboża (2)

**Getreidelart (175) Art des Getreides:** zboże (110), rodzaj zboż (6), rodzaj zboża (3)

**Getreidelerzeugnisse (129) Getreideerzeugnis, Erzeugnis aus Getreide:** produkt zbożowy (66), produkt sektora zbożowego (29)

**Getreidelerzeugnissen (103) Getreideerzeugnis, Erzeugnis aus Getreide:** produkt zbożowy (96), produkt w sektorze zboż (1)

**Getreidefflocken (5) Getreideflocke, Flocken aus Getreide:** płatek zbożowy (4)

**Getreidelmenge (82) Menge an Getreide:** ilość zboż (79), ilość zboża (2)

**Getreidelmengen (31) Getreidemenge, Menge des Getreide:** ilość zboż (20), ilość zboża (5)

**Getreidesektor (391) Sektor des Getreides:** sektor zboż (56), sektor zbożowy (4), rynek zboż (3)

**Getreidelstärke (10) Stärke aus Getreide:** skrobia zbożowa (3)

**Getriebelgang (1) Gang im Getriebe:** przełożenie biegów (1)

**Gewässerschutzes (7) Gewässerschutz, Schutz der Gewässer:** ochrona wód (3), ochrona wody (2)

**Gewässerverunreinigungen (2) Gewässerverunreinigung, Verunreinigung der Gewässer:** zanieczyszczenie wody (1), zanieczyszczenie wód (1)

**Gewerbelsteuer (82) gewerbliche Steuer:** podatek przemysłowy (34), podatek od działalności gospodarczej (18), podatek od prowadzenia działalności gospodarczej (2), podatek handlowy (1), podatek od działalności (1)

**Gewichtsklassen (95) Gewichtsklasse, Klasse des Gewichts:** klasa wagowa (27), kategoria wagowa (11), grupa wagowa (4), kategoria masy (2), klasyfikacja wagowa (1)

**Gewinnleibbußen (11) Gewinneinbuße, Einbuße beim Gewinn:** spadek zysków (3), zmniejszenie zysków (2), spadek zysku (1), strata w zyskach (1)

**Gewinnspanne (680) Spanne für den Gewinn:** marża zysku (350), poziom zysku (30), margines zysku (24), stopa zysku (9), poziom zysków (3)

**Gewinnspannen (130) Gewinnspanne, Spanne für den Gewinn:** marża zysku (49), stopa zysku (5), marża zysków (2), poziom zysków (2), poziom marży (1), poziom zysku (1)

**Gewinnzuschlag (1) Zuschlag für Gewinn:** dodatek na zysk (1)

**GFP-Vorschriften (18) GFP-Vorschrift, other:** zasada WPRyb (8), norma WPRyb (3), zasada wspólnej polityki rybołówstwa (3), przepis WPR (1)

**Gipfeltreffen (160) Treffen auf dem Gipfel:** szczyt (58), spotkanie na szczycie (5), spotkanie (3), konferencja (1)

**Gipsunternehmen (3) other:** przedsiębiorstwo produkujące gips (1)

**Gläubiger|gemeinschaft (2) Gemeinschaft der Gläubiger:** ogół wierzywców (1)

**Gleichbehandlung (996) gleiche Behandlung:** równe traktowanie (633), równość traktowania (89), zasada równego traktowania (16), jednakowe traktowanie (15), równouprawnienie (5), równość w traktowaniu (3), sprawiedliwe traktowanie (3)

**Gleichgewicht (474) gleiche Gewicht:** równowaga (343)

**Gleichgewichts (183) Gleichgewicht, idiom:** równowaga (121), zrównoważenie (6)

**Gliederungslebene (12) Ebene der Gliederung:** poziom szczegółowości (3), poziom podziału (1), poziom struktury (1)

**Globaldarlehen (16) globale Darlehen:** pożyczka globalna (6), globalny instrument pożyczkowy (4), globalna pożyczka (3), kredyt globalny (2)

**Globalliste (6) globale Liste:** wyczerpujący wykaz (3)

**Globalplans (1) Globalplan, globale Plan:** globalny plan (1)

**Glühlampen (97) Glühlampe, glühende Lampe:** żarówka (61), żarówka elektryczna (6)

**Goldmarkt (8) Markt für Gold:** rynek złota (6)

**Gouverneursrat (88) Rat der Gouverneure:** rada prezesów (74), rada gubernatorów (7)

**Grenzgänger|probleme (1) Grenzgängerproblem, Problem der Grenzgänger:** problem pracowników transgranicznych (1)

**Grenzkontrollen (185) Grenzkontrolle, Kontrolle der Grenzen:** kontrola graniczna (132), kontrola na granicach (9), kontrola granic (7), odpawa graniczna (3)

**Grenzregionen (104) Grenzregion, Region an der Grenze:** region przygraniczny (48), region graniczny (14), obszar przygraniczny (10), rejon przygraniczny (4), przygraniczny region (3), region transgraniczny (3), obszar graniczny (1), region nadgraniczny (1), strefa graniczna (1)

**Grenzschichten (1) Grenzschicht, Schicht an der Grenze:** graniczna warstwa (1)

**Grenzverkehr (80) Verkehr über die Grenze:** ruch graniczny (72), ruch przygraniczny (4)

**Grenzwerte (1124) Grenzwert, Wert an der Grenze:** wartość dopuszczalna (351), wartość graniczna (146), limit (79), dopuszczalny poziom (68), dopuszczalna wartość (44), granica (38), ograniczenie (27), próg (16)

**Grenzwerten (144) Grenzwert, Wert an der Grenze:** wartość dopuszczalna (59), wartość graniczna (30), limit (12),

ograniczenie (5), dopuszczalna wartość (4), dopuszczalny poziom (3), graniczna wartość (2), limit zawartości (2)

**Grenzwertes (20) Grenzwert, Wert an der Grenze:** wartość dopuszczalna (9), próg (1), wartość graniczna (1)

**Grenzwert (274) Wert an der Grenze:** wartość dopuszczalna (78)

**Groblgrieß (110) grobe Grieß:** kasa (7)

**Großabnehmer (30) große Abnehmer:** duży odbiorca (13), duży klient (3), duży użytkownik (3)

**Großaufträge (3) Großauftrag, große Auftrag:** duża umowa (1), duże zamówienie (1), duże zlecenie (1)

**Großbäckereien (1) Großbäckerei, große Bäckerei:** duża piekarnia (1)

**Großbränden (1) Großbrand, große Brand:** duży pożar (1)

**Größenordnung (285) Ordnung der Größe:** skala (58)

**Großfische (18) Großfisch, große Fisch:** duża ryba (18)

**Großherzogtum (245) große Herzogtum:** wielkie księstwo (226)

**Großserver (1) große Server:** duży serwer (1)

**Großteil (364) große Teil:** większość (106), duża część (71)

**Großunternehmen (147) große Unternehmen:** duże przedsiębiorstwo (103), duża firma (14), wielkie przedsiębiorstwo (6), duża spółka (2), wielka firma (2)

**Grünbücher (5) Grünbuch, grüne Buch:** zielona księga (5)

**Grünbuch (628) grüne Buch:** zielona księga (547)

**Grünbuchs (97) Grünbuch, grüne Buch:** zielona księga (81)

**Grundlarten (1) Grundart, other:** gatunek gębinowy (1)

**Grundbedürfnisse (34) Grundbedürfnis, other:** podstawowa potrzeba (27)

**Grundbelastung (2) other:** średnie zanieczyszczenie (1)

**Grundbetrags (82) Grundbetrag, other:** kwota podstawowa (27), podstawowa kwota (14), wyjściowa kwota (4), stawka bazowa (3), podstawowa stawka (2), podstawowa wielkość (2), wielkość podstawowa (1)

**Grundbuch (10) other:** księga wieczysta (3), rejestr gruntów (3)

**Grundlerzeugnis (121) other:** produkt podstawowy (96), podstawowy produkt (10)

**Grundlerzeugnisses (128) Grunderzeugnis, other:** produkt podstawowy (96), podstawowy produkt (4)

**Grundfläche (126) other:** obszar bazowy (7), areał bazowy (4), obszar podstawowy (1)

**Grundflächen (96) Grundfläche, other:** obszar bazowy (7), powierzchnia bazowa (7), areał bazowy (6), obszar

podstawowy (1), powierzchnia podstawa (1), strefa podstawowa (1)

**Grundfreiheiten (405) Grundfreiheit, other:** podstawowa wolność (237)

**Grundgehälter (141) Grundgehalt, other:** wynagrodzenie zasadnicze (97), wynagrodzenie podstawowe (26), podstawowe wynagrodzenie (9)

**Grundgehalts (130) Grundgehalt, other:** wynagrodzenie zasadnicze (42), wynagrodzenie podstawowe (38), podstawowe wynagrodzenie (16), płaca zasadnicza (3), podstawowe uposażenie (3), uposażenie zasadnicze (2)

**Grundlage (14292) idiom:** podstawa (7834), zasada (166), baza (41)

**Grundlagen (356) Grundlage, idiom:** podstawa (100)

**Grundlinie (6) idiom:** linia podstawowa (3)

**Grundlinien (5) Grundlinie, other:** podstawowy kierunek (3)

**Grundprinzipien (182) Grundprinzip, other:** podstawowa zasada (116), zasada podstawowa (7), fundamentalna zasada (2), główna zasada (2)

**Grundrechte (1254) Grundrecht, other:** prawo podstawowe (949), podstawowe prawo (170), fundamentalne prawo (4), podstawowa swoboda (3)

**Grundrechten (145) Grundrecht, idiom:** prawo podstawowe (109), podstawowe prawo (22), fundamentalne prawo (1)

**Grundregeln (716) Grundregel, other:** zasada (566), podstawowa zasada (43), zasada ogólna (21)

**Grundsätze (3621) Grundsatz, idiom:** zasada (2988), podstawowa zasada (67), podstawa (7), przepis (7), założenie (7)

**Grundsätze (1766) Grundsatz, idiom:** zasada (1424), podstawowa zasada (33), podstawa (4)

**Grundsatzes (797) Grundsatz, idiom:** zasada (648)

**Grundsatz (3257) idiom:** zasada (2482), podstawowa zasada (21), reguła (7), uwaga (6), zdanie (5), podstawa (4)

**Grundstoffe (93) Grundstoff, other:** prekursor (40), surowiec (21), substancja podstawowa (9), półprodukt (2), materiał podstawowy (1), podstawowy produkt (1)

**Grundtarif (6) other:** taryfa podstawowa (6)

**Grundverordnungen (135) Grundverordnung, other:** rozporządzenie podstawowe (91), podstawowe rozporządzenie (3), podstawowy regulamin (1), przepis podstawowy (1)

**Grundverordnung (7839) other:** rozporządzenie podstawowe (6477), podstawowe rozporządzenie (818), rozporządzenie bazowe (32)

**Grundwasser (188) other:** woda podziemna (67), woda gruntowa (58), gruntowa woda podziemna (1)

**Grundwassers (103) Grundwasser, other:** woda podziemna (48), woda gruntowa (22)

**Grundwerte (43) Grundwert, other:** podstawowa wartość (15), wartość podstawowa (8), fundamentalna wartość (5), kluczowa wartość (1), podstawowa zawartość (1)

**Grundzüge (173) Grundzug, idiom:** wytyczna (46), ogólny kierunek (21), główny kierunek (7), ogólna wytyczna (5), główny zarys (3), podstawowa wytyczna (3), główna cecha (2), podstawowy cech (2), zasadniczy kierunek (2)

**Grundzügen (194) Grundzug, idiom:** ogólna wytyczna (25), ogólny kierunek (4), główny kierunek (3), podstawowa wytyczna (2)

**Gruppenfreistellung (230) Freistellung der Gruppe:** wyłączenie grupowego (7), zwolnienie dla klasy (2), zbiorowe zwolnienie (1)

**Gruppengröße (3) Größe der Gruppe:** rozmiar grupy (2)

**Gruppenmitglieder (21) Gruppenmitglied, Mitglied der Gruppe:** członek grupy (5)

**Gruppenvisum (1) Visum für die Gruppe:** wiza grupowa (1)

**Gültigkeitsdauer (1080) Dauer der Gültigkeit:** okres ważności (434), termin ważności (49), okres obowiązywania (13), data ważności (12)

**Gültigkeitsstag (23) Tag der Gültigkeit:** dzień ważności (9), dzień obowiązywania (1)

**Güterart (1) Art der Güter:** rodzaj towarów (1)

**Gütergruppen (4) Gütergruppe, Gruppe von Gütern:** grupa produktów (2), grupa towarów (2)

**Güteklassifikationen (11) Güteklassifikation, Klassifikation der Güter:** klasyfikacja produktów (1)

**Gütertyps (1) Gütertyp, Typ der Güter:** rodzaj towaru (1)

**Güterverkehr (176) Verkehr mit Gütern:** przewóz towarów (30), transport towarów (18), przewóz rzeczy (17), transport rzeczy (13), transport towarowy (11), przewóz towarowy (10)

**Gutschriften (90) Gutschrift, other:** kredyt (30), uznanie rachunku (1)

**Gutschrift (125) :** kredyt (13), uznanie (12), otworzenie linii kredytowej (3), przyznana korzyść (3)

**GVO-Derivaten (2) GVO-Derivat, other:** pochodna GMO (2)

**GVO-Derivat (1) other:** pochodna GMO (1)

**GWPI-Wert (22) other:** współczynnik ocieplenia globalnego (4)

**HACCP-Systemen (2) HACCP-System, other:** system HACCP (1)

**Hackfleisch (242) Fleisch als Hack:** mięso mielone (185), mielone mięso (14), mielona wołowina (2), wieprzowina mielona (1)

**Hafenanlagen** (101) **Hafenanlage**, *Anlage im Hafen*: obiekt portowy (60), urządzenie portowe (14), instalacja portowa (8)

**Hafenarbeiter** (3) *Arbeiter im Hafen*: pracownik portowy (1)

**Hafenunternehmen** (2) *Unternehmen im Hafen*: przedsiębiorstwo portowe (2)

**Haftanstalt** (3) *other*: więzienie (1)

**Haftbefehl** (174) *Befehl zur Haft*: nakaz aresztowania (122)

**Haftbefehls** (117) *Haftbefehl, Befehl zur Haft*: nakaz aresztowania (70)

**Haftpflicht** (80) *Pflicht des Haftens*: odpowiedzialność (44), odpowiedzialność cywilna (13), odpowiedzialność cywilna za szkody (2), zakres odpowiedzialności (2), zakres odpowiedzialności cywilnej (1)

**Haftungsfrage** (4) *Frage der Haltung*: odpowiedzialność (3)

**Halbinsel** (114) *halbe Insel*: półwysep (102)

**Halbjahr** (307) *halbe Jahr*: półrocze (51)

**Halbringe** (14) *Halbring, halbe Ring*: półkole (2)

**Hallenbau** (1) *Bau der Halle*: budowa hali (1)

**Halogen-Verbindung** (1) *Verbindung der Halogene*: związek organicznohalogenowy (1)

**Haltbarmachung** (87) *Haltbarmachung*, : konserwowanie (17), konserwacja (11), zakonserwowanie (6), utrwalanie (5), przechowywanie (4), stabilizacja (3), czynność konserwowania (2), proces utrwalania (1), przeprowadzenie procesu utrwalania (1)

**Haltungsbeschränkungen** (1) *Haltungsbeschränkung, Beschränkung der Haltung*: ograniczenie w utrzymywaniu (1)

**Haltungsbetriebe** (77) *Haltungsbetrieb, Betrieb zur Haltung*: gospodarstwo (32), działalność hodowlana (2)

**Haltungsbetrieben** (179) *Haltungsbetrieb, other*: gospodarstwo (105)

**Haltungsfom** (29) *Form der Haltung*: rodzaj hodowli (4), sposób hodowli (4), metoda hodowli (3), metoda chowu (2), metoda hodowlana (1), system chowu (1), system chowu drobiu (1)

**Handlbremse** (1) *other*: hamulec ręczny (1)

**Handbuch** (147) *idiom*: podręcznik (91), przewodnik (5)

**Handbüchs** (130) *Handbuch, idiom*: podręcznik (100)

**Handelsabkommen** (107) *Abkommen über den Handel*: umowa handlowa (52), porozumienie handlowe (9), handlowa umowa (1), konwencja handlowa (1)

**Handelsabkommens** (230) *Handelsabkommen, Abkommen über den Handel*: umowa handlowa (7), porozumienie handlowe (2)

**Handelsaspekte** (89) **Handelsaspekt**, *Aspekt des Handels*: handlowy aspekt (47), aspekt handlowy (38), zagadnienie handlowe (1)

**Handelsbedingungen** (144) *Handelsbedingung, Bedingung des Handels*: warunek wymiany handlowej (41), warunek handlu (29), warunek handlowy (22), warunek transakcji (3), warunek obrotu (2), wymóg handlowy (2), zasada handlu (2), warunek obrotu handlowego (1)

**Handelsembargos** (1) *Handelsembargo, Embargo des Handels*: embargo handlowe (1)

**Handelsfragen** (207) *Handelsfrage, Frage des Handels*: kwestia związana z handlem (134), sprawa handlu (9), sprawa związana z handlem (8), kwestia wymiany handlowej (2)

**Handelsgefüge** (88) *Gefüge des Handels*: struktura handlu (68), przepływ handlowy (6), obrót handlowy (4), prawidłowość w handlu (2), struktura handlowa (1)

**Handelsgefüges** (135) *Handelsgefüge, Gefüge des Handels*: struktura handlu (120)

**Handelsgesellschaften** (48) *Handelsgesellschaft, Gesellschaft für den Handel*: przedsiębiorstwo handlowe (18), spółka handlowa (10), grupa handlowa (2), spółka komercyjna (1)

**Handelsgewohnheiten** (1) *Handelsgewohnheit, Gewohnheit des Handels*: zwyczaj handlowy (1)

**Handelskammer** (84) *Kammer für Handel*: izba handlowa (50), izba gospodarcza (3), izba handlu (2)

**Handelsketten** (12) *Handelskette, Kette des Handels*: sieć handlowa (6), sieć detaliczna (2)

**Handelsmarke** (35) *Marke im Handel*: znak towarowy (13), znak handlowy (4), nazwa handlowa (2)

**Handelspapiere** (34) *Handelspapier, other*: dokument handlowy (26), weksel handlowy (2)

**Handelspapier** (71) *Papier aus dem Handel*: dokument handlowy (60)

**Handelspartner** (110) *Partner für den Handel*: partner handlowy (98), handlowy partner (1)

**Handelspolitik** (251) *Politik des Handels*: polityka handlowa (218)

**Handelspraktiken** (125) *Handelspraktik, Praktik im Handel*: praktyka handlowa (80), praktyka biznesowa (1)

**Handelspreises** (1) *Handelspreis, Preis im Handel*: handlowa cena (1)

**Handelsrechnung** (130) *Rechnung des Handels*: faktura handlowa (75)

**Handelsregelung** (278) *Regelung für den Handel*: zasada handlu (88)

**Handelssachen** (311) *Handelssache, other*: sprawa (4)

**Handelschwierigkeiten** (2) *Handelsschwierigkeit, Schwierigkeit des*

**Handels**: trudność związana z handlem (1)

**Handelsstatistik** (6) *Statistik im Handel*: statystka handlu (2), statystka wymiany handlowej (1)

**Handelsströme** (293) *Handelsstrom, Strom des Handels*: przepływ handlowy (118)

**Handelsstufe** (250) *Stufe des Handels*: poziom handlu (85)

**Handelsstufen** (77) *Handelsstufe, Stufe des Handels*: poziom handlu (30), poziom obrotu (10), etap obrotu (4), faza obrotu (2), stadium komercjalizacji (2)

**Handelsattivitàt** (58) *Tätigkeit im Handel*: handel (18), działalność handlowa (16), działalność gospodarcza (8)

**Handelsübvereinkünfte** (3) *Handelsübvereinkunft, Übereinkunft des Handels*: ustalenie handlowe (1)

**Handelsverhandlungen** (778) *Handelsverhandlung, Verhandlung des Handels*: negocjacje handlowe (740), handlowe negocjacje (2), negocjacje w handlu (1)

**Handelsverkehr** (976) *Verkehr im Handel*: handel (436), obrót handlowy (321), wymiana handlowa (19), transakcja handlowa (8), obrót w handlu (1)

**Handelsverkehrs** (79) *Handelsverkehr, Verkehr des Handel*: wymiana handlowa (12), transakcja handlowa (5), obrót handlowy (1), przepływ handlowy (1)

**Handelsverpackung** (3) *Verpackung im Handel*: opakowanie zbiorcze w sprzedaży (1)

**Handelszwecken** (122) *Handelszweck, Zweck des Handels*: cel handlowy (3), cel handlu (2), cel obrotu handlowego (1)

**Handlgepäcks** (12) *Handgepäck, other*: bagaż podręczny (5)

**Handlungsbedarf** (132) *Bedarf für die Handlung*: potrzeba działań (14), potrzeba działania (11), potrzeba podjęcia działań (2)

**Handschellen** (5) *Handschelle, other*: kajdanki (5)

**Handschuhe** (52) *Handschuh, idiom*: rękawica (41), rękawiczka (1)

**Handwerk** (127) *idiom*: rzemiosło (101), rękoździeło (1), sektor rzemieślniczy (1)

**Handwerks** (38) *Handwerk, idiom*: rzemiosło (17), rękoździeło (1)

**Hanffasern** (115) *Hanffaser, Faser des Hanfes*: włókno konopne (59), włókno konopi (11)

**Hanfflächen** (2) *Hanffläche, Fläche mit Hanf*: uprawa konopi (1)

**Hardware** (88) : sprzęt (48), sprzęt komputerowy (14), hardware (3)

**Harmonisierungslamt** (306) *Amt für die Harmonisierung*: urząd harmonizacji (293)

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Harmonisierungslaspekte (1)</b> <b>Harmonisierungsaspekt, Aspekt der Harmonisierung:</b> aspekt harmonizacji (1)                                                                                                                                                | (10), zasadnicza działalność (3), główna czynność (2), główne zajęcie (2)                                                                                                                                  |
| <b>Harmonisierungslbestrebungen (4)</b> <b>Harmonisierungsbestrebung, Bestrebung zur Harmonisierung:</b> harmonizacja (2)                                                                                                                                          | <b>Hauptteile (3)</b> <b>Hauptteil, other:</b> główna część (3)                                                                                                                                            |
| <b>Harnstoff (191) idiom:</b> mocznik (168)                                                                                                                                                                                                                        | <b>Hauptversammlung (217) other:</b> walne zgromadzenie (178)                                                                                                                                              |
| <b>Härtelmessung (1)</b> <b>Messung der Härtete:</b> pomiar twardości (1)                                                                                                                                                                                          | <b>Hauptverwaltungen (3)</b> <b>Hauptverwaltung, other:</b> główna siedziba (1)                                                                                                                            |
| <b>Hartweizen (194) harte Weizen:</b> pszenica twarda (4)                                                                                                                                                                                                          | <b>Hauptverwaltung (127) other:</b> siedziba zarządu (26), siedziba główna (13), główny zarząd (8), główna siedziba (7), zarząd główny (4)                                                                 |
| <b>Harzladditiven (1)</b> <b>Harzadditiv, other:</b> dodatek do żywic (1)                                                                                                                                                                                          | <b>Hauptziele (119)</b> <b>Hauptziel, other:</b> główny cel (32), podstawowy cel (8), zasadniczy cel (7), kluczowy cel (4), ważny cel (2)                                                                  |
| <b>Hauptlaufgabe (54) other:</b> główne zadanie (22), główna rola (4), podstawowe zadanie (4), główna misja (1), kluczowe zagadnienie (1), podstawowy cel (1), zasadnicze zadanie (1)                                                                              | <b>Hauptziel (199) other:</b> główny cel (106), podstawowy cel (16), zasadniczy cel (12), ogólny cel (9), nadzwyczajny cel (4), ważny cel (4), cel główny (2)                                              |
| <b>Hauptaussagen (1)</b> <b>Hauptaussage, other:</b> główne przesłanie (1)                                                                                                                                                                                         | <b>Hausgebrauch (663) Gebrauch im Haus:</b> użytk domowy (642)                                                                                                                                             |
| <b>Hauptbereiche (17)</b> <b>Hauptbereich, other:</b> główna dziedzina (4), główny obszar (4), podstawowy obszar (2), podstawowa dziedzina (1), zasadniczy obszar (1)                                                                                              | <b>Hausgeflügel (147) Geflügel im Haus:</b> drób domowy (5), ptactwo domowe (2), ptak domowy (2)                                                                                                           |
| <b>Hauptbotschaft (4) other:</b> przesłanie główne (2), główne przesłanie (1)                                                                                                                                                                                      | <b>Haushaltsbehörde (910) Behörde für Haushalt:</b> władza budżetowa (617), organ budżetowy (186), organ władz budżetowej (38), organy budżetowe (4), organy władz budżetowej (4), jednostka budżetowa (2) |
| <b>Hauptgeschäfts (2)</b> <b>Hauptgeschäft, other:</b> główna działalność (1)                                                                                                                                                                                      | <b>Haushaltsführung (600) Führung des Haushaltes:</b> zarządzanie finansami (251), zarządzanie budżetem (44), zarządzanie finansowe (33), należytne zarządzanie (5), należytne zarządzanie finansami (4)   |
| <b>Hauptlieferanten (17)</b> <b>Hauptlieferant, other:</b> główny dostawca (9), główny kontrahent (4), główny wykonawca (3)                                                                                                                                        | <b>Haushaltsjahr (246) Haushalt Jahr, Jahr im Haushalt:</b> rok budżetowy (111)                                                                                                                            |
| <b>Hauptmaßnahme (1) other:</b> podstawowe działanie (1)                                                                                                                                                                                                           | <b>Haushaltsjahren (79) Haushalt Jahr, Jahr im Haushalt:</b> rok budżetowy (48), rok obrachunkowy (9), rok finansowy (3)                                                                                   |
| <b>Hauptnetz (2) other:</b> główna sieć (2)                                                                                                                                                                                                                        | <b>Haushaltskonsolidierung (100) Konsolidierung des Haushaltes:</b> konsolidacja budżetowa (51), konsolidacja budżetowa (24), konsolidacja fiskalna (14), konsolidacja finansów (2)                        |
| <b>Hauptpflicht (135) other:</b> zobowiązanie pierwotne (37), podstawowy wymóg (26), wymóg pierwotny (22), zasadniczy wymóg (11), podstawowe wymaganie (7), wymóg podstawowy (7), główny wymóg (5), pierwotny wymóg (5), obowiązek pierwotny (2), wymóg główny (2) | <b>Haushaltsslage (132) Lage der Haushalte:</b> sytuacja budżetowa (66), pozycja budżetowa (19), sytuacja budżetu (4), pozycja budżetu (3)                                                                 |
| <b>Hauptprozesses (1)</b> <b>Hauptprozess, other:</b> główne postępowanie (1)                                                                                                                                                                                      | <b>Haushaltslinien (191) Haushaltslinie, idiom:</b> linia budżetowa (75), pozycja budżetu (16), pozycja budżetowa (15), pozycja w budżecie (9)                                                             |
| <b>Hauptrede (1) other:</b> główne przemówienie (1)                                                                                                                                                                                                                | <b>Haushaltsmittel (1781) Mittel im Haushalt:</b> budżet (1302), środek budżetowy (209), środek finansowy (19), środek w budżecie (16), zasób budżetowy (11), zasób finansowy (6)                          |
| <b>Hauptrisiko (4) other:</b> główne zagrożenie (3), ryzyko podstawowe (1)                                                                                                                                                                                         | <b>Haushaltsordnung (2343) Ordnung des Haushaltes:</b> rozporządzenie finansowe (1838), regulamin finansowy (17)                                                                                           |
| <b>Hauptrolle (11) other:</b> główna rola (3), wiodąca rola (3), istotna rola (1), zasadnicza rola (1)                                                                                                                                                             | <b>Haushaltsparität (3) Parität des Haushalt:</b> kurs przyjęty w budżecie (2)                                                                                                                             |
| <b>Hauptsache (87) other:</b> istota sprawy (9), sprawa główna (4), meritum sprawy (2), pierwotna decyzja (1), powódźtwo główne (1), zasadnicza treść (1)                                                                                                          | <b>Haushaltsplans (1144) Haushaltsplan, Plan für den Haushalt:</b> budżet                                                                                                                                  |
| <b>Hauptstrecken (1)</b> <b>Hauptstrecke, other:</b> główny szlak (1)                                                                                                                                                                                              | (895), plan budżetowy (2), projekt budżetu (2)                                                                                                                                                             |
| <b>Haupttätigkeit (136) other:</b> podstawowa działalność (32), główna działalność (23), działalność podstawowa                                                                                                                                                    | <b>Haushaltsrechnung (102) Rechnung der Haushalte:</b> rachunek dochodów (18), zestawienie dochodów (14), sprawozdanie finansowe (12), rachunek przychodów (2)                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltrecht (1) other:</b> ustawa budżetowa (1)                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltssaldo (139) Saldo für den Haushalt:</b> saldo (112), saldo budżetowe (9)                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltsverfahren (115) Verfahren des Haushaltes:</b> procedura budżetowa (106), proces budżetowy (3)                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltsvorentwurf (39) Vorentwurf des Haushaltes:</b> stępny projekt budżetu (22), projekt budżetu (4), prelaminar budżetowy (1)                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltssziele (107) Haushaltssziele, Ziel der Haushalte:</b> cel budżetowy (84), cel fiskalny (3), zamierzenie budżetowe (3)                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltstziel (81) Ziel der Haushalte:</b> cel budżetowy (65)                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haushaltszulage (109) Zulage zum Haushalt:</b> dodatek rodzinny (8), dodatek mieszkaniowy (6), gospodarstwo domowe (4), dodatek domowy (2), zasiłek rodzinny (2), dodatek na gospodarstwo domowe (1)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hauspost (2) Post im Haus:</b> poczta wewnętrzna (1)                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hausrindern (83) Haustrind, other:</b> bydło domowe (61), domowe bydło (10)                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Haustiere (114) Haustier, Tier im Haus:</b> domowe zwierzę (38), zwierzę domowe (32), domowy miłośnica (5), gatunek domowy (2), gospodarskie zwierzę (1), zwierzę gospodarskie (1)                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hautkrebs (3) Krebs der Haut:</b> rak skóry (3)                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hebellwirkung (92) Wirkung des Hebels:</b> efekt dźwigni (33), efekt wpływu (2)                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heimatnetz (5) Netz als Heimat:</b> sieć macierzysta (4)                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heimatuniversität (2) Universität als Heimat:</b> macierzysta uczelnia (1)                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heimtiere (90) Heimtier, Tier im Heim:</b> zwierzę domowe (71), zwierzę udostępnione (1)                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heimtieren (125) Heimtier, Tier im Heim:</b> zwierzę domowe (103)                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizholz (1) Holz zum Heizen:</b> drewno opałowe (1)                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizkessel (82) Kessel zum Heizen:</b> kocioł (6)                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizsysteme (5) Heizsystem, System zum Heizen:</b> system grzewczy (1), system ogrzewania (1)                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizzwecken (13) Heizzweck, Zweck des Heizens:</b> cel grzewczy (3), cel ogrzewania (1)                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hektarertrags (3) Hektarertrag, Ertrag vom Hektar:</b> plon z hektara (1), wydajność na hektar (1)                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hektar zahl (130) Zahl der Hektare:</b> liczba hektarów (100)                                                                                                                                           |

**Herbstprognose (173) Prognose vom Herbst:** prognoza gospodarcza z jesieni (57), prognoza z jesieni (56), jesienna prognoza (24), prognoza ekonomiczna z jesieni (3), jesienna prognoza gospodarcza (1)

**Herden|zertifizierung (1) Zertifizierung der Herden:** certyfikowanie stad (1)

**Herkunftsbestimmung (1) Bestimmung der Herkunft:** śledzenie (1)

**Herkunftsbetrieb (129) Betrieb der Herkunft:** gospodarstwo pochodzenia (78), zakład pochodzenia (3), gospodarstwo pierwotne (1), przedsiębiorstwo pochodzenia (1)

**Herkunftsgebiete (10) Herkunftsgebiet, Gebiet der Herkunft:** region pochodzenia (4)

**Herkunftsländern (80) Herkunftsland, Land der Herkunft:** państwo pochodzenia (9), kraj pochodzenia (4), miejsce pochodzenia (2)

**Herkunftsland (250) Land der Herkunft:** kraj pochodzenia (103)

**Herkunftslokal (111) Ort der Herkunft:** miejsce pochodzenia (56), kraj pochodzenia (18)

**Herkunftsstaat (132) Staat der Herkunft:** kraj pochodzenia (15), państwo pochodzenia (9)

**Herkunftsstaat (86) Herkunftsstaat, Staat der Herkunft:** kraj pochodzenia (6), państwo pochodzenia (6)

**Hersteller-Schild (1) Schild des Herstellers:** tabliczka producenta (1)

**Herstellerverbands (2) Herstellerverband, Verband der Hersteller:** stowarzyszenie producentów (1)

**Herstellungsvorfahren (301) Verfahren zur Herstellung:** metoda produkcji (71), proces produkcyjny (70), proces produkcji (47), metoda otrzymywania (14), proces wytwarzania (8), produkcja (5), metoda produkcyjna (4), metoda wytwarzania (4), wytwarzanie (4)

**Hightech-Produkten (2) Hightech-Produkt, other:** produkt wysokiej technologii (1)

**Hilfelleistung (98) Leistung als Hilfe:** pomoc (49), udzielanie pomocy (5), dostarczanie pomocy (3), pomoc udzielana (3), udzielenie pomocy (3), pomoc oferowana (2), świadczenie pomocy (2)

**Hilfelregelung (4) Regelung der Hilfe:** system pomocy (4)

**Hilfestellung (109) Stellung zur Hilfe:** pomoc (28), wsparcie (19), udzielenie pomocy (3), wspieranie (2), poparcie (1), popieranie (1), wspomaganie (1)

**Hilfenzusage (1) Zusage auf Hilfe:** obietnica (1)

**Hilfsanstrengungen (10) Hilfsanstrengung, Anstrengung zwecks Hilfe:** pomoc humanitarna (2), akcja pomocy (1)

**Hilfskräfte (188) Hilfskraft, Kraft zur Hilfe:** personel pomocniczy (98), perso-

nel dodatkowy (7), pracownik pomocniczy (4)

**Hilfskräften (29) Hilfskraft, Kraft zur Hilfe:** asystent (9), personel pomocniczy (6), siła interwencyjna (1)

**Hilfsmaßnahmen (84) Hilfsmaßnahme, Maßnahme der Hilfe:** pomoc (32), środek pomocy (13), działanie pomocowe (3), działanie pomocy (3), wysiłek humanitarny (2), środek zaradczy (1), udzielanie pomocy (1)

**Hilfsmittel (121) Mittel der Hilfe:** narzędzie (32), środek pomocniczy (3), sprzęt pomocniczy (2), środek ułatwiający (2)

**Hilfsschiffe (7) Hilfsschiff, other:** statek pomocniczy (7)

**Hintergrund (1320) idiom:** kontekst (474), informacja ogólna (76)

**Hitzewellen (5) Hitzewelle, Welle der Hitze:** fala upałów (2), fala gorąca (1)

**Hochlachtung (97) idiom:** szacunek (28), wysokie poważanie (20), wysoki szacunek (10)

**Hochschulleinrichtungen (90)** : instytucja szkolnictwa wyższego (46), instytucja szkolnictwa (7), instytucja akademicka (3), placówka szkolnictwa wyższego (3), instytucja kształcenia wyższego (1)

**Hochschulen (464) Hochschule, idiom:** uniwersytet (105)

**Hochschullstudium (13)** : studia (2)

**Höchstalter (9) höchste Alter:** maksymalny wiek (3), wiek maksymalny (2), limit wieku (1)

**Höchstbeihilfe (100) höchste Beihilfe:** maksymalna kwota pomocy (47), maksymalna dopłata (3), maksymalna pomoc (3), maksymalna dotacja (2)

**Höchstbeträge (131) Höchstbetrag, höchste Betrag:** maksymalna kwota (51), kwota maksymalna (7), maksymalna wysokość (2), maksymalna wielkość (1)

**Höchstbeträgen (27) Höchstbetrag, höchste Betrag:** maksymalna kwota (9), wysokość kwoty (2), kwota maksymalna (1), maksymalna suma (1), maksymalna wysokość (1), maksymalny poziom (1)

**Höchstbetrags (156) Höchstbetrag, hohe Betrag:** maksymalna kwota (95), kwota maksymalna (4)

**Höchsterstattung (342) höchste Erstattung:** maksymalna refundacja (276)

**Höchsterzeugung (1) höchste Erzeugung:** maksymalny poziom produkcji (1)

**Höchstgehalte (131) Höchstgehalt, höchste Gehalt:** maksymalny poziom (10), maksymalna ilość (4), maksymalna zawartość (2)

**Höchstgrenze (86) höchste Grenze:** pułap (27), górna granica (10), maksymalna wysokość (3), maksymalny limit (2), maksymalny poziom (2)

**Höchstintensitäten (4) Höchstintensität, höchste Intensität:** maksymalna

intensywność (1), wysoka intensywność (1)

**Höchstkürzung (416) höchste Kürzung:** maksymalne obniżenie (262)

**Höchstmenge (587) höchste Menge:** maksymalna ilość (155)

**Höchstmengen (669) Höchstmenge, höchste Menge:** limit ilościowy (262), maksymalny limit (49), maksymalna ilość (30), ograniczenie ilościowe (7), ilość maksymalna (5)

**Höchstsatz (120) höchste Satz:** maksymalna stawka (11), maksymalny poziom (5), maksymalna stopa (4), maksymalna wysokość (3), maksymalny procent (3)

**Höchststrafe (7) höchste Strafe:** maksymalna kara (3), kara maksymalna (1)

**Höchstwerte (91) Höchstwert, hoher Wert:** maksymalny poziom (12), limit (3), dopuszczalna wartość (1), maksymalna suma (1), maksymalna zawartość (1), maksymalny dopuszczalny poziom (1)

**Hochwasser (86) hohe Wasser:** powódź (52)

**Hoheitsgebiete (110) Hoheitsgebiet, hoheitliche Gebiet:** terytorium (81)

**Hoheitsgebieten (81) Hoheitsgebiet, hoheitliche Gebiet:** terytorium (45)

**Hoheitsgebiet (4794) hoheitliche Gebiet:** terytorium (3158), własne terytorium (14), terytorium kraju (11)

**Hoheitsgebiete (440) Hoheitsgebiet, hoheitliche Gebiet:** terytorium (292)

**Hoheitsgewalten (1) Hoheitsgewalt, other:** jurysdykcja (1)

**Hoheitsgewalt (154) hoheitliche Gewalt:** jurysdykcja (51), władza publiczna (3), władza suwerenna (2)

**Hoheitsgewässern (78) Hoheitsgewässer, hoheitliche Gewässer:** woda terytorialna (15), morze terytorialne (2), morska woda terytorialna (1)

**Hoheitsmeere (1) Hoheitsmeer, other:** woda terytorialna (1)

**Hohlglas (4) hohle Glas:** szkło naczyniowe (4)

**Holzeinfuhren (3) Holzeinfuhr, Einfuhr des Holzes:** przywóz drewna (2)

**Holzmärkten (2) Holzmarkt, Markt für Holz:** rynek drewna (1), rynek drzewny (1)

**Honigbienen (108) Honigbiene, idiom:** pszczoła (105)

**Hopfenextrakt (12) Extrakt aus Hopfen:** wyciąg z szyszek chmielowych (2)

**Hopfenzapfen (29) Zapfen des Hopfens:** szyszka chmielowa (15), chmiel w szyszach (1)

**Hörfunk (13) Funk zum Hören:** radio (3), audycja radiowa (2)

**Hotelauslastung (1) Auslastung des Hotels:** stopień obłożenia hoteli (1)

**HPAI-Verdacht (21) other:** wystąpienie HPAI (2)

**Humankapital (136) humane Kapital:** kapitał ludzki (118), zasób ludzki (5), ludzki kapitał (1)

**Human|zellen (6)** **Humanzelle, humane Zelle:** komórka ludzka (5)  
**HVPI-Reihen (5)** **HVPI-Reihe, other:** seria ZWCK (5)  
**Hygienelanforderungen (131)** **Hygieneanforderung, Anforderung an die Hygiene:** wymóg higieny (18), wymaganie dotyczące zdrowia publicznego (2), wymaganie w zakresie higieny (2), wymaganie z zakresu higieny (2), wymóg sanitarny (2), norma higieny (1), wymóg zdrowotny (1)  
**Hygienepakets (4)** **Hygienepaket, Paket der Hygiene:** pakiet regulacji prawnych dotyczący higieny (2), pakiet higieny (1)  
**Hygieneschutz (2)** **hygienische Schutz:** zachowanie norm zdrowotnych (2)  
**Hypothenbestellung (2)** **Bestellung der Hypothek:** ustanowienie hipoteki (2)  
**Hypothenkredite (2)** **Hypothenkredit, Kredit als Hypothek:** hipoteczny kredyt (1), pożyczka hipoteczna (1)  
**IASl-Personal (1)** **other:** personel IAS (1)  
**IBl-Kriterium (1)** **other:** kryterium IT (1)  
**IBSFCl-Sitzung (1)** **other:** posiedzenie IBSFC (1)  
**ICESl-Divisionen (1)** **ICES-Division, other:** rejon ICES (1)  
**ICESl-Gebiet (154)** **other:** strefa ICES (118), obszar ICES (7), rejon ICES (7)  
**ICNl-Konferenz (2)** **other:** konferencja ICN (1)  
**IDABCl-Programmes (1)** **IDABC-Programm, other:** program IDABC (1)  
**Identitätsausweise (1)** **Identitätsausweis, Ausweis der Identität:** dokument tożsamości (1)  
**Identitäts|papiere (6)** **Identitätspapier, Papier über die Identität:** dokument tożsamości (3)  
**IECl-Empfehlungen (1)** **IEC-Empfehlung, other:** zalecenie IEC (1)  
**IEGl-Sektors (2)** **IEG-Sektor, other:** sektor PEG (2)  
**ILOl-Abkommen (1)** **other:** konwencja MOP (1)  
**Imkereilerzeugnis (1)** **Erzeugnis der Imkerei:** produkt pszczelarski (1)  
**Imker|vereinigungen (1)** **Imkervereinigung, Vereinigung der Imker:** zgromadzenie pszczelarzy (1)  
**Impfstoffe (114)** **Impfstoff, Stoff zum Impfen:** szczepionka (90), szczepienie (2)  
**Impfstoffen (156)** **Impfstoff, Stoff zum Impfen:** szczepionka (134)  
**Import|quote (2)** **Quote für den Import:** udział przywozu (1)  
**Index|nummern (1)** **Indexnummer, Nummer als Index:** numer indeksu (1)  
**Industrielanlagen (86)** **Industrieanlage, Anlage der Industrie:** zakład przemysłowy (48), obiekt przemysłowy (7),

instalacja przemysłowa (5), urządzenie przemysłowe (2), zakład produkcyjny (2)  
**Industriebereiche (3)** **Industriebereich, Bereich der Industrie:** sektor przemysłu (1)  
**Industrierzeugnissen (3)** **Industrierzeugnis, Erzeugnis der Industrie:** produkt przemysłowy (2)  
**Industrienomenklatur (2)** **Nomenklatur der Industrie:** nomenklatura branżowa (2)  
**Industrielöfen (3)** **Industrieofen, Ofen in der Industrie:** piec przemysłowy (1)  
**Industrielpolitik (269)** **Politik der Industrie:** polityka przemysłowa (239)  
**Industriprodukten (2)** **Industrieprodukt, Produkt der Industrie:** produkt przemysłowy (1), wyrób przemysłowy (1)  
**Industrielsektor (14)** **Sektor der Industrie:** sektor przemysłowy (7), sektor przemysłu (6)  
**Industrieweige (106)** **Industriezweig, Zweig der Industrie:** sektor przemysłu (15), gałąź przemysłu (7), sektor przemysłowy (4)  
**Inflations|prozesses (1)** **Inflationsprozess, Prozess der Inflation:** proces inflacyjny (1)  
**Inflationsrate (97)** **Rate der Inflation:** inflacja (34), stopa inflacji (29), wskaźnik inflacji (10), poziom inflacji (3)  
**Inflations|ziel (4)** **Ziel für die Inflation:** cel inflacyjny (1)  
**Influenza|epidemien (1)** **Influenza-epidemie, Epidemie der Influenza:** epidemia grypy (1)  
**Influenzaviren (101)** **Influenzavirus, Virus der Influenza:** wirus grypy (43), grypa ptaków (6)  
**Informatiklsystemen (1)** **Informatiksystem, System der Informatik:** technika przetwarzania danych (1)  
**Informationsbüros (6)** **Informationsbüro, other:** biuro informacyjne (3)  
**Informationsdiensts (1)** **Informationsdienst, Dienst der Information:** dostarczanie informacji (1)  
**Informations|Gesellschaft (1)** **Gesellschaft der Information:** społeczeństwo informacyjne (1)  
**Informationsgesellschaft (865)** **other:** społeczeństwo informacyjne (777), społeczeństwo informatyczne (4)  
**Informationsgespräche (1)** **Informationsgespräch, Gespräch zur Information:** spotkanie informacyjne (1)  
**Informations|gesuch (2)** **Informationsgesuch, Gesuch auf Information:** zapytanie (1)  
**Informationskampagnen (109)** **Informationskampagne, Kampagne zur Information:** kampania informacyjna (70)  
**Informations|kanäle (9)** **Informationskanal, Kanal der Informationen:** kanał informacji (3), kanał informacyjny (3)

**Informations|maßnahmen (105)** **Informationsmaßnahme, Maßnahme zur Information:** działanie informacyjne (40), informowanie (11), akcja informacyjna (10), środek informacyjny (6), kampania informacyjna (1), kampania reklamowa (1), program informacyjny (1), przekazywanie informacji (1)  
**Informations|mittel (6)** **Mittel der Information:** zasób informacji (2), instrument informacyjny (1), narzędzie informacji (1), źródło informacji (1)  
**Informationsnetzes (122)** **Informationsnetz, Netz der Informationen:** sieć informacyjna (20), sieć danych (10), sieć informacji (4), system informacyjny (1)  
**Informationspolitiken (1)** **Informationspolitik, Politik der Information:** polityka informacyjna (1)  
**Informationsquellen (127)** **Informationsquelle, Quelle der Informationen:** źródło informacji (99), zasób informacji (2), zasób informacyjny (2), źródło danych (1)  
**Informationssammlung (12)** **Sammlung der Informationen:** zbieranie informacji (5), gromadzenie informacji (1)  
**Informationssicherheit (144)** **Sicherheit der Informationen:** bezpieczeństwo informacji (10)  
**Informationssystems (152)** **Informationssystem, System der Informationen:** system informacyjny (62), system informatyczny (32), system informacji (22), system łączności (2), system powiadamiania (2)  
**Informationssystem (354)** **System der Informationen:** system informacyjny (222), system informacji (58), system informatyczny (15), system informowania (4), system wywiadu (1)  
**Informationssystems (234)** **Informationssystem, System der Informationen:** system informacyjny (126), system informacji (59), system informatyczny (4), system informowania (3)  
**Informations|technik (77)** **Technik der Information:** technologia informatyczna (29), technika informatyczna (15), informatyka (5), technologia informacyjna (4), technologia cyfrowa (1), technologia komputerowa (1)  
**Informations|technologie (162)** **Technologie der Information:** technologia informatyczna (62), technologia informacyjna (54)  
**Informationsübermittlung (77)** **Übermittlung der Informationen:** przekazywanie informacji (17), przekaz informacji (7), dostarczanie informacji (3), przekazywanie danych (3), przesyłanie informacji (3), wymiana informacji (3), informacja przekazywana (2)  
**Informationsverfahren (156)** **Verfahren zur Information:** procedura udzielania informacji (77), procedura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| informacyjna (18), procedura przekazywania informacji (3), procedura dostarczania informacji (2), procedura informowania (2), procedury dostarczanie informacji (1), proces informacyjny (1), system informacyjny (1)                                                           | <b>InnenSpiegel (1) innere Spiegel:</b> wewnętrzne lusterko (1)                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Informationszwecken (84) Informationszweck, Zweck der Information:</b> cel informacyjny (61), cel informacyjna (8), cel informacji (4)                                                                                                                                       | <b>Innovationsbremse (2) Bremse der Innovation:</b> hamulec dla innowacji (2)                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Infrastrukturlnetz (6) Netz der Infrastruktur:</b> sieć infrastruktury (4)                                                                                                                                                                                                   | <b>Innovationsmittler (14) Mittler der Innovationen:</b> pośrednik w innowacji (11)                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Infrastrukturlprogramme (1) Infrastrukturprogramm, Programm für die Infrastruktur:</b> program infrastruktury (1)                                                                                                                                                            | <b>Insellgebieten (10) Inselgebiet, Gebiet der Insel:</b> region wyspiarski (4), obszar wyspiarski (1)                                                                                                                                                                                  |
| <b>Infrastrukturschäden (2) Infrastrukturschaden, Schaden der Infrastruktur:</b> szkoda w infrastrukturze (2)                                                                                                                                                                   | <b>Insellage (129) Lage der Insel:</b> wyspiarski charakter (13), położenie wysp (2), status wysp (1), sytuacja wyspiarska (1)                                                                                                                                                          |
| <b>Infrastrukturschutz (1) Schutz der Infrastruktur:</b> ochrona infrastruktury (1)                                                                                                                                                                                             | <b>Insellverkehr (1) other:</b> transport na wyspy (1)                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Inhaltsstoffe (86) Inhaltsstoff, Stoff als Inhalt:</b> składnik (53), substancja składowa (1)                                                                                                                                                                                | <b>Insiderl-Geschäfte (30) Insider-Geschäft, Geschäft als Insider:</b> wykorzystywanie poufnych informacji (23), wykorzystanie poufnych informacji (1)                                                                                                                                  |
| <b>Inhaltsverzeichnis (177) Verzeichnis der Inhalte:</b> spis treści (149)                                                                                                                                                                                                      | <b>Insolvenzrecht (15) Recht der Insolvenz:</b> prawo upadłościowe (4), przepis o niewypłacalności (1), przepis upadłościowy (1)                                                                                                                                                        |
| <b>Initiativberichte (3) Initiativbericht, Bericht über die Initiative:</b> sprawozdanie z własnej inicjatywy (3)                                                                                                                                                               | <b>Insolvenzverfahren (186) Verfahren der Insolvenz:</b> postępowanie upadłościowe (132), procedura upadłościowa (7), procedura niewypłacalności (1)                                                                                                                                    |
| <b>Initiativstellungnahme (135) Stellungnahme der Initiative:</b> opinia z inicjatywy własnej (66), opinia z własnej inicjatywy (15), opinia wydana z inicjatywy własnej (1)                                                                                                    | <b>Insolvenzverfahrens (90) Insolvenzverfahren, Verfahren der Insolvenz:</b> postępowanie upadłościowe (72), procedura upadłościowa (3), postępowanie o niewypłacalności (1)                                                                                                            |
| <b>Inlandfahrten (15) Inlandsfahrt, Fahrt im Inland:</b> trasa krajowa (5), rejs krajowy (4), podróz krajowa (2)                                                                                                                                                                | <b>INSPIREl-Infrastruktur (5) other:</b> infrastruktura INSPIRE (5)                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Inlandsfahrten (2) Inlandsfahrt, Fahrt im Inland:</b> podróz krajowa (2)                                                                                                                                                                                                     | <b>Integrationsanforderungen (2) Integrationsanforderung, Anforderung an die Integration:</b> warunek integracji (1)                                                                                                                                                                    |
| <b>Inlandskredite (2) Inlandskredit, Kredit im Inland:</b> finansowanie na rynku wewnętrzny (2)                                                                                                                                                                                 | <b>Integrationsfragen (2) Integrationsfrage, Frage der Integration:</b> zagadnienie integracji (1)                                                                                                                                                                                      |
| <b>Inlandsmärkte (11) Inlandsmarkt, Markt im Inland:</b> rynek krajowy (9)                                                                                                                                                                                                      | <b>Integrationsprobleme (2) Integrationsproblem, Problem der Integration:</b> problem integracyjny (1), wyzwanie integracyjne (1)                                                                                                                                                       |
| <b>Inlandsmarkt (1038) Markt im Inland:</b> rynek krajowy (711), rynek wewnętrzny (50), sprzedaż krajowa (29), rynek lokalny (16), konsumpcja krajowa (2)                                                                                                                       | <b>Integrationsprozesses (24) Integrationsprozess, Prozess der Integration:</b> proces integracji (18)                                                                                                                                                                                  |
| <b>Inlandspreise (176) Inlandspreis, Preis im Inland:</b> cena krajowa (131), cena na rynku krajowym (4), cena sprzedaży krajowej (3), wewnętrzna cena (2), cena na rynku wewnętrzny (1)                                                                                        | <b>Intensivberatung (1) intensive Beratung:</b> intensywne doradztwo (1)                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inlandsverkäufe (800) Inlandsverkauf, Verkauf im Inland:</b> sprzedaż krajowa (443), sprzedaż na rynku krajowym (93), sprzedaż na rynek krajowy (23), sprzedaż wewnętrzna (12), sprzedaż transakcji krajowych (4), transakcja krajowa (3), transakcja sprzedaży krajowej (2) | <b>Interessenkonflikten (99) Interessenkonflikt, Konflikt der Interessen:</b> konflikt interesów (65), sprzeczność interesów (11)                                                                                                                                                       |
| <b>Inlandsverkäufen (184) Inlandsverkauf, Verkauf im Inland:</b> sprzedaż krajowa (80), rynek krajowy (6), obrót krajowy (2)                                                                                                                                                    | <b>Interessenkonflikt (85) Konflikt der Interessen:</b> konflikt interesów (55), sprzeczność interesów (15)                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interessenverbände (12) Interessenverband, other:</b> zainteresowana strona (1)                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interimsabkommen (326) other:</b> umowa przejściowa (303)                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interimsabkommens (335) Interimsabkommen, other:</b> umowa przejściowa (311)                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interimsüberprüfung (615) other:</b> przegląd okresowy (341), przegląd tymczasowy (133), tymczasowy przegląd (20), rewizja tymczasowa (18), określony przegląd (9), przeprowadzenie przeglądu okresowego (9), tymczasowe postępowanie przeglądowe (9), przegląd średnioterminowy (4) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetl-Adresse (1008) Adresse im Internet:</b> adres internetowy (32), strona internetowa (12), adres strony internetowej (4)                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetladresse (138) Adresse im Internet:</b> adres internetowy (61), strona internetowa (16), adres strony internetowej (6)                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetl-Benutzer (2) Benutzer des Internets:</b> użytkownik Internetu (2)                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetlinitiativen (2) Internetinitiative, Initiative für Internet:</b> inicjatywa internetowa (2)                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetlportal (13) Portal im Internet:</b> portal internetowy (4), strona internetowa (3)                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetl-Seite (10) Seite im Internet:</b> strona internetowa (9)                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetlseite (78) Seite im Internet:</b> strona internetowa (57), internetowa strona (4), witryna internetowa (1)                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetl-Sicherheit (2) Sicherheit im Internet:</b> bezpieczeństwo Internetu (2)                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Internetl-Tochter (3) Tochter im Internet:</b> internetowa spółka-córka (1)                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsbestände (87) Interventionsbestand, Bestände für die Intervention:</b> zapasy interwencyjne (64), interwencyjne składowanie (1), interwencyjny skład (1)                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsbeständen (234) Interventionsbestand, Bestand für die Intervention:</b> zapasy interwencyjne (134), skup interwencyjny (4), magazyn interwencyjny (2), skład interwencyjny (2), magazyn publiczny (1), rezerwa interwencyjna (1), zasób interwencyjny (1)               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsbutter (139) Butter aus der Intervention:</b> masło pochodzące ze skupu interwencyjnego (63), interwencyjne masło (1), masło z zapasów interwencyjnych (1)                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsinstrument (2) Instrument der Intervention:</b> instrument interwencji (1), narzędzie interwencji (1)                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsmaßnahmen (194) Interventionsmaßnahme, Maßnahme der Intervention:</b> środek interwencyjny (134), działanie interwencyjne (17), operacja interwencyjna (3), mechanizm interwencyjny (2)                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionspreises (123) Interventionspreis, Preis der Intervention:</b> cena interwencyjna (109), cena skupu interwencyjnego (1)                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionspreis (404) Preis der Intervention:</b> cena interwencyjna (345)                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsstelle (2202) Stelle für Interventionen:</b> agencja interwencyjna (1735), agencja skupu interwencyjnego (26)                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Interventionsstellen (1038) Interventionsstelle, Stelle für Intervention:</b> agencja interwencyjna (483)                                                                                                                                                                            |

**Interventionsziele (5) Interventionsziel, Ziel der Intervention:** cel pomocy (4), cel działań interwencyjnych (1)

**Interviewpartner (1) Partner beim Interview:** ankietowany (1)

**Inventarsystem (6) System für Inventar:** system wykazów (4), system wykazywania (2)

**Investitionsanstrengungen (3) Investitionsanstrengung, Anstrengung der Investitionen:** wysiłek inwestycyjny (1)

**Investitionsbank (413) Bank für Investitionen:** bank inwestycyjny (3)

**Investitionsbeihilfe (113) Beihilfe für die Investition:** pomoc inwestycyjna (74), pomoc na inwestycje (19), wsparcie inwestycji (3), inwestycyjna pomoc (2), pomoc do inwestycji (1), pomoc przeznaczona na inwestycje (1)

**Investitionsbeihilfen (238) Investitionsbeihilfe, Beihilfe für die Investition:** pomoc inwestycyjna (117), pomoc na inwestycje (43), wsparcie inwestycyjne (6), wsparcie inwestycji (5), wsparcie dla inwestycji (4)

**Investitionsbereichen (2) Investitionsbereich, Bereich der Investition:** obszar inwestycji (2)

**Investitionsfonds (113) Fonds zur Investition:** fundusz inwestycyjny (97), fundusz inwestycji (1)

**Investitionsgüter (193) Investitionsgut, Gut als Investition:** dobro inwestycyjne (101), dobro kapitałowe (47)

**Investitionskosten (192) Kosten der Investitionen:** koszt inwestycji (15), nakład inwestycyjny (3), pokrycie kosztów inwestycyjnych (2), inwestycja na kwotę (1), koszty inwestycyjny (1)

**Investitionsphasen (2) Investitionsphase, Phase der Investition:** etap inwestycji (1)

**Investitionstranchen (9) Investitionstranche, Tranche zur Investition:** transza inwestycyjna (7), transza inwestycji (1)

**Investitionsvolumen (11) Volumen der Investitionen:** inwestycja (2), ilość inwestycji (1), wartość kapitałowa (1)

**Investitionsvorschläge (4) Investitionsvorschlag, Vorschlag für die Investition:** projekt inwestycyjny (2), projekt inwestycji (1), propozycja inwestycyjna (1)

**Investmentsfonds (182) Fonds für Investment:** fundusz inwestycyjny (88), fundusz powierniczy (45)

**Investmentsgesellschaften (129) Investmentsgesellschaft, Gesellschaft für Investment:** instytucja inwestycyjna (40), fundusz inwestycyjny (20), spółka inwestycyjna (12), przedsiębiorstwo inwestycji (2), przedsiębiorstwo inwestycyjne (2)

**Investmentsgesellschaft (109) Gesellschaft für Investment:** fundusz inwestycyjny (52), spółka inwestycyjna (5), przedsiębiorstwo inwestycyjne (4), fun-

dusz powierniczy (2), spółka zarządzająca (2)

**IPI-Technik (1) other:** technologia IP (1)

**Isolierhülle (43) isolierende Hülle:** izolacja (13)

**ISO-Normen (25) ISO-Norm, other:** norma ISO (20), standard ISO (2)

**ISO-Norm (80) other:** norma ISO (53), standard ISO (3), norma międzynarodowa ISO (2)

**ISPAI-Projekten (1) ISPA-Projekt, other:** projekt ISPA (1)

**ISPSI-Codes (20) ISPS-Code, other:** kodeks ISPS (13)

**ITA-Teilnehmern (1) ITA-Teilnehmer, other:** uczestnik ITA (1)

**Jagdlerzeugnisse (3) Jagderzeugnis, Erzeugnis der Jagd:** produkt łowiecka (3)

**Jahresabschlüsse (364) Jahresabschluss, Abschluss des Jahres:** sprawozdanie finansowe (103), sprawozdanie (94), roczne sprawozdanie finansowe (41), roczne sprawozdanie (18), sprawozdanie roczne (11)

**Jahresabschlüssen (124) Jahresabschluss, Abschluss des Jahres:** sprawozdanie finansowe (39), roczne sprawozdanie finansowe (16), sprawozdanie roczne (5), roczne sprawozdanie (3), bilans finansowy (2), bilans roczny (1)

**Jahresabschlusses (140) Jahresabschluss, Abschluss des Jahres:** roczne sprawozdanie finansowe (41), roczne sprawozdanie (7), sprawozdanie finansowe za rok (5), sprawozdanie roczne (3), rachunek za rok (2)

**Jahresabschluß (123) Jahresabschluss, Abschluss des Jahres:** roczne sprawozdanie finansowe (77), roczne sprawozdanie (16), sprawozdanie finansowe (8), bilans (2), bilans roczny (1), roczne zestawienie dochodów (1), rozliczenie roczne (1), zamknięcie sprawozdania rocznego (1)

**Jahresabschluss (564) Abschluss des Jahres:** roczne sprawozdanie finansowe (129)

**Jahresanfang (5) Anfang des Jahres:** początek roku (2)

**Jahresberichte (150) Jahresbericht, Bericht über das Jahr:** sprawozdanie roczne (71), roczne sprawozdanie (43), coroczne sprawozdanie (5), raport roczny (4), roczny raport (4)

**Jahresbericht (809) Bericht für das Jahr:** sprawozdanie roczne (366), roczne sprawozdanie (241), coroczne sprawozdanie (13), coroczny raport (8), coroczny komunikat (4), roczny komunikat (3)

**Jahresberichts (213) Jahresbericht, Bericht über das Jahr:** sprawozdanie roczne (122), roczne sprawozdanie (38), raport roczny (12), roczny raport (2)

**Jahreseinkommens (2) Jahreseinkommen, Einkommen im Jahr:** roczny dochód (2)

**Jahresende (274) Ende des Jahres:** koniec roku (193)

**Jahresgewinn (22) Gewinn im Jahr:** roczny zysk (6), zysk roczny (5), roczna nadwyżka (1)

**Jahrespläne (3) Jahresplan, Plan für das Jahr:** plan roczny (3)

**Jahresrechnung (99) jährliche Rechnung:** roczne sprawozdanie finansowe (21), sprawozdanie roczne (5), rozliczenie roczne (3), roczne sprawozdanie (2)

**Jahrestages (6) Jahrestag, idiom:** rocznica (5)

**Jahresurlaubs (58) Jahresurlaub, Urlaub im Jahr:** urlop roczny (16)

**Jahrhunderte (21) Jahrhundert, idiom:** wiek (9), stulecie (5), setka lat (1)

**Jahrhundert (104) idiom:** wiek (62)

**Jahrhunderts (89) Jahrhundert, idiom:** wiek (44), stulecie (12)

**Jahrzehnten (127) Jahrzehnte, idiom:** dziesięciolecie (65), dekada (15)

**Januarwoche (2) Woche im Januar:** tydzień stycznia (1)

**JEV-Programms (2) JEV-Programm, other:** program JEV (1)

**Johannisbrot (85) idiom:** chleb świętojański (68)

**Jugendausschüsse (2) Jugendausschuss, Ausschuss der Jugend:** komisja młodzieżowa (1)

**Jugendaustausche (1) Jugendaustausch, Austausch der Jugend:** wymiana młodzieży (1)

**Jugendbereich (136) Bereich der Jugend:** dziedzina młodzieży (38), zakres młodzieży (11), obszar młodzieży (4), rzecz młodzieży (4), dziedzina młodzieżowa (3), dziedzina problematyki młodzieżowej (3), działalność młodzieżowa (2)

**Jugendforum (12) Forum der Jugend:** forum młodzieży (10)

**Jugendorganisationen (116) Jugendorganisation, Organisation der Jugend:** organizacja młodzieżowa (79), struktura młodzieżowa (1)

**Jugendparlamente (2) Jugendparlament, Parlament der Jugend:** parlament młodzieżowy (2)

**Jugendpolitik (86) Politik der Jugend:** polityka młodzieżowa (16), polityka wobec młodzieży (9), polityka ds. młodzieży (2), problematyka młodzieżowa (1), strategia dla młodzieży (1)

**Jugendprojekte (4) Jugendprojekt, Projekt für die Jugend:** projekt młodzieżowy (1)

**Justizbehörde (218) Behörde der Justiz:** organ sądowy (184), władza sądowa (10), organy sądowa (3), władza sądownicza (3)

**Justizbehörden (331) Justizbehörde, Behörde der Justiz:** organ sądowy (105)

**Justizbereich (12) Bereich der Justiz:** wymiar sprawiedliwości (4)

**Justizorgane (1) Justizorgan, Organ der Justiz:** organ sądowy (1)

**Justiz|rat (12) Rat der Justiz:** rada sądownictwa (4)

**Justiz|wesens (33) Justizwesen, other:** wymiar sprawiedliwości (11), sądownictwo (4), system sądownictwa (1)

**Jutelrates (1) Juterat, other:** rada do spraw juty (1)

**Kabeljaulbeständen (2) Kabeljaubestand, Bestand des Kabeljaus:** stado dorsza (1), zasób dorsza (1)

**Kakaolbohne (1) Bohne des Kakaos:** ziarno kakaowe (1)

**Kakaolmasse (4) Masse aus Kakao:** pasta kakaowa (3), masa kakaowa (1)

**Kalender|jahre (126) Kalenderjahr, Jahr im Kalender:** rok kalendarzowy (93)

**Kalender|jahren (93) Kalenderjahr, Jahr im Kalender:** rok kalendarzowy (74)

**Kalender|jahres (332) Kalenderjahr, Jahr im Kalender:** rok kalendarzowy (292)

**Kalender|jahr (771) Jahr im Kalender:** rok kalendarzowy (632), kalendarzowy rok (3)

**Kalender|monat (87) Monat im Kalender:** miesiąc kalendarzowy (70)

**Kalender|tagen (149) Kalendertag, Tag im Kalender:** dzień kalendarzowy (134)

**Kalium|chlorids (5) Kaliumchlorid, Chlorid mit Kalium:** potas (2)

**Kameralsysteme (91) Kamerasystem, System der Kameras:** system kamer (88)

**Kammer|präsidenten (178) Kammerpräsident, Präsident der Kammer:** prezes izby (67), prezes izb (13)

**Kandidaten|länder (178) Kandidatenland, Land als Kandidat:** państwo kandydujące (12)

**Kandidaten|ländern (117) Kandidatenland, Land als Kandidat:** państwo kandydujące (25), państwo przystępujące (1)

**Kandidaten|liste (13) Liste der Kandidaten:** lista kandydatów (8)

**Kapazitätsangebot (49) Angebot der Kapazitäten:** oferowana zdolność przewozowa (14), oferowane miejsce (10)

**Kapazitätsbeschränkungen (9) Kapazitätsbeschränkung, Beschränkung der Kapazität:** ograniczenie zdolności przewozowych (5), ograniczenie przepustowości (1), ograniczenie wydajności (1), ograniczenie zdolności (1)

**Kapazitätsgrenze (4) Grenze der Kapazität:** ograniczenie wydajności (2)

**Kapazitätsüberhang (6) Überhang der Kapazitäten:** nadmiar zdolności produkcyjnych (1), nadwyżka mocy produkcyjnych (1), nadwyżka zdolności (1)

**Kapitalanlagen (100) Kapitalanlage, Anlage des Kapitals:** lokata (50), inwestycja (9), aktywa podstawowa (3), fundusz inwestycyjny (2), przedsięwzięcie inwestycyjne (2)

**Kapital|geber (283) Geber des Kapitals:** inwestor (117)

**Kapital|gebers (196) Kapitalgeber, Geber des Kapitals:** inwestor (32)

**Kapital|gesellschaften (78) Kapitalgesellschaft, Gesellschaft mit Kapital:** spółka kapitałowa (55)

**Kapitalherabsetzung (7) Herabsetzung des Kapitals:** obniżenie kapitału (4), zmniejszenie kapitału (2)

**Kapitalinvestition (3) Investition des Kapitals:** inwestycja kapitałowa (2)

**Kapitalisierungs|element (2) Element der Kapitalisierung:** element kaptalizacji (2)

**Kapitalrendite (280) Rendite des Kapitals:** zwrot z inwestycji (93), dochód z inwestycji (6)

**Kapitalrenditen (4) Kapitalrendite, Rendite des Kapitals:** zwrot z inwestycji (1)

**Kapitalüberschuss (4) Überschuss an Kapital:** nadwyżka kapitału (2)

**Kapitalverbindung (1) Verbindung des Kapitals:** powiązanie kapitałowe (1)

**Kapitalverkehr (117) Verkehr des Kapitals:** przepływ kapitału (67), przepływ kapitałów (3), obrót kapitałowy (1), obrót kapitału (1), ruch kapitału (1)

**Kapitalvolumens (1) Kapitalvolumen, Volumen des Kapitals:** kapitał (1)

**Kapitalzufuhr (79) Zufuhr des Kapitals:** wniesienie kapitału (33), dokapitalizowanie (11), wniesiony kapitał (8), zastrzyk kapitałowy (6), zastrzyk finansowy (2), transfer kapitału (1)

**Kapitalzuführung (113) Zuführung des Kapitals:** wniesienie kapitału (25), zastrzyk kapitału (9), wniesiony kapitał (7), wkład kapitałowy (5), dokapitalizowanie (3), dopływ kapitału (2), doprowadzenie kapitału (1), rekapitalizacja (1)

**Karriere|stufe (1) Stufe der Karriere:** etap kariery (1)

**Kartell|verbot (12) Verbot des Kartells:** zakaz porozumień ograniczających konkurencję (2), zakaz porozumień ograniczających (1)

**Kartoffel|handel (2) Handel mit der Kartoffel:** handel ziemniakami (1)

**Kartoffel|stärke (160) Stärke der Kartoffel:** skrobia ziemniaczana (115), ziemniak skrobiowy (2)

**Käselkategorien (1) Käsekategorie, Kategorien des Käses:** kategoria serów (1)

**Käselsorten (128) Käsesorte, Sorte des Käses:** rodzaj serów (8), rodzaj sera (3), gatunek sera (1), odmiana sera (1)

**Kassen|buch (1) other:** księga rachunkowa (1)

**Kassen|vorgängen (1) Kassenvorgang, other:** transakcja przepływów pieniężnych (1)

**Katastrophen|schutz (174) Schutz vor Katastrophen:** ochrona ludności (114), obrona cywilna (14), ochrona cywilna (10)

**Kauf|preise (8) Kaufpreis, Preis beim Kauf:** cena skupu (4), cena zakupu (3), taryfa na zakup (1)

**Kauf|preis (121) Preis des Kaufes:** cena zakupu (39), cena skupu (16), cena sprzedawy (12), cena nabycia (6), cena kupna (5)

**Kauf|vertrags (97) Kaufvertrag, Vertrag über den Kauf:** umowa sprzedaży (52), umowa kupna (18), umowa o sprzedaży (2), kontrakt sprzedaży (1), umowa kupna sprzedaży (1), umowa leasingowa (1), umowa zakupu (1)

**Keim|drüsen (7) Keimdrüse, other:** gonada (5)

**Keim|fähigkeit (112) Fähigkeit zum Keimen:** zdolność kiełkowania (54), kiełkowanie (34), siła kiełkowania (1)

**Kenn|nummer (137) other:** numer identyfikacyjny (92), numer odróżniający (14), odróżniający numer (3), numer wyróżniający (2), numer identyfikacji (1), numer rejestracyjny (1)

**Kenntnis|stand (158) Stand der Kenntnisse:** wiedza (28), stan wiedzy (12), poziom wiedzy (3)

**Kenn|zahlen (20) Kennzahl, other:** wskaźnik (3), kod (2), numer identyfikacyjny (1)

**Kenn|zeichen (409) other:** znak (106)

**Kennzeichnung|nummern (4) Kennzeichnungsnummer, Nummer der Kennzeichnung:** numer identyfikacyjny (3), numer identyfikacji (1)

**Kennzeichnung|vorschriften (111) Kennzeichnungsvorschrift, Vorschrift über die Kennzeichnung:** wymaganie etykietowania (19), wymóg etykietowania (14), wymóg dotyczący oznaczeń (3), przepis dotyczący etykietowania (2)

**Keramik|deckel (1) Deckel aus Keramik:** ceramiczna pokrywa (1)

**Keramik|industrie (6) Industrie der Keramik:** przemysł ceramiczny (2), sektor ceramiczny (1)

**Kern|dokumente (2) Kerndokument, other:** dokument istotny (1)

**Kern|energie (157) other:** energia jądrowa (107), energia atomowa (11), energetyka jądrowa (7), energia nuklearna (2)

**Kern|kapital (162) other:** kapitał podstawowy (146), podstawowy kapitał (3)

**Kern|materiale (291) other:** materiał jądrowy (206)

**Kern|waffen (95) Kernwaffe, other:** broń jądrowa (65), broń nuklearna (1)

**Kessel|wasser (1) Wasser des Kessels:** woda kotłowa (1)

**Kfz|industrie (145) other:** przemysł motoryzacyjny (109), sektor samochodowy (15), przemysł samochodowy (4), branża motoryzacyjna (2), sektor motoryzacyjny (2), sektor przemysłu samochodowego (1)

**Kinder|chirurgie (2) Chirurgie bei Kindern:** chirurgia dziecięca (2)

**Kinder|schuhe** (81) **Kinderschuh, Schuh für Kinder:** obuwie dziecięce (58), but dziecięcy (5)

**Kirchturm** (1) **Turm der Kirche:** wieża kościelna (1)

**Kissenbezüge** (4) **Kissenbezug, Bezug des Kissens:** poszewka na poduszki (4)

**KK|-Aktien** (15) **KK-Aktie, other:** udział KK (8), udział w KK (1)

**Klagelgründe** (832) **Klagegrund, Grund zur Klage:** zarzut (706), skarga (2), powód uchylenia (1)

**Klagelgrund** (105) **Grund zur Klage:** zarzut (82)

**Klagelpartei** (109) **klagende Partei:** strona skarżąca (99)

**Klärlschlämme** (3) **Klärschlamm, other:** osad ściekowy (1)

**Klassen|gebühren** (6) **Klassengebühr, Gebühr für die Klasse:** opłata klasowa (1), opłata za klasę (1)

**Klassen|zeugnis** (6) **Zeugnis über die Klasse:** świadectwo klasy (6)

**Klassifikations|zertifikate** (1) **Klassifikationszertifikat, Zertifikat der Klassifikation:** certyfikat klasyfikacyjny (1)

**Klassifizierungs|regeln** (16) **Klassifizierungsregel, Regel zur Klassifizierung:** zasada klasyfikacji (10), kryterium klasyfikacyjne (1), norma klasyfikacji (1)

**Klauenlseuche** (412) **idiom:** pryszczycy (232)

**Klebstoffe** (20) **Klebstoff, klebende Stoff:** spoiwo (11), klej (7)

**Kleinhandel** (1) **kleine Handel:** drobny handel (1)

**Klein Kinder** (130) **Kleinkind, kleine Kind:** małe dziecko (83)

**Kleinpackungen** (166) **Kleinpackung, kleine Packung:** małe opakowanie (67), opakowanie jednostkowe (41), niewielka paczka (2), mały pakiet (1)

**KleinSendungen** (81) **Kleinsendung, kleine Sendung:** mała partia (26), mała przesyłka (21), mała paczka (16), mała ilość (2), mała przesyłka wysyłana (2), niewielka ilość (2), niewielka przesyłka (2)

**Kleinunternehmen** (145) **kleinste Unternehmen:** małe przedsiębiorstwo (23), mała firma (3)

**Kleinunternehmen** (175) **kleine Unternehmen:** małe przedsiębiorstwo (136), mała firma (9), mała spółka (2), średnia przedsiębiorstwa (2)

**Kleinversorger** (2) **kleine Versorger:** mały dystrybutor (2)

**Kleinwaffen** (457) **Kleinwaffe, kleine Waffe:** broń strzelecka (171)

**Klemm|stellen** (18) **Klemmstelle, klemmende Stelle:** element zaciskowy (6)

**Klimaländerung** (154) **Änderung des Klimas:** zmiana klimatyczna (65), zmiana klimatu (52)

**Klimaanlagen** (185) **Klimaanlage, other:** klimatyzacja (76), system klimatyzacji (42), urządzenie klimatyzacyjne (10), układ klimatyzacji (3)

**Klimawandel** (229) **Wandel des Klimas:** zmiana klimatyczna (102), zmiana klimatu (91)

**Klimawandels** (170) **Klimawandel, Wandel des Klimas:** zmiana klimatyczna (80), zmiana klimatu (64)

**Klon|mischung** (2) **Mischung der Klonen:** mieszanka klonów (1)

**KMUL-Beihilfen** (318) **KMU-Beihilfe, other:** pomoc dla MŚP (279)

**KMUL-Panels** (1) **KMU-Panel, other:** panel MŚP (1)

**Knappheits|klausel** (5) **Klausel über die Knappheit:** klauzula o niedoborach (3), klauzula niedoborów (1), klauzula niedoboru (1)

**KNI-Code** (1034) **other:** kod CN (773)

**KNI-Codes** (3450) **KN-Code, other:** kod CN (2802), pozycja CN (14), kod SN (4)

**Knielgelenk** (4) **Gelenk des Knies:** staw (4)

**Knochen|gerüst** (1) **Gerüst aus Knochen:** szkielet (1)

**Knochen|mehl** (18) **Mehl aus Knochen:** mączka kostna (3)

**KNI-Positionen** (25) **KN-Position, other:** pozycja CN (14), kod CN (4), nagłówek CN (2), pozycja nomenklatury scalonej (2)

**Kodel|Nummer** (2) **Nummer des Kodex:** kod (1)

**Koffein|gehalt** (4) **Gehalt des Koffeins:** zawartość kofeiny (2)

**Kohäsions|fonds** (565) **Fonds der Kohäsion:** fundusz spójności (496)

**Kohäsions|politik** (534) **Politik der Kohäsion:** polityka spójności (450)

**Kohäsions|zwecken** (1) **Kohäsionszweck, Zweck der Kohäsion:** cel spójności (1)

**Kohle|industrie** (13) **other:** przemysł węglowy (4), sektor węgla (3), sektor wydobycia węgla (2), sektor górnictwa węgla (1)

**Kohlen|hydrat** (4) **Hydrat der Kohle:** węglowodan (4)

**Kohorten|keulung** (5) **Keulung der Kohorten:** ubój kohorty (3), ubój stad (1)

**Kollisions|normen** (139) **Kollisionsnorm, Normen für die Kollision:** norma kolizyjna (53), przepis kolizyjny (22), przepis prawa kolizyjnego (10), kolizja przepisów prawnych (4), konflikt praw (3)

**Kombinations|netzes** (2) **Kombinationsnetz, Netz als Kombination:** połączony system (1)

**Kommissions|beamte** (9) **Beamte der Kommission:** urzędnik komisji (9)

**Kommissions|befugnisse** (1) **Kommissionsbefugnis, Befugnis der Kommission:** uprawnienie komisji (1)

**Kommissions|daten** (5) **Daten von der Kommission:** dane komisji (5)

**Kommissions|inspektionen** (28)

**Kommissions|inspektion, Inspektion der Kommission:** inspekcja komisji (22)

**Kommissions|mitteilung** (141) **Mitteilung der Kommission:** komunikat komisji (89), gromadzenie informacji (2), tekst komunikatu (2)

**Kommunikations|dienste** (165)

**Kommunikationsdienst, Dienst zur Kommunikation:** usługa łączności (120), usługa komunikacji (7), usługa komunikacyjna (3)

**Kommunikations|fragen** (3) **Kommunikationsfrage, Frage der Kommunikation:** zagadnienie związane z komunikacją (1)

**Kommunikations|mittel** (124) **Mittel der Kommunikation:** środek komunikacji (35), środek łączności (23), środek przekazu (5), środek komunikowania (4), środek informacji (3), narzędzie komunikacji (2), sposób komunikowania (2)

**Kommunikations|technologien** (200) **Kommunikationstechnologie, Technologie zur Kommunikation:** technologia komunikacyjna (16), technologia informacyjno-komunikacyjna (12), technologia łączności (3), technologia informatyczno-komunikacyjna (1)

**Kompromiss|pakets** (14) **Kompromisspaket, Paket der Kompromisse:** pakiet kompromisowy (4)

**Konferenz|systems** (6) **Konferenzsystem, System der Konferenz:** system konferencji (6)

**Konferenz|vorträge** (1) **Konferenzvortrag, Vortrag auf der Konferenz:** obrady konferencji (1)

**Konflikt|verhinderung** (13) **Verhinderung des Konflikts:** zapobieganie konfliktom (13)

**Konformitäts|bescheinigung** (141) **Bescheinigung über die Konformität:** zaświadczenie zgodności (39), certyfikat zgodności (36), świadectwo zgodności (27), zaświadczenie zgodności (20), potwierdzenie zgodności (1)

**Konformitäts|bewertung** (311) **Bewertung der Konformität:** ocena zgodności (252)

**Konformitäts|stufe** (1) **Stufe der Konformität:** poziom zgodności (1)

**Konformitäts|vermutung** (276) **Vermutung der Konformität:** domniemanie zgodności (263)

**Kongruenz|prinzips** (1) **Kongruenzprinzip, Prinzip der Kongruenz:** zasada dopasowania aktywów (1)

**König|reich** (6022) **idiom:** królestwo (5046)

**König|reichs** (1590) **Königreich, idiom:** królestwo (1335)

**Konjunktur|beschleunigung** (1) **Beschleunigung der Konjunktur:** przyspieszanie gospodarki (1)

**Konjunkturleffekt (3) Effekt auf die Konjunktur:** wpływ cyklu koniunkturalnego (1)

**Konjunkturlentwicklung (5) Entwicklung der Konjunktur:** rozwój koniunktury (1)

**Konkurrenzprodukte (2) Konkurrenzprodukt, Produkt der Konkurrenz:** konkurencyjny produkt (1)

**Konkurrenzsektor (1) Sektor als Konkurrenz:** konkurencyjny sektor (1)

**Konkursmasse (5) Masse des Konkurses:** masa upadłości (2), masa upadłościowa (2)

**Konkursrechts (4) Konkursrecht, other:** prawo upadłościowe (3)

**Konservenindustrie (108) Industrie der Konserven:** produkcja żywności konserwowej (3), przemysł konserwowy (3), przemysł produkcji konserw (2), branża produkcji konserw (1)

**Konservierungsstoffes (1) Konservierungsstoff, Stoff zur Konservierung:** substancja konserwująca (1)

**Konsultationsergebnis (2) Ergebnis der Konsultation:** wynik konsultacji (2)

**Konsultationsforums (12) Konsultationsforum, Forum zur Konsultation:** forum konsultacyjne (12)

**Konsultationsfrist (3) Frist für die Konsultation:** termin konsultacji (1)

**Konsumgüter (15) Konsumgut, Gut für den Konsum:** dobro konsumpcyjne (3), końcowy konsument (3), towar konsumpcyjny (2), produkt konsumpcyjny (1)

**Kontaktaufnahme (119) Aufnahme der Kontakte:** termin zgłoszenia (14), kontaktowanie (6), skontaktowanie (4), nawiązanie kontaktów (1), nawiązanie kontaktu (1)

**Kontaktperson (133) Person des Kontaktes:** osoba kontaktowa (60), osoba do kontaktu (3)

**Kontaktstelle (192) Stelle der Kontakte:** punkt kontaktowy (84), punkt centralny (20), ośrodek informacji (5), punkt koordynacji (4), centrum koordynacji (2), organ ds. kontaktów (2)

**Kontaktstellen (368) Kontaktstelle, Stelle des Kontaktes:** punkt kontaktowy (197)

**Kontaminationsquelle (10) Quelle der Kontamination:** źródło zanieczyszczeń (4), źródło zanieczyszczenia (2), źródło skażenia (1)

**Kontingentsmenge (101) Menge des Kontingents:** wielkość kontyngentu (22), kontygent ilościowy (1), rozmiar kontyngentów taryfowych (1), wielkość kontyngentów (1)

**Kontrolüberziehungen (3) Kontroüberziehung, Überziehung des Kontos:** kredyt w rachunku (2)

**Kontrollbehörde (181) Behörde für die Kontrolle:** organ kontroli (32), organ kontrolny (19), władza kontrolna (16), organ nadzoru (13), organ regulacyjny

(9), jednostka kontrolna (7), instytucja nadzorująca (6), organ kontrolujący (4)

**Kontrollbehörden (137) Kontrollbehörde, Behörde für die Kontrolle:** władza kontrolna (44), organ kontrolny (20), organ kontroli (12), organy kontroli (6), organ kontrolujący (4), organ nadzorczy (4), służba kontrolna (4), służba kontroli (3), urząd ds. kontroli (3), organ nadzorujący (2)

**Kontrollbesuche (394) Kontrollbesuch, Besuch als Kontrolle:** wizyta weryfikacyjna (143)

**Kontrollbesuch (394) Besuch als Kontrolle:** wizyta weryfikacyjna (72)

**Kontrollbesuchs (98) Kontrollbesuch, Besuch zur Kontrolle:** wizyta weryfikacyjna (18), weryfikacja na miejscu (3)

**Kontrolllexemplar (279) Exemplar für die Kontrolle:** egzemplarz kontrolny (103)

**Kontrolllexemplars (190) Kontrolllexemplar, Exemplar zur Kontrolle:** egzemplarz kontrolny (88)

**Kontrollgebiete (1) Kontrollgebiet, Gebiet der Kontrolle:** obszar kontrolny (1)

**Kontrollgebühr (1) Gebühr für die Kontrolle:** opłata monitorująca (1)

**Kontrollgerätes (6) Kontrollgerät, Gerät zur Kontrolle:** urządzenie rejestrujące (5)

**Kontrollgerät (101) Gerät zur Kontrolle:** urządzenie rejestrujące (88), przyrząd kontrolny (1)

**Kontrollgremium (1) Gremium zur Kontrolle:** instancja kontroli (1)

**Kontrollinstanz (117) Instanz der Kontrolle:** organ nadzorczy (74), organ nadzoru (12), organ kontroli (8), organ kontrolny (4), organ odpowiedzialny za przeprowadzanie inspekcji (3), organ nadzorujący (1), władza nadzorcza (1)

**Kontrollinstrument (1) Kontrollinstrument, Instrument der Kontrolle:** instrument kontroli (1)

**Kontrollmaßnahmen (718) Kontrollmaßnahme, Maßnahme zur Kontrolle:** środek kontroli (235), środek kontrolny (86), środek monitorowania (35), działanie kontrolne (23), mechanizm kontrolny (9), procedura kontrolna (5)

**Kontrollmechanismen (81) Kontrollmechanismus, Mechanismus zur Kontrolle:** mechanizm kontroli (40), mechanizm kontrolny (11), system kontroli (3), system nadzorujący (3), system sprawozdawczości (3), mechanizm monitoringu (1)

**Kontrollpläne (9) Kontrollplan, Plan der Kontrolle:** plan kontroli (8), program kontroli (1)

**Kontrollprinzipien (3) Kontrollprinzip, Prinzip der Kontrolle:** zasada kontroli (3)

**Kontrollprogramme (88) Kontrollprogramm, Programm zur Kontrolle:**

program kontroli (43), program monitorowania (19), program monitoringu (7), program kontrolny (3), kontrola jakości (1), program monitorujący (1), program nadzoru (1)

**Kontrollrahmen (99) Rahmen bei der Kontrolle:** rama kontroli (72)

**Kontrollregelung (355) Regelung der Kontrolle:** system kontroli (255)

**Kontrollregister (2) Register der Kontrolle:** rejestr (1)

**Kontrollsatz (24) Satz zur Kontrolle:** poziom kontroli (5), wskaźnik kontroli (5)

**Kontrollstelle (416) Stelle der Kontrolle:** organ kontrolny (85)

**Kontrollstellen (353) Kontrollstelle, Stelle der Kontrolle:** organ kontrolny (66), organ nadzorczy (41), organ kontroli (33), podmiot kontrolujący (23), punkt kontroli (20), jednostka kontrolująca (11), organy kontroli (7)

**Kontrollstrukturen (25) Kontrollstruktur, Struktur zur Kontrolle:** struktura kontroli (2), struktura kontrolna (2), mechanizm kontrolny (1), struktura monitorowania (1)

**Kontrollsysteme (475) Kontrollsyste, System zur Kontrolle:** system kontroli (114)

**Kontrollsystème (314) System der Kontrolle:** system kontroli (118)

**Kontrollsystèmes (182) Kontrollsyste, System der Kontrolle:** system kontroli (58), system inspekcji (2), system monitorowania (2)

**Kontrollverfahren (312) Verfahren zur Kontrolle:** procedura kontrolna (93), procedura kontroli (85), system kontroli (18), procedura monitorowania (10), metoda kontroli (8), mechanizm kontroli (7), procedura nadzoru (5), procedura inspekcji (4)

**Kontrollvorschriften (115) Kontrollvorschrift, Vorschrift über die Kontrolle:** zasada kontroli (24), przepis kontrolny (5), środek kontrolny (3), przepis o kontroli (2), system kontroli (2), środek kontroli (2)

**Konventionalstrafe (1) other:** kara pieniężna (1)

**Konvergenzfragen (1) Konvergenzfrage, Frage der Konvergenz:** kwestia zbieżności (1)

**Konvergenzprogramme (162) Konvergenzprogramm, Programm der Konvergenz:** program konwergencji (31), program zbieżności (3)

**Konvergenzprogramm (259) Programm zur Konvergenz:** program konwergencji (242)

**Konvergenzziel (34) Ziel der Konvergenz:** cel konwergencji (11), cel zbieżności (1), konwergencja o przeznaczeniu (1)

**Konvergenzziels (28) Konvergenzziel, Ziel der Konvergenz:** cel konwergencji (22)

**Konzeptionsphasen** (1) **Konzeptionsphase, Phase der Konzeption:** konceptyjny rozwój (1)

**Konzessionsform** (1) **Form der Konzession:** forma koncesji (1)

**Konzessionsverträge** (9) **Konzessionsvertrag, Vertrag über die Konzession:** umowa koncesyjna (7)

**Kooperationsabkommen** (399) **Abkommen über die Kooperation:** umowa o współpracy (204)

**Kooperationsabkommens** (265) **Kooperationsabkommen, Abkommen zur Kooperation:** umowa o współpracy (181), umowa o współpracy (6), porozumienie o współpracy (3), układ o współpracy (3)

**Kooperationsförderung** (1) **Förderung der Kooperation:** wspieranie współpracy (1)

**Kooperationsmaßnahmen** (124) **Kooperationsmaßnahme, Maßnahme der Kooperation:** współpraca (45), działanie współpracy (19), wspólna działalność (14), działanie w ramach współpracy (7), środek współpracy (5), działanie kooperacyjne (3), wspólne działanie (3), środek kooperacyjny (1)

**Kooperationsprinzips** (1) **Kooperationsprinzip, Prinzip der Kooperation:** zasada współpracy (1)

**Kooperationsrahmens** (26) **Kooperationsrahmen, Rahmen der Kooperation:** rama współpracy (23)

**Kooperationsrat** (139) **other:** rada współpracy (106), rada ds. współpracy (2)

**Koordinierungslarbeit** (5) **Arbeit zur Koordinierung:** koordynacja prac (2), praca koordynacyjna (1)

**Koordinierungsbüros** (4) **Koordinierungsbüro, Büro für die Koordinierung:** urząd koordynacji (2)

**Koordinierungsdaten** (1) **Daten für die Koordinierung:** dane koordynacyjna (1)

**Koordinierungsgremiums** (2) **Koordinierungsgremium, Gremium für die Koordinierung:** organ koordynacyjny (1)

**Koordinierungsmethode** (149) **Methode der Koordinierung:** metoda koordynacji (123), metoda koordynacyjna (1)

**Koordinierungsstelle** (87) **Stelle zur Koordinierung:** jednostka koordynująca (23), organ koordynujący (23), jednostka koordynacyjna (7), organ ds. koordynacji (5), centrum koordynacyjne (4), podmiot koordynujący (2), ciało koordynujące (1), urząd ds. koordynacji (1)

**Kornbildung** (2) **Bildung des Kernes:** wykształcenie nasion (1)

**Kornbranntwein** (40) **Branntwein aus Korn:** wódka zbożowa Kornbranntwein (26), wódka zbożowa (3)

**Körnerleguminosen** (29) **Körnerleguminose, other:** roślina strączkowa na ziarno (3)

**Körpergeweben** (2) **Körpergewebe, Gewebe des Körpers:** tkanka (1)

**Körperschaftsteuer** (117) **Steuer auf die Körperschaft:** podatek dochodowy (28), podatek od osób prawnych (24), podatek od spółek (19), podatek od przedsiębiorstw (4), opodatkowanie od osób prawnych (2), opodatkowanie osób prawnych (1), podatek spółek (1)

**Körperschaftsteuern** (6) **Körperschaftsteuer, Steuer auf die Körperschaft:** podatek dochodowy (3), opodatkowanie przedsiębiorstw (1), podatek od osób prawnych (1)

**Korrekturmaßnahmen** (110) **Korrekturmaßnahme, Maßnahme zur Korrektur:** środek naprawczy (22), działanie naprawcze (19), działanie korygujące (17), środek korygujący (15), środek zaradczy (6), działanie korekcyjne (2), środek korekcyjny (1)

**Korrespondenzbank** (4) **other:** korespondent banku (1)

**Kostenansätze** (2) **Kostenansatz, other:** prognoza kosztów (2)

**Kostenerstattung** (81) **Erstattung der Kosten:** zwrot kosztów (37), zwrot wydatków (6), refundacja kosztów (2), zwrot kosztów kwalifikowanych (2), wysokość rekompensaty (1)

**Kostenkonten** (1) **Kostenkonto, other:** rozliczenie finansowe (1)

**Kostenreduktionen** (2) **Kostenreduktion, Reduktion der Kosten:** redukcja kosztów (1), zmniejszenie kosztów (1)

**Kostenwirksamkeit** (101) **Wirksamkeit der Kosten:** opłacalność (26), efektywność kosztów (19), efektywność pod względem kosztów (13), optymalizacja kosztów (3), ekonomiczna efektywność (2)

**Kraftfahrzeuge** (1083) **Kraftfahrzeug, other:** pojazd silnikowy (482), pojazd mechaniczny (22), silnikowy pojazd (7), pojazd samochodowy (5)

**Kraftfahrzeugen** (836) **Kraftfahrzeug, idiom:** pojazd silnikowy (360)

**Kraftfahrzeug** (106) **idiom:** pojazd silnikowy (51), pojazd (25), samochód (10), pojazd mechaniczny (4), drogowy pojazd (2), pojazd drogowy (1), pojazd motorowy (1)

**Kraftstoffe** (195) **Kraftstoff, idiom:** paliwo (166), paliwo silnikowe (7), materiał pędny (1)

**Kraftstoffen** (94) **Kraftstoff, idiom:** paliwo silnikowe (2), paliwo dla pojazdów (1), paliwo samochodowe (1)

**Kraftstoff** (272) **idiom:** paliwo (166)

**Kraftstoffs** (6) **Kraftstoff, Stoff der Kraft:** paliwo (2)

**Kraftwerke** (119) **Kraftwerk, idiom:** elektrownia (102), siłownia (1)

**Kraftwerk** (29) **idiom:** elektrownia (15)

**Krankenhäusern** (79) **Krankenhaus, idiom:** szpital (63)

**Krankheitserreger** (173) **Erreger der Krankheit:** choroba (17), bakteria (1), czynnik chorobotwórczy (1)

**Krankheitserregerem** (89) **Krankheitserreger, Erreger der Krankheit:** czynnik chorobowy (2)

**Krankheitsfälle** (4) **Krankheitsfall, Fall der Krankheit:** choroba (1)

**Krankheitsprävention** (4) **Prävention der Krankheit:** zapobieganie chorobom (2), profilaktyka (1)

**Krebsstiere** (78) **Krebstier, other:** skorupiak (70)

**Kreditbedingungen** (22) **Kreditbedingung, Bedingung für den Kredit:** warunek kredytu (9), warunek kredytowania (3), warunek kredytowy (2), warunek udzielania kredytu (1)

**Kreditgeber** (9) **Kreditgeber, Geber des Kredites:** kredytodawca (4), kredytobiorca (1), pożyczkodawca (1)

**Kreditinstitute** (824) **Kreditinstitut, Institut für Kredit:** instytucja kredytowa (669), instytucja finansowa (9), instytucja kredytująca (2)

**Kreditinstituten** (499) **Kreditinstitut, Institut für Kredit:** instytucja kredytowa (406)

**Kreditinstitut** (630) **Institut für Kredit:** instytucja kredytowa (484)

**Kreditinstituts** (308) **Kreditinstitut, Institut für Kredit:** instytucja kredytowa (219)

**Kreditkonditionen** (3) **Kreditkondition, Kondition des Kredites:** warunek kredytu (2), warunek kredytowania (1)

**Kreditkosten** (141) **Kosten des Kredites:** koszt kredytu (16), koszt kredytów (3)

**Kreditprogrammen** (1) **Kreditprogramm, Programm für Kredit:** program kredytowy (1)

**Kreditratings** (6) **Kreditrating, Rating der Kredite:** ocena kredytowa (1)

**Kreditvertrags** (5) **Kreditvertrag, Vertrag über den Kredit:** umowa kredytowa (2), umowa kredytu (2)

**Kreditwürdigkeit** (55) **Würdigkeit für den Kredit:** zdolność kredytowa (10), rating kredytowy (4), wiarygodność finansowa (2), wiarygodność kredytowa (2)

**Kriegsgefahr** (5) **Gefahr des Krieges:** zagrożenie wojenne (1)

**Kriegsrenten** (1) **Kriegsrente, Rente aus dem Krieg:** renta wojskowa (1)

**Kriminalitätslopfern** (2) **Kriminalitätsopfer, Opfer der Kriminalität:** ofiara przestępstw (1)

**Kriminalitätsstatistiken** (6) **Kriminalitätsstatistik, Statistik über die Kriminalität:** statystyka kryminalna (1)

**Kriminalprävention** (89) **other:** zapobieganie przestępcości (47), prewencja kryminalna (9), zapobieganie przestępstwom (3), zapobiegająca przestępcości (1)

- Krisenpläne (103)** Krisenplan, *Plan gegen die Krise*: plan gotowości (28), plan interwencyjny (23), plan awaryjny (11), plan kryzysowy (8)
- Krisensituationen (129)** Krisensituation, *Situation als Krise*: sytuacja kryzysowa (57), stan nadzwyczajny (4), sytuacja nadzwyczajna (4), sytuacji zagrożenie (4), sytuacja awaryjna (3), sytuacja kryzysów (2), sytuacja zagrożenia (1)
- Kritikpunkt (1)** *Punkt der Kritik*: uwaga krytyczna (1)
- Kubikzentimeter (3)** *other*: centymetr sześcienny (3)
- Kubikzentimetern (2)** Kubikzentimeter, *other*: centymetr sześcienny (2)
- Kühlanlage (13)** *Anlage zum Kühl-*en: system chłodzenia (4), system chłodzący (2), instalacja chłodzenia (1)
- Kühlhäuser (82)** *Kühlhaus, Haus zum Kühlen*: chłodnia składowa (49), umiejscowienie chłodni (2), magazyn chłodniczy (1), pomieszczenie chłodnicze (1)
- Kühlhäusern (103)** *Kühlhaus, Haus zum Kühlen*: chłodnia (48), chłodnia składowa (44), magazyn chłodniczy (1), pomieszczenie chłodnicze (1)
- Kulturlbezirken (1)** *Kulturbereich, Bezirk der Kultur*: okrąg kulturalny (1)
- Kulturgütern (86)** *Kulturgut, Gut der Kultur*: dobro kultury (67), dziedzictwo kulturowe (5), dobro kulturalne (1)
- Kulturpflanzen (316)** *Kulturpflanze, Pflanze der Kultur*: roślina uprawna (221)
- Kulturprogrammen (2)** *Kulturprogramm, Programm für die Kultur*: program kulturalny (1)
- Kulturprojekten (1)** *Kulturprojekt, Projekt für die Kultur*: projekt kulturalny (1)
- Kulturlwoche (1)** *Woche der Kultur*: tydzień kulturalny (1)
- Kundendienstes (4)** *Kundendienst, Dienst am Kunden*: obsługa klienta (1)
- Kundenkontos (3)** *Kundenkonto, Konto des Kunden*: rachunek klienta (3)
- Kundenliste (3)** *Liste der Kunden*: lista klientów (3)
- Kundenrechnung (1)** *Rechnung des Kunden*: rachunek klientów (1)
- KundenSchutz (1)** *Schutz der Kunden*: ochrona klienta (1)
- Kündigungsfristen (8)** *Kündigungsfrist, Frist für die Kündigung*: okres wypowiedzenia (7)
- Kündigungsfrist (116)** *Frist zur Kündigung*: okres wypowiedzenia (56), termin wypowiedzenia (13), okres wypowiedzenia umowy (4)
- Kunstgriffe (2)** *Kunstgriff, other*: podstęp (1)
- Kunstleder (3)** *künstliche Leder*: imitacja skóry (2)
- Kunststoffen (90)** *Kunststoff, künstliche Stoff*: tworzywo sztuczne (14)
- Kunststoff (185)** *künstliche Stoff*: tworzywo sztuczne (89)
- Kurierdienste (6)** *Kurierdienst, Dienst der Kuriere*: usługa kurierska (2), dostawa przesyłek kurierskich (1)
- Kurschwankungen (4)** *Kurschwankung, Schwankung der Kurse*: wahanie cen (1), wahanie kursów (1), wahanie w kursie (1)
- Kurzbeschreibung (114)** *kurze Beschreibung*: zestawienie informacji (37), informacja zbiorcza (9), krótki opis (8), skrócony opis (4), zbiorcza informacja (4), zwięzły opis (3)
- Kurzbezeichnung (108)** *kurze Bezeichnung*: symbol (74), skrót (8), nazwa skrócona (2), krótka nazwa (1), skrótoznaczenie (1), symbol identyfikujący (1)
- Kurzlinformation (6)** *kurze Information*: informacja podsumowująca (1), zestawienie informacji przekazanych (1), zwięzła informacja (1)
- Kürzungssätzen (2)** *Kürzungssatz, Satz zur Kürzung*: obniżka (2)
- Küstenbehörden (2)** *Küstenbehörde, Behörde für Küsten*: władza przybrzeżna (1)
- Küstenländern (2)** *Küstenland, Land an der Küste*: państwo przybrzeżne (2)
- KV-Dienstes (2)** *KV-Dienst, other*: transport kombinowany (1)
- Kyotol-Protokoll (128)** *Protokoll aus Kyoto*: protokoł z Kioto (110), protokoł z Kyoto (2)
- Kyotol-Protokolls (242)** *Kyoto-Protokoll, Protokoll aus Kyoto*: protokoł z Kioto (217)
- Laborkontrollen (1)** *Laborkontrolle, Kontrolle im Labor*: badanie laboratoryjne (1)
- Laborpraxis (111)** *Praxis des Labors*: praktyka laboratoryjna (96)
- Laboruntersuchungen (188)** *Laboruntersuchung, Untersuchung im Labor*: badanie laboratoryjne (114), analiza laboratoryjna (20), test laboratoryjny (8), laboratoryjna analiza (1), laboratoryjne badanie (1)
- Ladungspool (1)** *other*: wspólny fundusz (1)
- Lagebericht (105)** *Bericht zur Lage*: roczne sprawozdanie (47), sprawozdanie roczne (16), sprawozdanie (11), ocena (2), raport (2), pozycja (1)
- Lagerbeständen (78)** *Lagerbestand, Bestand auf Lager*: poziom zapasów (5), stan zapasów (3), zmagazynowana zapasy (3), stan magazynowy (2), wielkość zapasów (1)
- Lagerhalter (194)** *Halter des Lagers*: prowadzący skład (14), właściciel magazynu (12), właściciel składu (5), podmiot składający (3)
- Lagerhalters (34)** *Lagerhalter, Halter des Lagers*: właściciel magazynu (3), prowadzący magazyn (2), podmiot składający (1)
- Lagerhaltung (707)** *Haltung im Lager*: składowanie (464), składowanie w magazynach (58), magazynowanie (28)
- Lagerhaus (88)** *Haus als Lager*: skład (37), magazyn (27), przechowalnia (2), magazyn chłodniczy (1)
- Lagerkosten (86)** *Kosten des Lagerns*: koszt składowania (4)
- Lagerlort (127)** *Ort des Lagerns*: miejsce składowania (63), miejsce magazynowania (4), miejsce przechowywania (3), obiekt do składowania (3)
- Lagerlscheinen (1)** *Lagerschein, other*: świadectwo składowe (1)
- Lagerstätten (30)** *Lagerstätte, other*: magazyn (5), złoże (3), skład (1)
- Lagerzeit (147)** *Zeit im Lager*: okres składowania (72), okres przechowywania (19), czas składowania (3), czas przechowywania (1), czas trwania składowania (1), okres magazynowania (1)
- Laichzeit (7)** *Zeit des Laichens*: okres tarla (2), czas tarla (1)
- Laktationsphase (97)** *Phase der Laktion*: faza laktacji (1)
- Lampensockel (38)** *Sockel der Lampe*: trzonek lampy (14), podstawa lampy (4), cokół podstawy lampy (1)
- Landbau (369)** *other*: rolnictwo (22)
- Landbaus (103)** *Landbau, other*: rolnictwo (7)
- Landemöglichkeiten (1)** *Landemöglichkeit, Möglichkeit für das Landen*: możliwość lądowania (1)
- Länderlisten (21)** *Länderliste, Liste der Länder*: wykaz państw (2)
- Ländermandat (2)** *Mandat im Land*: mandat krajowy (1), uprawnienie krajowe (1)
- Landesbank (223)** *other*: bank kraju (34), bank krajowy (10), bank krajów (2)
- Landesdurchschnitt (3)** *Durchschnitt der Länder*: średnia krajowa (1)
- Landesgesetz (2)** *Gesetz des Ländes*: ustawa krajowa (1)
- Landesteilen (49)** *Landesteil, Teil vom Land*: część kraju (4), część terytorium (2)
- Landlwirte (753)** *Landwirt, idiom: rolnik* (640)
- Landlwirten (343)** *Landwirt, idiom: rolnik* (283)
- Landlwirt (189)** *idiom: rolnik* (163), producent rolny (5)
- Landwirtschaft (3692)** *ländliche Wirtschaft*: rolnictwo (1955), sektor rolny (39), sektor rolnictwa (23), produkcja rolna (20), gospodarka rolna (13)
- Längenmassen (3)** *Längenmasse, : miara długości* (1), miernik długości (1)
- Lärmlkarten (22)** *Lärmkarte, other*: mapa hałasu (22)
- Lärmlmanagement (1)** *Management des Lärms*: zarządzanie hałasem (1)
- Laufbahn (97)** *idiom: kariera* (58)
- Laufzeit (4168)** *Zeit des Laufens*: czas trwania (2479), okres (564), okres trwania (2479)

- nia (174), trwanie (98), okres obowiązywania (31), okres ważności (23)
- LBTI-Technik (1) other:** technika niekolidowania (1)
- Leasingl-Abkommen (1) Abkommen über das Leasing:** umowa leasingu statków powietrznych (1)
- Lebensbedingungen (210) Lebensbedingung, Bedingung des Lebens:** warunek życia (135), warunek socjalny (5), warunek życiowy (5)
- Lebensdauer (159) Dauer des Lebens:** okres użytkowania (12), okres eksploatacji (10), cykl życia (8), okres życia (4), długość życia (3)
- Lebensfähigkeit (281) Fähigkeit zum Leben:** żywotność (47), zdolność do przetrwania (24), zdolność przetrwania (6)
- Lebensmittel (2798) Mittel zum Leben:** środek spożywczy (1203), żywotność (1011), produkt spożywczy (21), produkt żywnościowy (6), środek żywnościowy (5), pokarm (4), pożywienie (3)
- Lebensmitteln (2752) Lebensmittel, Mittel zum Leben:** środek spożywczy (1401), żywotność (637), produkt spożywczy (21), produkt żywnościowy (5), środek żywnościowy (5)
- Lebensmittels (262) Lebensmittel, Mittel zum Leben:** środek spożywczy (148)
- Lebensqualität (342) Qualität des Lebens:** jakość życia (283)
- Lebensräume (202) Lebensraum, Raum zum Leben:** siedlisko (152), naturalne siedlisko (5), ekosystem (3), obszar środowiska (3), siedlisko objęte (2), środowisko (2)
- Lebenssituation (1) Situation im Leben:** sytuacja życiowa (1)
- Lebensversicherung (144) Versicherung des Lebens:** ubezpieczenie na życie (17)
- Lebenszyklus (113) Zyklus des Lebens:** cykl życia (66), cykl życiowy (13), okres życia (4), etap istnienia (2), cykl aktywności (1)
- Leder|resten (2) Lederrest, Rest des Leders:** okrawek skóry (2)
- Leer|verkäufe (4) Leerverkauf, leere Verkauf:** sprzedaż niepokryta (1)
- Legalitätsrahmen (1) Rahmen der Legalität:** rama prawa (1)
- Legislativ|maßnahme (10) legislative Maßnahme:** środek legislacyjny (4), akt legislacyjny (1), inicjatywa prawodawcy (1), instrument prawy (1)
- Legislativ|programms (1) Legislativ-programm, legislative Programm:** program legislacyjny (1)
- Legislativ|rats (4) Legislativrat, legislative Rat:** rada ustawodawcza (2)
- Legislativ|vorschläge (139) Legislativvorschlag, legislative Vorschlag:** wniosek legislacyjny (100), projekt legislacyjny (8), propozycja legislacyjna (7), pakiet wniosków (3), propozycja przepisów (2)
- Lehr|veranstaltungen (5) Lehrveranstaltung, Veranstaltung zum Lehren:** szkolenie (1)
- Leicht|platten (4) Leichtplatte, leichte Platte:** panel lekki (4)
- Leistungs|anforderungen (96) Leistungsanforderung, Anforderung an die Leistung:** wymaganie eksploatacyjne (17), wymaganie mandatowe (3), wymóg eksploatacyjny (1)
- Leistungs|angeboten (3) Leistungsangebot, Angebot der Leistung:** usługa oferowana (1)
- Leistungslempfänger (83) Empfänger der Leistung:** odbiorca (21), beneficjent (6), odbiorca usług (4), usługobiorca (3), odbiorca dostawy (2), odbiorca świadczeń (1)
- Leistungs|fähigkeit (513) Fähigkeit zur Leistung:** zdolność (67)
- Leistungs|indikatoren (103) Leistungsindikator, Indikator für die Leistung:** wskaźnik wydajności (17), wskaźnik skuteczności (16), wskaźnik efektywności (12), wskaźnik realizacji (10), wskaźnik wyników (9), wskaźnik wykonania (5), wskaźnik osiągnięć (4), wskaźnik działalności (2)
- Leistungs|niveau (37) Niveau der Leistungen:** poziom skuteczności (5), poziom działania (2), poziom sprawności (2), poziom wydajności (2), poziom funkcjonowania (1), poziom mocy (1), poziom usług (1)
- Leistungs|niveaus (14) Leistungs niveau, Niveau der Leistungen:** wysokość świadczeń (4), poziom wydajności (3), jakość świadczeń (1)
- Leistungs|standards (12) Leistungsstandard, Standard der Leistungen:** norma działania (3), norma wydajności (3), norma działalności (1)
- Leit|faden (272) idiom:** przewodnik (73)
- Leit|linie (708) idiom:** wytyczna (518)
- Leit|linien (4919) Leitlinie, idiom:** wytyczna (3977), wskazówka (150), zalecenie (17), zbiór wytycznych (17), kierunek polityki (10), wskazanie (8), dyrektywa (7)
- Leitungsgremiums (6) Leitungsgremium, Gremium der Leitung:** grupa zarządzająca (2), rada dyrektorów (2), zespół zarządzający (1)
- Leitungslorgan (110) Organ zur Leitung:** organ zarządzający (84), zarządzający organ (1)
- Lenkungs|ausschuss (137) Ausschuss zur Lenkung:** komitet sterujący (83), komisja kontroli (2), komitet kierownictwa (2), komitet kierujący (2), rada sterująca (2)
- Lern|modulen (1) Lernmodul, Modul zum Lernen:** moduł szkoleniowy (1)
- Lernumfeld (4) Umfeld zum Lernen:** środowisko nauki (2), środowisko uczenia (1)
- Liberalisierungs|prozess (12) Prozess der Liberalisierung:** proces liberalizacji (12)
- Lichtlarten (2) Lichtart, Art des Lichtes:** światło (2)
- Lichtintensität (5) Intensität des Lichtes:** intensywność światła (1), natężenie oświetlenia (1)
- Lichtverteilung (4) Verteilung des Lichtes:** rozkład światła (2)
- Lieferlaufträge (126) Lieferauftrag, Auftrag für das Liefert:** zamówienie na dostawy (28), kontrakt na dostawy (4), umowa na dostawy (2)
- Liefer|kette (343) other:** łańcuch dostaw (267)
- Lieferländer (85) Lieerland, liefen-de Land:** państwo dostarczające (1), państwo dostawców (1)
- Liefer|programms (3) Lieferprogramm, Programm des Liefern:** program przekazywania (2)
- Liefer|verpflichtungen (122) Liefer-verpflichtung, Verpflichtung zum Liefern:** zobowiązanie dostawy (89), zobowiązanie do dostawy (9), zobowiązanie do dostaw (5), zobowiązanie na dostawy (1), zobowiązanie przywozowe (1)
- Liefer|verträge (82) Liefervertrag, Vertrag des Liefern:** umowa dostawy (23), umowa na dostawy (12), umowa dostaw (4), kontrakt na dostawy (2), umowa o zaopatrzenie (2), umowa na dostawę (1)
- Likör|weinen (18) Likörwein, Wein als Likör:** likier (2)
- Limerick|Tunnels (1) Limerick-Tunnel, other:** tunel Limerick (1)
- Linien|konferenzen (136) Linienkonferenz, Konferenz der Linie:** konferencja linii (28), konferencja liniowa (18)
- Linien|verkehr (156) other:** regularna usługa (22), usługa regularna (10), żegluga regularna (8), przewóz regularny (5), regularna żegluga (4), handel liniowy (3)
- Liquidations|verfahrens (80) Liquidationsverfahren, Verfahren der Liquidation:** likwidacja (3), postępowanie (3), postępowanie upadłościowe (2)
- Liquiditäts|flüsse (1) Liquiditätsfluss, other:** przepływ środków płynnych (1)
- Liquiditäts|niveau (6) Niveau der Liquidität:** poziom środków pieniężnych (2), poziom płynności (1)
- Lissabonl-Strategie (955) Strategie von Lissabon:** strategia z Lizbony (2)
- Listen|preise (5) Listenpreis, other:** cena katalogowa (1), cena wymieniona (1)
- Lizenz|anträge (596) Lizenzantrag, Antrag auf Lizenz:** wniosek o pozwolenia (118), wniosek o pozwolenie (113), wniosek o wydanie pozwolenia (73), wniosek o licencje (36), wniosek o wydanie licencji (31), wniosek o wydanie pozwoleń (27), wniosek o licencję (17), wniosek o przyznanie pozwoleń (5)

**Lizenz|antrag (313) Antrag auf Lizenz:** wniosek o pozwolenie (89), wniosek o wydanie pozwolenia (61), wniosek o pozwolenia (52), wniosek o przyznanie pozwolenia (7), wniosek o wydanie zezwolenia (4), wniosek o udzielenie pozwolenia (3), wniosek o przyznanie pozwoleń (2)

**Lizenz|antrags (142) Lizenzantrag, Antrag auf Lizenz:** wniosek o pozwolenie (39), wniosek o wydanie pozwolenia (22), wniosek o pozwolenia (14), wniosek o wydanie świadectwa (3), wniosek o przyznanie pozwolenia (2), wniosek o przyznanie pozwoleń (2), wniosek o świadectwo (2), wniosek o wydanie (2), podanie o pozwolenie (1)

**Lizenzlerteilung (181) Erteilung der Lizenz:** wydawanie pozwoleń (65), wydane pozwolenie (12), wydanie pozwolenia (10), wystawianie pozwoleń (8), wydanie pozwoleń (4), wydawanie pozwolenia (4), wydawanie koncesji (3)

**Lizenz|exemplaren (2) Lizenzexemplar, Exemplar der Lizenz:** egzemplarz pozwolenia (1), egzemplarz świadectwa (1)

**Lizenz|gebühren (50) Lizenzgebühr, Gebühr für die Lizenz:** opłata licencyjna (20), należność licencyjna (7), opłata armatorów (2), koszt opłat licencyjnych (1), opłata abonamentowa (1)

**Lizenz|inhaber (144) Inhaber der Lizenz:** posiadacz licencji (51), posiadacz pozwolenia (28), posiadacz zezwolenia (6), licencjobiorca (2)

**Lizenz|verwaltung (2) Verwaltung der Lizenen:** administracja zezwoleń (1), zarządzanie licencjami (1)

**LKW-Verkehr (1) other:** ruch ciężarowy (1)

**LNGl-Terminal (5) other:** terminal LNG (4)

**Logbuch (107) idiom:** dziennik połowowy (42), dziennik okrętowy (7), dziennik pokładowy (3)

**Lohnkarte (2) other:** karta płacy (2)

**Lohnkosten (110) Kosten für Lohn:** płaca (4), koszt robocisty (3), koszt płac (2), koszt pracy (1), koszt wynagrodzenia (1)

**Lorbeer|blättern (1) Lorbeerblatt, Blätter des Lorbeers:** liść laurowy (1)

**Löschlanlagen (83) Löschanlage, Anlage zum Löschen:** urządzenie gaśnicze (61), urządzenie przeciwpożarowe (1)

**Losentscheid (5) Einscheidung mit dem Los:** losowanie (2)

**Losgröße (1) Größe des Loses:** rozmiar partii (1)

**Lösungslmittel (110) Mittel zur Lösung:** rozpuszczalnik (93)

**Lösungslvermögen (2) Vermögen der Lösung:** zdolność rozpuszczania (1)

**Luft|fahrt (175) Fahrt durch die Luft:** lotnictwo (50), żegluga powietrzna (15), transport lotniczy (9), lotnictwo cywilne (3), przemysł lotniczy (2)

**Luft|fahrzeugs (111) Luftfahrzeug, Fahrzeug in der Luft:** statek powietrzny (46), samolot (35)

**Luft|qualität (318) Qualität der Luft:** jakość powietrza (253)

**Luftraum (263) Raum in der Luft:** przestrzeń powietrzna (227)

**Luftraums (238) Luftraum, Raum in der Luft:** przestrzeń powietrzna (200), przestrzeń lotnicza (2)

**Luftsicherheit (157) Sicherheit in der Luft:** ochrona lotnictwa (35), bezpieczeństwo lotnictwa (21), bezpieczeństwo lotnicze (10), lotnictwo cywilne (2)

**Lüftungs|anlage (1) Anlage der Lüftung:** system wentylacyjny (1)

**Luft|verkehr (614) Verkehr in der Luft:** transport lotniczy (251), transport powietrzny (18), przewóz lotniczy (9)

**Luft|verkehrs (283) Luftverkehr, Verkehr in der Luft:** transport lotniczy (110)

**Luft|verschmutzung (200) Verschmutzung der Luft:** zanieczyszczenie powietrza (125), zanieczyszczenie atmosferyczne (26), zanieczyszczenie powietrza (6), zanieczyszczenie atmosfery (5)

**Luft|verunreinigung (114) Verunreinigung der Luft:** zanieczyszczenie powietrza (50), zanieczyszczenie powietrza (42), zanieczyszczenie atmosferyczne (1)

**Luft|weg (112) Weg durch die Luft:** droga powietrzna (43), droga lotnicza (9), transport lotniczy (1), trasa lotnicza (1)

**Mach|art (1) Art des Machens:** konstrukcja (1)

**Mager|milch (210) magere Milch:** mleko odtłuszczone (148), odtłuszczone mleko (22)

**Magnesium|oxid (60) Oxid des Magnesiums:** tlenek magnezu (52)

**Magnet|band (4) magnetische Band:** taśma magnetyczna (3)

**Mahl|zeiten (39) Mahlzeit, other:** posiłek (29), wyżywienie (1)

**Mahn|frist (7) gemahnte Frist:** okres wezwania (5)

**Makrol|Politik (1) other:** polityka makroekonomiczna (1)

**Makro|politik (7) other:** makropolityka (2), polityka makroekonomiczna (1)

**Management|plänen (5) Managementplan, Plan für das Management:** plan zarządzania (2)

**Management|strukturen (22) Managementstruktur, Struktur des Managements:** struktura zarządzania (12), struktura zarządzająca (1)

**Management|Wissen (1) Wissen über das Management:** wiedza o zarządzaniu (1)

**Maniok|wurzeln (30) Maniokwurzel, Wurzel des Manioks:** korzeń manioku (1)

**Marken|familie (1) Familie der Marken:** rodzina znaków towarowych (1)

**Markenfasern (1) Markenfaser, Faser der Marke:** włókno (1)

**Marktlabsprachen (1) Marktabsprache, Absprache auf den Markt:** zmowa rynkowa (1)

**Marktlakzeptanz (6) Akzeptanz am Markt:** rynkowa akceptacja (1), uznanie na rynku (1)

**Marktlanteilen (88) Marktanteil, Anteil am Markt:** udział w rynku (57), udział rynkowy (16), utrata udziałów (2), uczestnik rynku (1)

**Marktlanteil (1834) Anteil am Markt:** udział w rynku (1365), udział rynkowy (199), udział rynku (12), udział w rynku (7), część rynku (5), część udziału w rynku (2)

**Marktlanteils (249) Marktanteil, Anteil am Markt:** udział w rynku (183)

**Marklberichte (2) Marktbericht, Bericht vom Markt:** raport rynkowy (1)

**Marklbeteiligte (119) Beteiligte am Markt:** podmiot (47), uczestnik rynku (3), podmiot gospodarczy (2)

**Marklbeteiligter (33) Marktbeteiligte, Beteiligte am Markt:** podmiot (3), gracz rynkowy (1)

**Marklchancen (44) Marktchance, Chance für den Markt:** możliwość rynkowa (24), szansa na rynku (3), dobra możliwość rynkowa (1), korzyść rynkowa (1), potencjał rynkowy (1), szansa rynkowa (1)

**Marklefizienz (11) Effizienz der Märkte:** skuteczność funkcjonowania rynku (3), sprawność rynku (2), efektywność rynkowa (1), efektywność rynku (1), rynkowa skuteczność (1), skuteczne funkcjonowanie rynku (1), wydajność rynkowa (1)

**Märktelglobalisierung (1) Globalisierung der Märkte:** globalizacja rynków (1)

**Marktentwicklungen (95) Marktentwicklung, Entwicklung des Marktes:** rozwój rynku (16), zmiana na rynku (11), wydarzenie na rynku (8), tendencja rynkowa (6), zmiana rynkowa (5), zmiana zachodząca na rynku (4)

**Marktentwicklung (139) Entwicklung des Marktes:** rozwój rynku (57), rozwój na rynku (8), tendencja rynkowa (8), zmiana na rynku (8), trend rynkowy (5), rozwój sytuacji rynkowej (4), ewolucja rynku (3), rozwój rynków (2), sytuacja rynkowa (2), wydarzenie na rynku (2)

**Marktkapitalisierung (9) Kapitalisierung des Marktes:** kapitalizacja rynku (3), kapitalizacja rynkowa (2)

**Marktkrise (2) Krise des Marktes:** kryzys rynkowy (2)

**Marktlage (652) Lage auf dem Markt:** sytuacja na rynku (267), sytuacja rynkowa (129), sytuacja rynku (18), sytuacja na rynkach (16), okoliczność rynkowa (1), rozwój rynku (1)

- Marktmacht (156) *Macht des Marktes*:** pozycja rynkowa (56), siła rynkowa (43), pozycja na rynku (9), dominująca pozycja (3), siła rynku (2)
- Marktmechanismen (102) *Marktmechanismus, Mechanismus des Marktes*:** mechanizm rynkowy (91), mechanizm rynku (4), siła rynkowa (2)
- Marktmöglichkeiten (2) *Marktmöglichkeit, Möglichkeit auf dem Markt*:** możliwość rynkowa (1)
- Marktlöffnung (168) *Öffnung der Märkte*:** otworzenie rynku (96), otwarcie rynków (17), otwieranie rynku (10), otworzenie dostępu do rynku (4), otwarcie rynkowe (3), otwieranie rynków (3)
- Marktorganisationen (336) *Marktorganisation, Organisation der Märkte*:** organizacja rynków (160)
- Marktorganisation (5573) *Organisation der Märkte*:** organizacja rynku (4463), organizacja rynków (908), organizacja sektora (1)
- Marktparität (5) *Parität am Markt*:** kurs rynkowy (1), kurs wymiany (1), kurs zanotowany (1)
- Marktposition (77) *Position am Markt*:** pozycja rynkowa (22), pozycja na rynku (18), obecność na rynku (1)
- Marktpreise (232) *Marktpreis, Preis auf dem Markt*:** cena rynkowa (175), rynkowa cena (8), cena na rynkach (4), cena na rynku (3), wartość rynkowa (3)
- Marktpreisen (214) *Marktpreis, Preis auf dem Markt*:** cena rynkowa (197), cena na rynku (2), wartość rynkowa (2)
- Marktpreis (274) *Preis auf dem Markt*:** cena rynkowa (204)
- Marktrealitäten (6) *Marktrealität, Realität des Marktes*:** realia rynkowe (1), rzeczywistość rynkowa (1), rzeczywisty warunek na rynku (1), sytuacja rynkowa (1), warunek rynkowy (1)
- Marktreife (22) *Reife für den Markt*:** dojrzewanie rynku (8), wprowadzenie na rynek (1)
- Marktsegment (129) *Segment des Marktes*:** segment rynku (56), segment rynkowy (4), sektor rynku (1)
- Marktsituation (134) *Situation des Marktes*:** sytuacja na rynkach (45), sytuacja rynkowa (36), sytuacja na rynku (24)
- Marktlstörungen (164) *Marktstörung, Störung des Marktes*:** zakłócenie na rynku (101), zakłócenie rynku (17), zakłócenie na rynkach (3), zaburzenie rynku (2)
- Marktlstörung (87) *Störung des Marktes*:** zakłócenie rynku (38), zakłócenie na rynku (24), rynek zakłóceń (14), zakłócenie rynkowe (2), zakłócenie sprzedaży (2), zaburzenie na rynku (1)
- Marktteilnehmer (975) *Teilnehmer des Marktes*:** podmiot (480), uczestnik rynku (129), podmiot gospodarczy (19), podmiot działający na rynku (9)
- Marktteilnehmern (295) *Marktteilnehmer, Teilnehmer des Marktes*:** podmiot (139)
- Marktlumsetzung (3) *Umsetzung am Markt*:** powielanie rynkowe (1), wprowadzenie na rynek (1)
- Marktverhalten (28) *Verhalten der Märkte*:** zachowanie rynkowe (19), zachowanie rynku (2)
- Marktversagen (118) *Versagen des Marktes*:** niepowodzenie rynkowe (36), niedoskonałość rynku (7), nieprawidłowość na rynku (5), niesprawność rynku (3), zawodność rynku (3), niedociągnięcie rynku (2)
- Marktwert (152) *Wert auf dem Markt*:** wartość rynkowa (124), rynkowa wartość (2), wartość rynku (2)
- Marktzugang (309) *Zugang zum Markt*:** dostęp do rynku (240)
- Marktzugangs (99) *Marktzugang, Zugang zum Markt*:** dostęp do rynku (58), dostęp do rynków (30), dostęp na rynek (1), dostęp rynkowy (1), dostępność do rynków (1), wejście na rynek (1)
- Maschenöffnungen (77) *Maschenöffnung, Öffnung der Maschen*:** rozmiar oczek (10), rozmiar oczek sieci (7), rozmiar oczka (6), wielkość oczek (2), wielkość oczek sieci (2), wielkość oka sieci (1)
- Maschenöffnung (295) *Öffnung der Maschen*:** rozmiar oczek (84)
- Maschinenltypen (2) *Maschinentypus, Typ der Maschine*:** rodzaj maszyn (1)
- Maschinenltyp (6) *Typ der Maschine*:** typ urządzenia (2), rodzaj maszyn (1), typ urządzeń (1)
- Maßeinheit (120) *other*:** jednostka miary (16), jednostka pomiarowa (1)
- Massenentlassungen (43) *Massenentlassung, other*:** masowe zwolnienie (2), zwolnienie grupowe (2), zbiorowe zwolnienie (1), zwolnienie zbiorowe (1)
- Massenmarkt (5) *Markt der Masse*:** rynek masowy (4), rynek hurtowy (1)
- Massenrisiken (8) *Massenrisiko, other*:** ryzyko masowe (8)
- Massenverkehr (2) *other*:** komunikacja zbiorowa (2)
- Masselteilen (2) *Masseteil, other*:** masa częstek (2)
- Maßnahmenlbereichen (13) *Maßnahmenbereich, Bereich für Maßnahmen*:** obszar działań (6), obszar działania (3), obszar interwencji (2), obszar polityki (1)
- Maßnahmenlförderung (1) *Förderung von Maßnahmen*:** wspieranie działań (1)
- Maßnahmenlockerung (1) *Lockierung der Maßnahmen*:** złagodzenie środków (1)
- Maßnahmenlpaketen (2) *Maßnahmenpaket, Paket von Maßnahmen*:** działanie w ramach polityki (1)
- Maßnahmenlprioritäten (4) *Maßnahmenpriorität, Priorität der Maßnahmen*:** priorytet działania (4)
- Maßnahmenschema (1) *Schema der Maßnahme*:** matryca działań (1)
- Maßstab (150) *other*:** skala (63)
- Masterl-Stufe (3) *Stufe des Masters*:** studia magisterska (3)
- Mautgebühren (77) *Mautgebühr, other*:** opłata za przejazd (39), opłata drogowa (3), elektroniczna opłata drogowa (1)
- MDCl-Chef (1) *other*:** przywódca MDC (1)
- MEDAI-Sachverständige (6) *other*:** ekspert MEDA (6)
- Medienrechte (10) *Medienrecht, Recht in den Medien*:** prawo medialne (8)
- Medizinproduktes (361) *Medizinprodukt, medizinische Produkt*:** wyrób medyczny (302)
- Medizinprodukten (298) *Medizinprodukt, medizinische Produkt*:** wyrób medyczny (273), produkt leczniczy (1)
- Meeresforschung (93) *Forschung der Meere*:** badanie morza (84), nauka o morzu (1)
- Meerespolitik (77) *Politik der Meere*:** polityka morska (59)
- Meeresrschätzte (103) *Meeresschatz, Schatz aus dem Meer*:** zasób morski (47), morski zasób (5), zasób mórz (3), śródziemnomorski zasób (1), zasób morza (1)
- Meeresrschnecken (205) *Meeresrschnecke, Schnecke aus dem Meer*:** ślimak morski (196)
- Meeresumwelt (303) *Umwelt im Meer*:** środowisko morskie (246)
- Meeresverschmutzung (221) *Ver verschmutzung der Meere*:** zanieczyszczenie mórz (50), zanieczyszczenie morza (28), zanieczyszczenie morza (24), zanieczyszczenie mórz (10), zanieczyszczenie morskie (7), zanieczyszczenie wód morskich (2)
- Meereszone (1) *Zone des Meeres*:** obszar morski (1)
- Meerlforellen (5) *Meerforelle, idiom*:** pstrąg morski (2)
- Mehrfaehlbenennung (7) *mehrfaeche Benennung*:** wielokrotne wyznaczenie (1)
- Mehrheitsgruppen (1) *Mehrheitsgruppe, other*:** grupa większościowa (1)
- Mehrkosten (255) *other*:** dodatkowy koszt (150)
- Mehrwert (528) *other*:** wartość dodana (382), dodatkowa wartość (16), zwiększenie wartości (7), wartość dodatkowa (5)
- Mehrwert (86) *Mehrwert, other*:** wartość dodana (71), dodatkowa wartość (1)

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mehrzahl</b> (174) <i>other:</i> wiekszość (138)                                                                                                                                                                               | <b>Messaufgaben</b> (5) <i>Messaufgabe, Aufgabe des Messens:</i> zadanie pomiarowe (3)                                                                                                                                                         | <b>Minderheitsanteilen</b> (1) <i>Minderheitsanteil, Anteile der Minderheit:</i> mniejszościowy udział (1)                                                                                                                                                   |
| <b>Meinungsläußerung</b> (84) <i>Äußerung der Meinung:</i> wyrażanie opinii (16), wypowiedź (14), wyrażanie poglądów (3)                                                                                                          | <b>Messergebnis</b> (3) <i>gemessene Ergebnis:</i> pomiar (2)                                                                                                                                                                                  | <b>Minderheitsgruppen</b> (2) <i>Minderheitsgruppe, Gruppe der Minderheit:</i> grupa mniejszościowa (1), mniejszość (1)                                                                                                                                      |
| <b>Meinungsaustausch</b> (139) <i>Austausch der Meinungen:</i> wymiana poglądów (73), wymiana opinii (11)                                                                                                                         | <b>Messgeräte</b> (78) <i>Messgerät, messende Gerät:</i> przyrząd pomiarowy (40), urządzenie pomiarowe (5), pomiarowy rejestrator (3), wielofunkcyjne urządzenie (3), aparatura pomiarowa (1)                                                  | <b>Mindestangaben</b> (67) <i>Mindestangabe, mindeste Angabe:</i> minimum informacji (25), minimalna dane (3), podstawowa informacja (3), minimalna informacja (2), minimalna zawartość (2), minimum danych (1)                                              |
| <b>Meinungsverschiedenheiten</b> (134) <i>Meinungsverschiedenheit, Verschiedenheit der Meinungen:</i> spór (61), różnica zdań (5), różnica poglądów (3), różnica opinii (2)                                                       | <b>Messmethoden</b> (27) <i>Messmethode, Methode zum Messen:</i> metoda pomiarowa (12), metoda pomiaru (5), metoda pomiarów (1), pomiarowa metoda (1), technika pomiarowa (1), technika pomiaru (1)                                            | <b>Mindestanzahl</b> (138) <i>mindeste Anzahl:</i> minimalna liczba (80), minimalna ilość (7), minimalna częstotliwość (6)                                                                                                                                   |
| <b>Meldeländer</b> (2) <i>Meldeland, other:</i> państwo przedkładające sprawozdania (1)                                                                                                                                           | <b>Messverfahren</b> (77) <i>messende Verfahren:</i> metoda pomiaru (21), metoda pomiarów (11), metoda pomiarowa (4), procedura pomiarowa (4), procedura pomiarów (4), procedura pomiaru (2), metodologia pomiarów (1), technika pomiarowa (1) | <b>Mindestbehandlungen</b> (1) <i>Mindestbehandlung, mindeste Behandlung:</i> minimalna obróbka (1)                                                                                                                                                          |
| <b>Meldelpflicht</b> (90) <i>Pflicht zum Melden:</i> obowiązek zgłoszania (6), obowiązek sprawozdawczy (3), zgłoszanie obowiązkowe (3), obowiązek składania deklaracji (2), obowiązek zawiadomiania (2), obowiązek zgłoszenia (2) | <b>Metallpulvern</b> (4) <i>Metallpulver, Pulver aus Metall:</i> sproszkowany metal (4)                                                                                                                                                        | <b>Mindestbetrag</b> (117) <i>mindeste Betrag:</i> minimalna kwota (40), kwota minimalna (5), minimalna stawka (5), minimalny próg (3), płatność minimalna (2), stawka minimalna (2), minimalna cena (1)                                                     |
| <b>Meldesysteme</b> (7) <i>Meldesystem, System zum Melden:</i> system sprawozdawczy (2), system raportowania (1), system sprawozdawczości (1), system zgłoszania (1)                                                              | <b>Mietzahlung</b> (5) <i>Zahlung der Miete:</i> wynajem (5)                                                                                                                                                                                   | <b>Mindestdauer</b> (88) <i>mindeste Dauer:</i> minimalny okres (27), minimalna długość (5), minimalny czas trwania (5), minimalny okres trwania (4), minimalny okres obowiązywania (2), okres minimalny (2), minimalny czas obowiązywania (1)               |
| <b>Meldelvordrucke</b> (11) <i>Meldevordruck, Vordruck zum Melden:</i> formularz meldunkowy (1)                                                                                                                                   | <b>Migrationsbelangen</b> (2) <i>Migrationsbelang, Belang der Migration:</i> kwestia związana z migracją (1), polityka migracji (1)                                                                                                            | <b>Mindestdeckung</b> (4) <i>mindeste Deckung:</i> minimalne pokrycie (2), minimalna suma ubezpieczenia (1)                                                                                                                                                  |
| <b>Meldelzwecken</b> (1) <i>Meldezweck, other:</i> cel sprawozdawczy (1)                                                                                                                                                          | <b>Migrationsdrucks</b> (4) <i>Migrationsdruck, Druck zur Migration:</i> nacisk fali migracyjnej (1), presja migracyjna (1)                                                                                                                    | <b>Mindestdosis</b> (3) <i>mindeste Dosis:</i> minimalna dawka (3)                                                                                                                                                                                           |
| <b>Melkvorgangs</b> (2) <i>Melkvorgang, Vorgang des Melkens:</i> dojenie (2)                                                                                                                                                      | <b>Migrationsphänomen</b> (3) <i>Phänomen der Migration:</i> zjawisko migracji (2), zjawisko migracyjne (1)                                                                                                                                    | <b>Mindestdurchmesser</b> (6) <i>mindeste Durchmesser:</i> minimalna średnica (3)                                                                                                                                                                            |
| <b>Mengenart</b> (1) <i>Art der Menge:</i> rodzaj ilości (1)                                                                                                                                                                      | <b>Migrationsstrom</b> (90) <i>Migrationsstrom, Strom der Migration:</i> przepływ migracyjny (36), ruch migracyjny (12), fala migracyjna (3), napływ imigrantów (3), strumień migracji (3), fala migracji (2), strumień migracyjny (2)         | <b>Mindestgröße</b> (125) <i>mindeste Größe:</i> minimalny rozmiar (37), minimalna wielkość (34), minimalny wymiar (9), rozmiar minimalny (4), wielkość minimalna (4), minimalna powierzchnia (3), minimalna wielkość dopuszczalna (2), wymiar minimalny (1) |
| <b>Mengenkontingente</b> (3) <i>Mengenkontingent, Kontingent der Mengen:</i> kontygent ilościowy (3)                                                                                                                              | <b>Migrationsverwaltung</b> (2) <i>Verwaltung der Migration:</i> zarządzanie migracją (1)                                                                                                                                                      | <b>Mindestkapazität</b> (86) <i>mindeste Kapazität:</i> minimalna zdolność (26), minimalna liczba (2), minimalne natężenie (1), zdolność przewozowa (1)                                                                                                      |
| <b>Mengenkontingențen</b> (1) <i>Mengenkontingent, Kontingent der Menge:</i> kontygent ilościowy (1)                                                                                                                              | <b>Mikrochips</b> (8) <i>Mikrochip, other:</i> mikrochip (1)                                                                                                                                                                                   | <b>Mindestklauseln</b> (7) <i>Mindestklausel, other:</i> klauzula minimalna (6), klauzula minimum (1)                                                                                                                                                        |
| <b>Mengenschlüssel</b> (15) <i>Schlüssel für die Menge:</i> klucz ilościowy (9), skala ilościowa (3)                                                                                                                              | <b>Mikroorganismen</b> (362) <i>Mikroorganismus, other:</i> mikroorganizm (252)                                                                                                                                                                | <b>Mindestmaß</b> (419) <i>mindeste Maß:</i> minimum (163), minimalny poziom (23)                                                                                                                                                                            |
| <b>Menschenhandel</b> (207) <i>Handel mit Menschen:</i> handel ludźmi (161)                                                                                                                                                       | <b>Milchbehältern</b> (2) <i>Milchbehälter, Behälter für die Milch:</i> pojemnik na mleko (2)                                                                                                                                                  | <b>Mindestmenge</b> (207) <i>mindeste Menge:</i> minimalna ilość (128), ilość minimalna (20), minimalna liczba (7), minimalna wielkość (7), cena minimalna (3), minimalna produkcja (2), minimalny tonaż (2)                                                 |
| <b>Menschenhandels</b> (167) <i>Menschenhandel, Handel mit Menschen:</i> handel ludźmi (146)                                                                                                                                      | <b>Milchfett</b> (79) <i>Fett in der Milch:</i> tłuszcze mleczny (22), tłuszcze mleka (13), tłuszcze w mleku (9), tłuszcze z mleka (6)                                                                                                         | <b>Mindestnormen</b> (189) <i>Mindestnorm, mindeste Norm:</i> minimalna norma (94), minimalny standard (48), norma minimalna (12), minimalny wymóg (4)                                                                                                       |
| <b>Menschenleben</b> (83) <i>Leben der Menschen:</i> życie ludzkie (11), ludzkie życie (2), istnienie ludzkie (1)                                                                                                                 | <b>Milchsektor</b> (121) <i>Sektor der Milch:</i> sektor mleka (66), sektor mleczarski (7), sektor mleczny (1)                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Menschenrechte</b> (1314) <i>Menschenrecht, Recht des Menschen:</i> prawo człowieka (1231)                                                                                                                                     | <b>Militärloperation</b> (4) <i>militärische Operation:</i> operacja wojskowa (3), operacja militarna (1)                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Menschenwürde</b> (116) <i>Würde des Menschen:</i> godność człowieka (6), ludzka godność (5), godność ludzka (4), poszanowanie godności (4), godność osoby (3), godność osób (1)                                               | <b>Minderheitenangelegenheiten</b> (1) <i>Minderheitenangelegenheit, Angelegenheit von Minderheiten:</i> kwestia mniejszości (1)                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Messanlage</b> (5) <i>Anlage zum Messen:</i> instalacja pomiarowa (5)                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Messanlagen</b> (17) <i>Messanlage, Anlage zum Messen:</i> instalacja pomiarowa (12)                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Mindestpreise (103)** *Mindestpreis, mindeste Preis:* minimalna cena (48), cena minimalna (47)

**Mindestpreises (110)** *Mindestpreis, mindeste Preis:* cena minimalna (92), minimalna cena (10)

**Mindestpreis (441)** *mindeste Preis:* cena minimalna (284)

**Mindestquarantäne (1)** *other:* minimalna kwarantanna (1)

**Mindestreserven (79)** *Mindestreserve, mindeste Reserven:* rezerwa minimalna (1)

**Mindeststandards (213)** *Mindeststandard, mindeste Standard:* minimalny standard (74), minimalna norma (69), norma minimalna (7), standard minimalny (5)

**Mindestumfang (24)** *mindeste Umfang:* minimalny procent (6), minimalny odsetek (4), minimalny zakres (3), minimalna liczba (1), minimalna wielkość (1)

**Mindestvergütung (84)** *mindeste Vergütung:* minimalne wynagrodzenie (52), wynagrodzenie minimalne (13), niskie wynagrodzenie (7), minimalna kwota wynagrodzenia (1)

**Mindestvorschriften (362)** *Mindestvorschrift, mindeste Vorschrift:* minimalne wymaganie (178)

**Mindestzahl (97)** *mindeste Zahl:* minimalna liczba (59), liczba minimalna (6), minimalna ilość (2), dopuszczalne minimum (1), mała ilość (1), wartość minimalna (1)

**Mindestzugangs (1)** *Mindestzugang, mindeste Zugang:* minimalny dostęp (1)

**Minerallöle (94)** *Mineralöl, mineralische Öl:* olej mineralny (88)

**Minerallressourcen (1)** *Mineralressource, other:* zasób mineralny (1)

**Minerallstoffe (81)** *Mineralstoff, mineralische Stoff:* minerał (27), składnik mineralny (22), substancja mineralna (2)

**Ministerkonferenz (81)** *Konferenz der Minister:* konferencja ministerialna (54), konferencja ministrów (13), ministerialna konferencja (4)

**Missstand (5)** *other:* niewłaściwe administrowanie (2)

**Mitgliedsländern (107)** *Mitgliedsland, Land als Mitglied:* państwo członkowskie (58)

**Mitgliedsstaaten (127)** *Mitgliedsstaat, Staat als Mitglied:* państwo członkowskie (55)

**Mitgliedstaaten (101545)** *Mitgliedstaat, Staat als Mitglied:* państwo członkowskie (27939)

**Mitgliedstaates (1245)** *Mitgliedstaat, Staat als Mitglied:* państwo członkowskie (187)

**Mitgliedstaat (36243)** *Staat als Mitglied:* państwo członkowskie (9377)

**Mitgliedstaats (11488)** *Mitgliedstaat, Staat als Mitglied:* państwo członkowskie (939)

**Mittellansatz (108)** *other:* budżet (63), środek (29), środek budżetowy (1)

**Mittellausstattung (429)** *Ausstattung mit Mitteln:* budżet (78)

**Mittelbedarf (172)** *Bedarf der Mittel:* potrzeba budżetowa (12), zapotrzebowanie na środki (10), potrzeba finansowa (2), zapotrzebowanie budżetowe (2)

**Mittelbindungen (1008)** *Mittelbindung, Bindung der Mittel:* zobowiązanie (435), zobowiązanie budżetowe (83)

**Mittelbindung (265)** *Bindung der Mittel:* zobowiązanie (105), zobowiązanie budżetowe (54)

**Mittelüberweisung (2)** *Überweisung der Mittel:* transfer środków (1)

**Mittelverwaltung (223)** *Verwaltung der Mittel:* zarządzanie funduszami (7), zarządzanie środkami (3)

**Mittelzuweisung (188)** *Zuweisung von Mitteln:* przydział środków (11), alokacja funduszu (7), alokacja środków (5), przydział zasobów (5), przydzielenie środków (4), środek przyznany (3)

**Mitwirkungspflicht (1)** *Pflicht zur Mitwirkung:* obowiązek współpracy (1)

**MKS-Epidemie (4)** *other:* epidemia pryszczyicy (3)

**Mobilitätspass (1)** *Pass der Mobilität:* paszport mobilności (1)

**Mobilitätsprogramm (4)** *Programm für die Mobilität:* program mobilności (3)

**Mobilitätsprojekte (4)** *Mobilitätsprojekt, Projekt zur Mobilität:* program na rzecz mobilności (1)

**Mobilitätsrechte (1)** *Mobilitätsrecht, Recht auf Mobilität:* prawo do swobodnego przemieszczania (1)

**Modernisierungsprogramm (10)** *Programm zur Modernisierung:* program modernizacji (8), program poprawy (2)

**Modernisierungsprojekt (2)** *Projekt für die Modernisierung:* projekt modernizacji (1)

**Monatsabschlüssen (1)** *Monatsabschluss, Abschluss des Monats:* miesięczne sprawozdanie (1)

**Monatsgebühren (1)** *Monatsgebühr, monatliche Gebühr:* miesięczna opłata (1)

**Monatsmitte (6)** *Mitte der Monate:* okres dwutygodniowy (2)

**Mönchsorden (2)** *Orden der Mönche:* zakon (1), zakon religijny (1)

**Montageaufwand (1)** *Aufwand bei der Montage:* praca montażowa (1)

**Mostläpfel (2)** *Mostapfel, other:* jabłko na cydr (1)

**Muldenfahrzeuge (6)** *Muldenfahrzeug, other:* wywrotka (5), koparka hydrauliczna (1)

**Multiplikatoreffekts (4)** *Multiplikatoreffekt, Effekt des Multiplikators:* efekt mnożnikowy (1)

**Multiplikatorwirkung (7)** *Wirkung des Multiplikators:* efekt mnożnikowy (1)

**Mundchirurgie (3)** *Chirurgie des Mundes:* chirurgia jamy ustnej (3)

**Mutterunternehmen (346)** *Unternehmen als Mutter:* przedsiębiorstwo dominujące (139), jednostka dominująca (69), zakład macierzysty (17), przedsiębiorstwo macierzyste (16), spółka dominująca (12), spółka macierzysta (4), zakład dominujący (2)

**Mutterunternehmens (128)** *Mutterunternehmen, Unternehmen als Mutter:* przedsiębiorstwo dominujące (46), jednostka dominująca (20), podmiot dominujący (5), spółka dominująca (5), przedsiębiorstwo macierzyste (4), zakład macierzysty (4), dominujące przedsiębiorstwo (1), macierzysty zakład (1)

**MVl-Projekte (1)** *MV-Projekt, other:* projekt średnich napięć (1)

**MWB1-Behandlung (8)** *none:* status MET (4)

**MWSl-Anträge (4)** *MWS-Antrag, other:* wniosek o MES (1), wniosek o przyznanie MES (1)

**Nabellende (1)** *Ende des Nabels:* piątka (1)

**Nachbarländern (184)** *Nachbarland, Land als Nachbarn:* państwo sąsiadujące (24), sąsiadni kraj (11), sąsiadujący kraj (10), państwo osiennie (4), sąsiadnie państwo (3), państwo sąsiadnie (2), sąsiadujące państwo (2)

**Nachbarmarkt (1)** *Markt der Nachbarn:* rynek sąsiadni (1)

**Nachbarschaftspolitik (284)** *Politik der Nachbarschaft:* polityka sąsiedztwa (240)

**Nachfolgemodell (6)** *nachfolgende Model:* następca modelu (3)

**Nachfolgeprotokolle (1)** *Nachfolgeprotokoll, other:* kolejny protokoł (1)

**Nachfrageseite (54)** *Seite der Nachfrage:* strona popytu (20)

**Nachfragewachstums (6)** *Nachfragewachstum, Wachstum der Nachfrage:* wzrost popytu (5)

**Nachhaltigkeitspolitiken (1)** *Nachhaltigkeitspolitik, Politik der Nachhaltigkeit:* polityka stabilności (1)

**Nachprüfungsystrem (35)** *System zur Nachprüfung:* system weryfikacji (26), mechanizm kontroli (4)

**Nachprüfungsverfahren (101)** *Verfahren zur Nachprüfung:* procedura odwoławcza (52), mechanizm odwoławczy (4), postępowanie odwoławcze (3), system monitorowania (2), proces monitorowania (1)

**Nachschulungsmaßnahmen (1)** *Nachschulungsmaßnahme, Maßnahme der Nachschulung:* aktualizacja kwalifikacji zawodowych (1)

**Nachweisformen (1)** *Nachweisform, Form des Nachweises:* potwierdzanie (1)

**Nadelmarke (1)** *Marke der Nadel:* marka igieł (1)

**Nagelplatten (4)** *Nagelplatte, Platte mit Nagel:* płytka kolczasta (4)

**Nährstoffe (87)** *Nährstoff, nährende Stoff:* substancja odżywcza (28), składnik odżywczy (19), składnik pokarmowy (9)

**Nahrungsmittel (160)** *Mittel der Nahrung:* środek spożywczy (41), produkt żywnościsty (5), produkt spożywczy (3), środek żywnościsty (2)

**Nahrungsmittel (505)** *Nahrungsmittel, Mittel als Nahrung:* środek spożywczy (136), żywność (90), produkt spożywczy (12), środek żywnościsty (3)

**Namensänderung (82)** *Änderung des Namens:* zmiana nazwy (64)

**Nanotechnologiestudien (1)** *Nanotechnologiestudie, Studie über die Nanotechnologie:* dziedzina nanotechnologii (1)

**Nationalrates (3)** *Nationalrat, nationale Rat:* rada narodowa (1)

**Natriumjodid (1)** *Jodid mit Natrium:* jodek sodu (1)

**Naturlfaser (1)** *natürliche Faser:* naturalne włókno (1)

**Naturlkatastrophen (459)** *Naturkatastrophe, Katastrophe für die Natur:* klęska żywiołowa (296)

**Naturlmedizin (1)** *Medizin aus der Natur:* medycyna naturalna (1)

**Naturlpark (1)** *other:* park naturalny (1)

**Naturlräumen (3)** *Naturraum, Raum der Natur:* naturalna strefa (1), obszar naturalny (1)

**Naturlschutz (97)** *Schutz der Natur:* ochrona przyrody (53), ochrona środowiska (4), ochrona środowiska naturalnego (1)

**Nebenkosten (518)** *other:* koszt dodatkowy (35), inny koszt (13), inny wydatek (8), powiązany koszt (5)

**Nebenprodukte (386)** *Nebenprodukt, other:* produkt uboczny (323)

**Nebenprodukten (104)** *Nebenprodukt, other:* produkt uboczny (65), wtórny produkt (1)

**Negativlbefund (78)** *negative Befund:* wynik negatywny (32), wynik ujemny (9), negatywny wynik (3), ujemny wynik (1)

**Nennspannungen (97)** *Nennspannung, other:* napięcie (62)

**Nettolgewicht (204)** *other:* masa nominalna (1)

**Netzbenutzer (6)** *Benutzer des Netzes:* użytkownik systemu (3), użytkownik sieci (2), użytkowanie sieci (1)

**Netzbetreiber (90)** *Betreiber der Netze:* operator sieci (39), operator systemu (12), operator sieciowy (9), dostawca sieci (1)

**Netzflügel (1)** *Flügel aus dem Netz:* skrzydło (1)

**Netzhöhe (1)** *höhe des Netzes:* wysokość sieci (1)

**Netzvorhaben (5)** *Vorhaben im Netz:* projekt sieciowy (2), projekt sieci (1)

**Netzwerke (180)** *Netzwerk, idiom:* sieć (138)

**Netzwerken (92)** *Netzwerk, idiom:* sieć (72), sieć powiązań (2), powiązanie (1), sieć kontaktów (1)

**Netzwerk (207)** *idiom:* sieć (132), sieć kontaktów (3), siatka (1), sieć placówek (1)

**Netzwerks (79)** *Netzwerk, idiom:* sieć (54)

**Netzzugang (117)** *Zugang zum Netz:* dostęp do sieci (55), udostępnienie sieci (3), dostęp w sieciach (1)

**Neulausrichtung (109)** : reorientacja (21), zmiana kierunku (8), ponowne skoncentrowanie (6), nowy kierunek (3), reorganizacja (3)

**Neulbewertung (327)** : ponowna ocena (159)

**Neulfestsetzung (83)** : korekta (5), aktualizacja wyceny (2), restrukturyzacja (2), reorganizacja (1), weryfikacja (1)

**Neulverpackung (6)** : przepakowywanie (3)

**Neuzulassungen (7)** *Neuzulassung, neue Zulassung:* nowe zezwolenie (4)

**Nichtanwendung (100)** *idiom:* niestosowanie (18), brak stosowania (2), zaprzestanie stosowania (2), brak zastosowania (1)

**Nichtlaufnahme (137)** *other:* niewłączenia (76)

**Nichtbeachtung (91)** *other:* nieprzestrzeganie (15), naruszenie (10), niezgodność (8), niespełnienie (5), naruszenie przepisów (2), niezgodność z postanowieniami (2), nieprzestrzeganie zasad (1), niezgodność z przepisami (1)

**Nichtdiskriminierung (364)** *other:* brak dyskryminacji (14)

**Nichtinhaltung (520)** : nieprzestrzeganie (81)

**Nichterfüllung (154)** *other:* nieprzestrzeganie (20), niedotrzymanie zobowiązań (4), niedopełnienie zobowiązań (2), nieprzestrzeganie obowiązków (2)

**Nichtfestsetzung (82)** *other:* nienakładania (11), nieustalania (3), zaniechanie ustalenia (3), brak ustalenia (2), fakt braku ustalenia (2), nieustalenie (2), fakt nieustalenia stawki (1), zaniechanie ustalania (1)

**Nicht-Gegenseitigkeit (1)** *other:* brak wzajemności (1)

**Nichtiglerklärung (487)** *other:* stwierdzenie nieważności (265)

**Nichtigkeitsklagen (6)** *Nichtigkeitsklage, Klage auf Nichtigkeit:* postępowanie o stwierdzenie nieważności (1), skarga o stwierdzenie nieważności (1), skarga o unieważnienie (1)

**Nichtmitarbeit (203)** *other:* brak współpracy (56), odmowa współpracy (31)

**Nichtübereinstimmung (148)** *other:* niezgodność (61), brak zgodności (20), niespójność (2)

**Nichtverbreitung (113)** *other:* nieujawniania (1), rozprzestrzenianie (1), zakaz rozprzestrzeniania (1)

**Nichtverletzung (9)** *other:* brak naruszenia (7)

**Niederlgang (94)** *other:* kryzys (25), upadek (2), proces schyłkowy (1), recessja (1), redukcja (1), tendencja spadkowa (1)

**Niederlassungslorte (6)** *Niederlassungsort, Ort der Niederlassung:* miejsce siedziby (1)

**Niederlassungsrecht (63)** *Recht auf Niederlassung:* prawo przedsiębiorczości (40), swoboda przedsiębiorczości (12), prawo zakładania przedsiębiorstw (1), swoboda gospodarcza (1), swoboda prowadzenia działalności gospodarczej (1)

**Niederlschrift (131)** *other:* protokół (74), zapis (2)

**Nierenkrebs (1)** *Krebs der Niere:* rak nerek (1)

**Nitratgehalt (9)** *Gehalt der Nitrate:* zawartość azotanów (4), poziom azotanów (3), poziom azotanu (1)

**NNI-Kluft (3)** *other:* technologia NN (1)

**Nomenklatursystem (9)** *System der Nomenklatur:* system nazewnictwa (9)

**Normalwert (1577)** *normale Wert:* wartość normalna (1037), normalna wartość (75)

**Normalwerts (931)** *Normalwert, normale Wert:* normalna wartości (96), wartość normalna (93), normalna wartość (6), zwykła wartość (2)

**Normenorganisationen (110)** *Normenorganisation, Organisation für Normen:* organizacja normalizacyjna (86), organ normalizacyjny (5), organizacja standaryzacji (3), instytucja normalizacyjna (2), jednostka normalizacyjna (1), organ standaryzacji (1)

**Normungslbedarf (3)** *Bedarf der Normung:* wymaganie normalizacyjne (1), wymóg normalizacyjny (1)

**Normungsgremien (118)** *Normungsgremium, Gremium zur Normung:* organ normalizacyjny (37), organizacja normalizacyjna (30), instytucja normalizacyjna (12), organy normalizacyjne (9), gremium normalizacyjne (1), instytucja normalizacji (1), instytucja standaryzująca (1), organ normalizacji (1)

**Normungslinitiativen (2)** *Normungslinitiativen, Initiative für die Normung:* inicjatywa normalizacyjna (1)

**Normungslorganisationen (22)** *Normungslorganisation, Organisation der Normung:* organizacja normalizacyjna (13), organ normalizacyjny (4)

**Normungsorganisation** (138) *Organisation der Normung:* organizacja normalizacyjna (131), organ normalizacji (1), organ normalizacyjny (1)

**Normungsprodukten** (2) *Normungsprodukt, Produkt zur Normung:* produkt normalizacji (1), produkt normalizacyjny (1)

**Normungsprozess** (14) *Prozess der Normung:* proces normalizacji (8), proces normalizacyjny (4), proces standaryzacji (1)

**Notfällen** (154) *Notfall, Fall der Not:* nagły przypadek (13), sytuacja krytyczna (11), sytuacja awaryjna (9), nagły wypadek (6), sytuacja nagła (6), sytuacja kryzysowa (5), nadzwyczajny przypadek (3)

**Notfall** (96) *other:* sytuacja krytyczna (14), nagły wypadek (6), sytuacja kryzysowa (5), nadzwyczajna sytuacja (3), nagły przypadek (3), przypadek awaryjny (3), sytuacja awaryjna (3), sytuacji zagrożenie (3)

**Notierungsort** (2) *Ort der Notierung:* miejsce notowania (2)

**Notifizierungsverfahren** (20) *Verfahren der Notifizierung:* procedura zgłoszenia (3), procedura powiadamiania (2), procedura zgłaszenia (1)

**Notimpfung** (176) *other:* szczepienie interwencyjne (7)

**Notignal** (3) *Signal der Not:* alarm o niebezpieczeństwie (3)

**Notverordnung** (1) *other:* zarządzenie nadzwyczajne (1)

**Notversorgung** (6) *other:* nagły wypadek (2), służba ratunkowa (1)

**Nuklearlarsenale** (1) *Nukleararsenal, nukleare Arsenal:* arsenał jądrowy (1)

**Nullgrenze** (1) *other:* zerowy limit (1)

**Nullpreisen** (2) *Nullpreis, other:* cena zerowa (2)

**Nullsatzes** (1) *Nullsatz, other:* zerowa stawka (1)

**Nutzerprofilen** (1) *Nutzerprofil, Profil des Nutzers:* profil użytkowników (1)

**Nutzfahrzeuge** (170) *Nutzfahrzeug, other:* pojazd użytkowy (49), pojazd ciężarowy (28), samochód ciężarowy (8), samochód dostawczy (8), pojazd przeznaczony (5), pojazd dostawczy (4), pojazd komercyjny (3), pojazd gospodarczy (2), pojazd mechaniczny (2)

**Nutztiere** (126) *Nutztier, other:* zwierzę hodowlane (29), zwierzę gospodarskie (28), zwierzę produkcyjne (4), zwierzę gospodarcze (3), zwierzę użytkowe (3)

**Nutzwärme** (6) *genutzte Wärme:* ciepło użytkowe (6)

**Oberbayern** (7) *obere Bayern:* góra Bawaria (1)

**Obergrenzen** (517) *Obergrenze, obere Grenze:* pułap (231), limit (59), pułap budżetowy (19), góra granica (12)

**Oberteil** (78) *obere Teil:* cholewka (55)

**Objektträger** (13) *Träger der Objekte:* szkiełko (11)

**Obstarten** (122) *Obstart, Art des Obstes:* rodzaj owoców (1)

**Obstbranntwein** (2) *Branntwein aus Obst:* wódka destylowana z owoców (1)

**OECDl-Beschluss** (78) *other:* decyzja ODCE (1)

**Offenlegungs (10) *Tableau zur Offenlegung:* segregacja rezerw międzynarodowych (2), pozycja inwestycyjna (1)**

**Öffentlichkeitsarbeit** (98) *Arbeit an der Öffentlichkeit:* komunikacja społeczna (3), promocja organizacji (3), kampania informacyjna (2), działanie informacyjne (1)

**Öffentlichkeitsbeteiligung** (87) *Beteiligung der Öffentlichkeit:* udział społeczeństwa (77), uczestnictwo społeczeństwa (2), społeczny udział (1), udział publiczny (1), udział społeczny (1)

**Öffnungszeit** (1) *Zeit der Öffnung:* godzina otwarcia (1)

**OFIMERl-Website** (4) *other:* strona internetowa Ofimer (2)

**OGAWl-Überprüfung** (1) , *other:* przegląd UCITS (1)

**Ökoeffizienz** (7) *other:* wydajność ekologiczna (3), efektywność ekologiczna (1)

**Ökolpunkte** (94) *Ökopunkt, idiom:* ekopunkt (69)

**Ökolregion** (4) *other:* ekoregion (1)

**Ökol-Systeme** (1) *Öko-System, other:* ekosystem (1)

**Oktanzahl** (1) *Zahl der Oktane:* liczba oktanowa (1)

**Ölbäume** (90) *Öbaum, other:* drzewo oliwne (57), drzewo oliwkowe (4), drzewko oliwne (1)

**Öllbehälter** (10) *Behälter mit Öl:* kadź (2), kadź zawierająca oliwę (1)

**Ölleinnahmen** (4) *Öleinnahme, Einnahme aus dem Öl:* dochód z ropy naftowej (2)

**Olivenanbau** (80) *Anbau von Oliven:* uprawa oliwek (49), plantacja oliwek (5), uprawa drzew oliwnych (2), uprawa drzew oliwkowych (1)

**Olivenbauern** (129) *Olivenbauer, Bauer der Oliven:* plantator oliwek (49), producent oliwek (25), producent oliwy (2), hodowca oliwek (1), producent olejów (1)

**Olivenhaine** (78) *Olivenhain, other:* gaj oliwny (45), plantacja oliwek (6), plantacja gajów oliwnych (1)

**Olivenöl** (1202) *Öl der Olive:* oliwa z oliwek (905), oliwka (18), olej z oliwek (12)

**Öllkategorie** (1) *Kategorie des Öles:* kategoria oliwy (1)

**Öllieferanten** (2) *Öllieferant, Lieferant des Öls:* dostawca olejów (1), dostawca oleju (1)

**Ölrapses** (5) *Ölraps, Raps für Öl:* rzepak oleisty (5)

**Ölssamen** (151) *Ölsaat, :* nasienie oleiste (18), roślina oleista (6)

**Online-Befragung** (1) *other:* konsultacja w sieci (1)

**Online-Zugang** (346) *other:* dostęp internetowy (1)

**Opferschutz** (9) *Schutz der Opfer:* ochrona ofiar (6)

**ÖPPI-Experten** (1) *ÖPP-Experte, other:* ekspert PPP (1)

**Oppunitätskosten** (7) *Kosten der Opportunität:* koszt alternatywny (3)

**Oppositionsmitglieder** (2) *Oppositionsmitglied, Mitglied der Opposition:* członek opozycji (1)

**Optionskurses** (3) *Optionskurs, Kurs der Option:* cena wykonania opcji (1)

**Organisationsabläufe** (1) *Organisationsablauf, Ablauf der Organisation:* proces organizacyjny (1)

**Organisationsgrad** (9) *Grad der Organisation:* poziom organizacji (5), stopień zorganizowania (2), poziom zorganizowania (1), stopień organizacji (1)

**Organisationsleitung** (1) *Leitung der Organisation:* kierownictwo organizacji (1)

**Organisationsstruktur** (95) *Struktur der Organisation:* struktura organizacyjna (56)

**Originalbelege** (10) *Originalbeleg, originale Beleg:* oryginalny dokument (1), oryginał dokumentów (1), oryginal potwierdzeń (1)

**Ortszeit** (94) *Zeit am Ort:* czas (56), czas lokalny (5), miejscowa godzina (3), lokalny czas (2)

**Ortungsgeräte** (9) *Ortungsgerät, Gerät zur Ortung:* urządzenie lokalizacyjne (2)

**Ostlerweiterung** (4) *Erweiterung nach Osten:* rozszerzenie na wschód (3)

**Ostkarpaten** (1) *östliche Karpaten:* Karpaty wschodnie (1)

**Ostlseee** (286) *östliche See:* morze bałtyckie (212)

**Ostspitze** (1) *östliche Spitze:* strona wschodnia (1)

**OSZE-Büros** (2) *OSZE-Büro, other:* biuro OBWE (2)

**OSZE-Projekt** (1) *other:* projekt OBWE (1)

**OTCI-Derivaten** (11) *OTC-Derivat, other:* instrument OTC (2)

**Ozonkonzentration** (5) *Konzentration des Ozons:* stężenie ozonu (4)

**Ozonlschicht** (135) *Schicht aus Ozon:* warstwa ozonowa (120)

**Packgase** (1) *Packgas, Gas zum Packen:* gaz do pakowania (1)

**Packstelle** (102) *packende Stelle:* zakład pakowania (47), punkt pakowania (3), zakład pakujący (1)

**Packstellen** (130) *Packstelle, Stelle zum Packen:* zakład pakowania (72),

- punkt pakowania (3), ośrodek pakowania (2)
- Packstücke (78) Packstück, other:** opakowanie (47), jednostka opakowania (1)
- Packungslbeilage (112) Beilage in der Packung:** ulotka (50), instrukcja (12), ulotka informacyjna (4)
- Pädiatrielausschuss (103) other:** komitet pediatryczny (95)
- Palettenkisten (2) Palettenkiste, Kisten mit Paletten:** paleta ażurowa (2)
- Panzerlschutz (2) Schutz durch den Panzer:** opancerzenie (2)
- Parallelvorschlag (1) paralleler Vorschlag:** równoległy projekt (1)
- Parkplatz (2) Platz zum Parken:** parking samochodowy (1)
- Parlamentsmitglieder (6) Parlamentsmitglied, Mitglied des Parlamentes:** parlamentarzysta (3), członek parlamentu (2), poseł (1)
- Partnerländer (203) Partnerland, Land als Partner:** państwo partnerskie (31), kraj partnerski (11), partnerski kraj (5)
- Partnerländern (261) Partnerland, Land des Partners:** państwo partnerskie (44)
- Partnerland (84) Land als Partners:** państwo partnerskie (18), kraj partnerski (12), partnerski kraj (5)
- Partnerschaftslabkommen (110) partnerschaftliche Abkommen:** umowa o partnerstwie (70), porozumienie o partnerstwie (9), umowa partnerska (6), konwencja o partnerstwie (2), porozumienie partnerskie (2), umowa partnerstwa (2), umowa o współpracy (1)
- Partnerschaftslabkommens (80)**
- Partnerschaftsabkommen, partnerschaftliche Abkommen:** umowa o partnerstwie (57), umowa partnerska (6), porozumienie o partnerstwie (4), porozumienie partnerskie (2), umowa partnerstwa (2), konwencja o partnerstwie (1), umowa o współpracy (1)
- Passagierlabfertigung (4) Abfertigung der Passagiere:** obsługa pasażerów (4)
- Patentlanmeldung (26) Anmeldung zum Patent:** zgłoszenie patentowe (12), wniosek o patent (2), dokonanie zgłoszenia patentowego (1), rejestracja patentów (1), wniosek patentowy (1), zgłoszenie o patent (1)
- Patientendosen (3) Patientendosis, Dosis für Patienten:** dawka pacjenta (1)
- Pauschallbeihilfe (83) pauschale Beihilfe:** pomoc w formie ryczałtu (1), ryczałtowa pomoc (1), standardowa pomoc (1), stawka ryczałtowa (1), stawka ryczałtowej pomocy (1)
- Pauschallbürgschaft (13) pauschale Bürgschaft:** gwarancja ryczałtowa (11)
- Pauschallerstattung (24) pauschale Erstattung:** ryczałtowy zwrot (2)
- Personallaufstockungen (1) Personalaufstockung, Aufstockung des Personals:** zwiększenie zatrudnienia (1)
- Personallaufstockung (5) Aufstockung des Personals:** wzrost zatrudnienia (1), zwiększone zatrudnienie (1)
- Personallkosten (101) Kosten des Personals:** wydatek na personel (2), koszt pracy (1), pracowniczy koszt (1), wydatek personalny (1)
- Personallpolitik (83) Politik beim Personal:** polityka kadrowa (71), polityka personalna (4), polityka zatrudnienia (3), polityka pracownicza (1)
- Personenbeförderung (170) Beförderung von Personen:** przewóz osób (53), przewóz pasażerów (21), transport osób (16), przewóz pasażerski (11), transport pasażerski (2)
- Personengruppen (117) Personengruppe, Gruppe von Personen:** kategoria osób (25), grupa osób (18), grupa docelowa (3), kategoria pasażerów (2), grupa ludności (1)
- Personenschäden (23) Personenschaden, Schaden der Person:** szkoda na osobie (10), uszkodzenie ciała (5), szkoda osobista (1)
- Personenverkehr (334) Verkehr von Personen:** przepływ osób (63)
- Personenverkehrs (93) Personenverkehr, Verkehr von Personen:** przepływ osób (26), usługa pasażerska (8), przewóz osób (7), przewóz pasażerski (7), transport pasażerski (3), przewóz pasażerów (2), transport osób (2)
- Pestizidleinsatzes (8) Pestizideinsatz, Einsatz des Pestizids:** stosowanie pestycydów (3)
- Pestizidlindustrie (7) other:** producent pestycydów (1)
- Pestizidrückständen (68) Pestizidrückstand, Rückstand des Pestizids:** pozostałość pestycydów (53), pozostałość badanego pestycydu (1)
- PET-Folien (344) PET-Folie, other:** folia PET (250)
- Petrolläther (6) other:** eter naftowy (2)
- Pfändungslbeschlüsse (1) Pfändungsbeschluss, Beschluss über die Pfändung:** nakaz zajęcia rachunku bankowego (1)
- Pferdepest (95) Pest der Pferde:** pomór koni (83), choroba końska (1)
- Pflanzenarten (254) Pflanzenart, Art der Pflanze:** gatunek roślin (137)
- Pflanzengesundheit (87) Gesundheit von Pflanzen:** zdrowie roślin (51), zdrowotność roślin (2), zdrowotność upraw (1)
- Pflanzenschutz (636) Schutz der Pflanzen:** zdrowie roślin (417), ochrona roślin (48)
- Pflanzlgut (190) pflanzliche Gut:** materiał siewny (2), materiał uprawny (2)
- Pflanzkartoffeln (252) Pflanzkartoffel, Kartoffel zum Pflanzen:** sadziak (108), sadziak ziemniaka (64)
- Pflichtangaben (1) Pflichtangabe, Angabe als Pflicht:** obowiązek informacyjny (1)
- Phantasielbezeichnung (9) Bezeichnung als Phantasie:** nazwa wymyślona (4), osobienna nazwa (2)
- PHARE-Programms (28) PHARE-Programm, other:** program Phare (13), program PHARE (6), projekt Phare (1)
- Pilotprojekte (116) Pilotprojekt, other:** projekt pilotażowy (87), pilotażowy projekt (6), program pilotażowy (6), pilotażowa propozycja (1), poziom pilotażowy (1), przedsięwzięcie pilotażowe (1)
- Pilotprojekt (93) Projekt als Pilot:** projekt pilotażowy (57), pilotażowy projekt (12), pilotażowy program (4), program pilotażowy (3), działanie pilotażowe (1), projekt pilotowy (1)
- Pilzparasiten (1) Pilzparasit, Parasit als Pilz:** grzyb (1)
- Planstelle (78) other:** wakat na stanowisku (2)
- Planstellen (179) Planstelle, Stelle des Plans:** stanowisko (63)
- Planvertrags (2) Planvertrag, other:** umowa planowa (1)
- Planwirtschaft (4) other:** gospodarka planowa (1), gospodarka planowana (1)
- Plattenlabels (2) Plattenlabel, other:** wytwórnia płytowa (2)
- Plausibilitätsprüfung (1) Prüfung auf Plausibilität:** weryfikacja wiarygodności (1)
- Plenarsaal (14) other:** sala plenarna (1)
- Plenaritagung (477) other:** sesja plenarna (209)
- Podiumsdiskussion (1) Diskussion auf dem Podium:** dyskusja panelowa (1)
- Politielaustausch (1) Austausch der Politik:** wymiana polityk (1)
- Politikbereiche (412) Politikbereich, Bereich der Politik:** polityka (96), obszar polityki (70)
- Politikbereichen (534) Politikbereich, Bereich der Politik:** polityka (220), obszar polityki (95), dziedzina polityki (43)
- Politikfeld (8) Feld der Politik:** polityka (3), dziedzina polityki (1), obszar polityki (1)
- Politiatformulierung (11) Formulierung der Politik:** opracowywanie polityki (3), opracowanie kierunków polityki (1)
- Politikgestaltung (131) Gestaltung der Politik:** kształtowanie polityki (19), tworzenie polityki (17), kształtowanie polityk (13), opracowywanie polityk (7), proces tworzenia polityki (5), tworzenie polityk (3), rozwój polityki (2)
- Politikinstrumente (14) Politikinstrument, Instrument der Politik:** instrument polityki (5), instrument polityczny (3), narzędzie polityki (1), polityczny instrument (1)

**Politikkoordinierung (3) Koordinierung der Politik:** koordynacja polityk (1)

**Politikumsetzung (7) Umsetzung der Politik:** wdrażanie polityk (4), realizowanie polityki (1)

**Polizeibeamter (3) Polizeibeamte, Beamte der Polizei:** oficer policji (1), policjant (1)

**Polizeimission (170) Mission der Polizei:** misja policyjna (146), misja policii (1)

**Positivliste (77) positive Liste:** wykaz pozytywny (26), pozytywny wykaz (11), lista pozytywna (4), pozytywna lista (4), lista pozytywów (1)

**Postdienste (164) Postdienst, Dienst der Post:** usługa pocztowa (127), służba pocztowa (2)

**Postdienstes (5) Postdienst, Dienst der Post:** usługa pocztowa (3)

**Postweg (351) other:** droga pocztowa (2)

**PPV|Präsidium (2) other:** prezydium WZP (1)

**Präferenzabkommen (194) präferentielle Abkommen:** umowa preferencyjna (147), porozumienie preferencyjne (35), preferencyjna umowa (3), układ preferencyjny (2)

**Präferenzbehandlung (88) präferentielle Behandlung:** preferencyjne traktowanie (31), traktowanie preferencyjne (21), preferencja taryfowa (9), uprzewilejowane traktowanie (2), traktowanie taryfowe (1)

**Präferenzregelung (95) Regelung der Präferenz:** porozumienie preferencyjne (19), uzgodnienie preferencyjne (13), system preferencyjny (10), ustalenie preferencyjne (10), zasada preferencyjna (5), traktowanie preferencyjne (4), preferencyjne uzgodnienie (3), system preferencji (2), umowa preferencyjna (2)

**Präferenzzucker (101) other:** cukier preferencyjny (80), preferencyjny cukier (4)

**Prämienlansprüche (157) Prämienanspruch, Anspruch auf die Prämie:** prawo do premii (70), uprawnienie do premii (22), uprawnienie do dopłat (5)

**Prämienlanspruch (5) Anspruch auf die Prämie:** prawo do premii (1)

**Prämienhöhe (5) Höhe der Prämie:** wysokość premii (2), kwota premii (1)

**Prämienregelungen (16) Prämienregelung, Regelung der Prämien:** system premii (9), program pomocy (1), program premiowania (1)

**Prämienregelung (135) Regelung der Prämien:** system premii (100), system dopłat (4), system premiowy (3), program premiowania (2)

**Prämiensystems (1) Prämiensystem, System der Prämien:** system składek (1)

**Präventionsdienste (1) Präventionsdienst, Dienst der Prävention:** usługa prewencyjna (1)

**Präventivdiplomatie (1) präventive Diplomatie:** dyplomacja prewencyjna (1)

**Präventivmaßnahmen (82) Präventivmaßnahme, präventive Maßnahme:** środek zapobiegawczy (27), działanie prewencyjne (11), środek prewencyjny (6), działanie zapobiegawcze (5), środek zapobiegający (4), środek zapobiegania (4), akcja zapobiegawcza (2), krok prewencyjny (1), rzecz zapobiegania (1)

**Preisableitung (1) Ableitung des Preises:** cena pochodna (1)

**Preisabsprachen (15) Preisabsprache, Absprache über die Preise:** porozumienie cenowe (3), ustalanie cen (3), koordynowanie cen (1)

**Preisanstiegen (1) Preisanstieg, Anstieg der Preise:** wzrost cen (1)

**Preisanstieg (108) Anstieg der Preise:** wzrost cen (52), wzrost ceny (15), podwyżka cen (8), podwyżka (7), podwyżka ceny (3), podwyższenie cen (2), wzrost kosztu (1)

**Preisdruck (152) Druck der Preise:** presja cenowa (54), spadek cen (17), obniżenie cen (9), nacisk na ceny (6), presja na ceny (6), nacisk cenowy (3), zaniedbanie cen (3), tłumienie cen (2), zaniedbanie cen (2)

**Preisdumping (2) Dumping der Preise:** cenowy dumping (1), dumping cenowy (1)

**Preisentwicklung (179) Entwicklung der Preise:** rozwój cen (34), zmiana cen (29), ewolucja cen (14), tendencja cenowa (10), trend cenowy (5), zmiana ceny (4), ewolucja ceny (3), wahanie cen (2), zmiana w cenach (2)

**Preisfestsetzung (87) Festsetzung des Preises:** ustalanie cen (30), ustalenie ceny (12), ustalenie cen (2), określanie cen (1), ustalanie należności (1)

**Preisgelder (9) Preisgeld, Geld als Preis:** nagroda (2), nagroda konkursowa (1)

**Preislage (128) Gestaltung der Preise:** ustalanie cen (9), kształtowanie cen (2), oszacowanie kosztów (2), ustalanie ceny (2), ustalanie opłat (2)

**Preislindexes (2) Preisindex, Index für den Preis:** wskaźnik cen (2)

**Preiskalkulation (6) Kalkulation des Preises:** kalkulacja cen (1)

**Preiskorrelation (1) Korrelation der Preise:** korelacja cen (1)

**Preismanipulation (9) Manipulation des Preises:** manipulacja cenowa (5), manipulowanie cenami (2)

**Preisnachlässe (84) Preisnachlass, Nachlass auf den Preis:** rabat (25), bonifikata (10), upust (7), obniżka cen (5), obniżka ceny (1), obniżka w cenach (1)

**Preisniveau (210) Niveau der Preise:** poziom cen (139), poziom cenowy (9), poziom ceny (6)

**Preisniveaus (95) Preisniveau, Niveau der Preise:** poziom cen (67), poziom cenowy (4), poziom ceny (1), poziom opłat (1)

**Preisschwankungen (78) Preis schwankung, Schwankung des Preises:** wahanie cen (37), wahanie cenowe (6), zmienność cen (4), zmiana cen (3), fluktuacja cen (2), wahanie ceny (2), zmienność cenowa (2), zróżnicowanie cen (2)

**Preisstabilität (109) Stabilität der Preise:** stabilność cen (74), stabilność cenowa (13), stabilna cena (7), stabilizacja cen (4), stabilizacja cenowa (2), cenowa stabilność (1), ustabilizowanie cen (1)

**Preistrend (9) Trend der Preise:** trend cenowy (2), doświadczana tendencja cen (1), tendencja cen (1), tendencja cenowa (1)

**Preisunterbietung (282) Preisunterbieten, Unterbietung der Preise:** podcięcie cenowe (126)

**Preisunterschiede (118) Preisunterschied, preisliche Unterschied:** różnica cen (37), różnica w cenach (22), różnica cenowa (17), różnica w cenie (12), zróżnicowanie cen (5), różnica cen sprzedawy (3), różnica ceny (3), rozbieżność cenowa (1), zróżnicowanie w cenie (1)

**Preisverfall (55) Verfall der Preise:** spadek cen (31), obniżka cen (3), obniżenie cen (2), spadek ceny (1)

**Preisverfalls (7) Preisverfall, Verfall der Preise:** spadek cen (5), obniżka cen (1)

**Preisverringerung (1) Verringerung des Preises:** obniżenie ceny (1)

**Preiszuschläge (2) Preiszuschlag, Zuschlag auf den Preis:** marża (1)

**Pressedelikten (1) Pressedelikt, Delikt der Presse:** przestępstwo prasowe (1)

**Pressegruppe (1) Gruppe der Presse:** grupa prasowa (1)

**Primärleinkommen (6) primäre Einkommen:** pierwotny dochód (3), podstawowy dochód (3)

**Primärprodukt (10) Primärprodukt, primäre Produkt:** produkt początkowy (8), produkt pierwotny (1), produkt podstawowy (1)

**Primärsaldo (87) primäre Saldo:** saldo pierwotne (79), pierwotne saldo (4), podstawowy bilans (3)

**Primärzellen (3) Primärzelle, primäre Zelle:** pierwotne ognisko (2)

**Prioritätsfolge (1) Folge der Priorität:** hierarchia ważności (1)

**Privatbesitz (11) private Besitz:** własność prywatna (3), majątek osobisty (1)

**Privatdetektiven (1) Privatdetektiv, private Detektiv:** prywatny detektyw (1)

**Privathäuser (2) Privathaus, privates Haus:** dom prywatny (2)

**Privathaushalten (22) Privathaushalt, private Haushalt:** gospodarstwo

domowe (13), prywatne gospodarstwo domowe (4), dom prywatny (1)

**Privatisierungs|prozesses (10) Privatisierungsprozess, Prozess der Privatisierung:** proces prywatyzacji (5), proces prywatyzacyjny (3), prywatyzacja (2)

**Privatisierungs|verfahren (6) Verfahren der Privatisierung:** prywatyzacja (2), postępowanie prywatyzacyjne (1), procedura prywatyzacyjna (1), proces prywatyzacji (1), proces prywatyzacyjny (1)

**Privatleuten (4) Privateute, private Leute:** osoba prywatna (3)

**Privat|personen (242) Privatperson, private Person:** osoba prywatna (106)

**Privat|rechts (83) Privatrecht, private Recht:** prawo prywatne (71), prywatne prawo (2)

**Privat|sektor (149) private Sektor:** sektor prywatny (118), prywatny sektor (1)

**Privat|sektors (109) Privatsektor, private Sektor:** sektor prywatny (91), prywatny sektor (2), inwestor prywatny (1), inwestycja prywatna (1), jednostka prywatna (1)

**Privat|sphäre (253) private Sphäre:** prywatność (193), życie prywatne (10), sfera życia prywatnego (2), sfera prywatna (1)

**Privat|wirtschaft (156) private Wirtschaft:** sektor prywatny (114), prywatny sektor (3), przedsiębiorstwo prywatne (2)

**Probeflächen (2) Probefläche, Fläche der Probe:** powierzchnia obserwacyjna (1)

**Probenanalyse (104) Analyse der Proben:** analiza próbek (2)

**Problemlösung (9) Lösung des Problems:** rozwiązywanie problemów (5), rozwiązanie problemu (2)

**Produkt|familie (161) Familie der Produkte:** rodzina wyrobów (92), rodzina produktów (10), grupa wyrobów (3)

**Produkt|formeln (1) Produktformel, Formel für das Produkt:** receptura wyrobów (1)

**Produkt|gruppe (323) Gruppe des Produktes:** grupa produktów (212), grupa wyrobów (20), grupa towarowa (15), kategoria produktów (9), grupa produktu (6), kategoria wyrobów (1)

**Produkt|information (21) Information über das Produkt:** informacja o produkcie (13), informacja o produkcji (1)

**Produktions|anlagen (199) Produktionsanlage, Anlage zur Produktion:** urządzenie produkcyjne (44), zakład produkcyjny (42), obiekt produkcyjny (5), urządzenie do produkcji (5), infrastruktura produkcyjna (3), instalacja produkcyjna (3), jednostka produkcyjna (3)

**Produktions|arten (4) Produktionsart, Art der Produktion:** rodzaj produkcji (4)

**Produktions|aufträge (7) Produktionsauftrag, Auftrag zur Produktion:** zamówienie na produkcję (6)

**Produktions|beihilfe (113) Beihilfe für die Produktion:** pomoc produkcyjna (84), pomoc do produkcji (11), kwota pomocy (1), płatność produkcyjna (1), pomoc na produkcję (1)

**Produktions|betrieb (17) Betrieb zur Produktion:** jednostka produkcyjna (3), produkcja prowadzona (3)

**Produktions|kapazität (1019) Kapazität zur Produktion:** zdolność produkcyjna (410), moc produkcyjna (373), możliwość produkcyjna (28), zdolność produkcji (13), wydajność produkcji (6), wydajność produkcyjna (5)

**Produktions|kosten (851) Kosten der Produktion:** koszt produkcji (148), koszt wytwarzania (4), koszt wytwórzania (4), cena produkcji (2)

**Produktions|lage (5) Lage der Produktion:** sytuacja produkcji (1), sytuacja produkcyjna (1)

**Produktions|menge (102) Menge der Produktion:** wielkość produkcji (75), poziom produkcji (3), ilość produkcji (1), ilość produkowana (1), wielkość wyprodukowana (1)

**Produktions|plänen (1) Produktionsplan, Plan für die Produktion:** plan produkcyjny (1)

**Produktions|stätte (85) Stätte der Produktion:** zakład produkcyjny (25), miejsce produkcji (11), obiekt produkcyjny (1), zakład produkujący (1)

**Produktions|stätten (121) Produktionsstätte, Stätte der Produktion:** zakład produkcyjny (25), miejsce produkcji (9), urządzenie produkcyjne (5), instalacja produkcyjna (3), obiekt produkcyjny (3), ośrodek produkcji (3)

**Produktions|systeme (46) Produktionsystem, System der Produktion:** system produkcji (23), system produkcyjny (6)

**Produktions|tätigkeit (36) Tätigkeit in der Produktion:** działalność produkcyjna (21), działalność wytwarzca (4), działanie produkcyjne (1)

**Produktions|verfahren (112) Verfahren zur Produktion:** metoda produkcji (34), proces produkcyjny (29), proces produkcji (10), metoda produkcyjna (4), praktyk produkcji (2), proces technologiczny (2), praktyka produkcyjna (1)

**Produktions|volumen (95) Volumen der Produktion:** wielkość produkcji (62), skala produkcji (1), wolumen produkcji (1)

**Produktions|volumens (30) Produktionsvolumen, Volumen der Produktion:** wielkość produkcji (23), poziom produkcji (2)

**Produktivitätsanstieg (3) Anstieg der Produktivität:** wzrost produktywności (1)

**Produkt|kosten (1) Kosten des Produkts:** koszt produktów (1)

**Produkt|märkten (17) Produktmarkt, Markt der Produkte:** rynek produktów (7)

**Produkt|mix (77) Mix der Produkte:** asortyment produktów (28), asortyment produktu (12), asortyment wyrobów (7), gama produktów (2), łączenie produktów (2), wachlarz produktu (2), zestaw produktów (2), asortyment towarów (1), różnorodność produktów (1)

**Produkt|normen (6) Produktnorm, Norm für das Produkt:** norma produktów (2)

**Produkt|platzierungen (2) Produktplatzierung, Platzierung der Produkte:** lokowanie produktu (2)

**Produkt|prüfungen (2) Produktprüfung, Prüfung der Produkte:** badanie produktów (1)

**Programm|ergänzung (13) Ergänzung des Programms:** uzupełnienie programu (1)

**Programm|erungsrahmens (2) Programmierungsrahmen, Rahmen für die Programmierung:** rama programowa (1)

**Programm|koordinierung (2) Koordinierung der Programme:** koordynacja programu (1)

**Programm|planung (411) Planung der Programme:** programowanie (223)

**Programm|verlängerung (1) Verlängerung des Programms:** przedłużenie programu (1)

**Programm|ziele (115) Programmziel, Ziel des Programmes:** cel programu (70), cel programów (6), cel programowy (3), cel planowania (2)

**Projekt|ende (10) Ende des Projektes:** zakończenie projektu (6)

**Projekt|erträgen (1) Projekttertrag, Ertrag des Projektes:** dochód z projektu (1)

**Projekt|größe (5) Größe des Projekts:** rozmiar projektu (4), wielkość projektów (1)

**Projekt|management (16) Management des Projektes:** zarządzanie projektami (7), zarządzanie projektem (2), kierownictwo projektów (1)

**Projekt|vorschlags (1) Projektvorschlag, Vorschlag für den Preis:** wniosek projektowy (1)

**Promotions|ebene (3) Ebene der Promotion:** poziom doktorancki (1)

**Protokoll|ausweis (27) Ausweis des Protokolls:** legitymacja (7)

**Prozent|punkte (756) Prozentpunkt, other:** punkt procentowy (620)

**Prozent|punkten (135) Prozentpunkt, other:** punkt procentowy (110)

**Prozent|punkt (240) other:** punkt procentowy (205)

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Procentsatzes</b> (203) <b>Procentsatz, other:</b> wartość procentowa (11), wielkość procentowa (10), stawka procentowa (9), udział procentowy (8), wskaźnik akceptacji (6)                                                                                             | <b>Qualifikationsdefizite</b> (7) <b>Qualifikationsdefizit, Defizit bei der Qualifikation:</b> brak wykwalifikowanej siły roboczej (1)                                                           | <b>Radfahrzeuge</b> (84) <b>Radfahrzeug, Fahrzeug mit Rad:</b> pojazd kołowy (49)                                                                                                                 |
| <b>Prüfkonzepts</b> (33) <b>Prüfkonzept, Konzept des Prüfens:</b> badanie (15)                                                                                                                                                                                             | <b>Qualitätsanalysen</b> (4) <b>Qualitätsanalyse, Analyse der Qualität:</b> analiza jakościowa (4)                                                                                               | <b>Radlader</b> (2) <b>other:</b> ładowarka kołowa (2)                                                                                                                                            |
| <b>Prüfkriterien</b> (11) <b>Prüfkriterium, Kriterium beim Prüfen:</b> kryterium kwalifikacyjne (5), kryterium kontrolne (1), kryterium testowania (1), kryterium testowe (1)                                                                                              | <b>Qualitätsangaben</b> (4) <b>Qualitätsangabe, Angabe über die Qualität:</b> oznaczenie jakości (2), informacja o jakości (1)                                                                   | <b>Rahmenabkommen</b> (329) <b>Abkommen im Rahmen:</b> umowa ramowa (142)                                                                                                                         |
| <b>Prüflisten</b> (4) <b>Prüfliste, Liste zum Prüfen:</b> lista kontrolna (2), wykaz kontrolny (1)                                                                                                                                                                         | <b>Qualitätsbericht</b> (26) <b>Bericht über die Qualität:</b> raport jakości (3)                                                                                                                | <b>Rahmenabkommens</b> (155) <b>Rahmenabkommen, Abkommen als Rahmen:</b> umowa ramowa (96), porozumienie ramowe (12), ramowa umowa (6), ogólne porozumienie (2)                                   |
| <b>Prüfmustert</b> (2) <b>geprüfte Muster:</b> próbka (1)                                                                                                                                                                                                                  | <b>Qualitätskontrolle</b> (137) <b>Kontrolle der Qualität:</b> kontrola jakości (105), monitorowanie jakości (3), kontrola jakościowa (2)                                                        | <b>Rahmenbedingungen</b> (792) <b>Rahmenbedingung, Bedingung im Rahmen:</b> rama (188), warunek ramowy (87), ramowy warunek (14)                                                                  |
| <b>Prüfpräparate</b> (28) <b>Prüfpräparat, geprüfte Präparat:</b> poddawany badaniu produkt medyczny (1)                                                                                                                                                                   | <b>Qualitätskriterien</b> (70) <b>Qualitätskriterium, Kriterium für die Qualität:</b> kryterium jakości (32), kryterium jakościowe (22), norma jakości (2), standard jakości (1)                 | <b>Rahmenbeschlusses</b> (470) <b>Rahmenbeschluss, Beschluss im Rahmen:</b> decyzja ramowa (416)                                                                                                  |
| <b>Prüfsitz</b> (14) <b>geprüfte Sitz:</b> siedzenie doświadczalne (8), siedzenie do badań (1)                                                                                                                                                                             | <b>Qualitätsminderung</b> (15) <b>Minderung der Qualität:</b> obniżenie jakości (5), pogorszenie jakości (2), spadek jakości (1)                                                                 | <b>Rahmenbeschluss</b> (757) <b>Beschluss im Rahmen:</b> decyzja ramowa (671)                                                                                                                     |
| <b>Prüfungslämpter</b> (31) <b>Prüfungsamt, Amt zur Prüfung:</b> urząd badawczy (13), urząd kontrolny (9), urząd badający (8)                                                                                                                                              | <b>Qualitätsnormen</b> (271) <b>Qualitätsnorm, Norm der Qualität:</b> norma jakości (204), standard jakości (12), norma jakościowa (9), standard jakościowy (5), wymóg jakości (1)               | <b>Rahmenentscheidungen</b> (1) <b>Rahmenentscheidung, Entscheidung im Rahmen:</b> decyzja ramowa (1)                                                                                             |
| <b>Prüfungsarbeiten</b> (36) <b>Prüfungsarbeit, Arbeit als Prüfung:</b> praca kontrolna (16), działanie kontrolne (3), praca związana z kontrolą (1)                                                                                                                       | <b>Qualitätspolitik</b> (90) <b>Politik der Qualität:</b> polityka jakości (79), strategia jakości (1)                                                                                           | <b>Rahmenplänen</b> (11) <b>Rahmenplan, Plan im Rahmen:</b> plan ramowy (2)                                                                                                                       |
| <b>Prüfungsgesellschaften</b> (91) <b>Prüfungsgesellschaft, Gesellschaft zur Prüfung:</b> przedsiębiorstwo audytorów (9)                                                                                                                                                   | <b>Qualitätsicherung</b> (259) <b>Sicherung der Qualität:</b> zapewnienie jakości (81)                                                                                                           | <b>Rahmenprogramme</b> (83) <b>Rahmenprogramm, Programm im Rahmen:</b> program ramowy (69), ramowy program (7)                                                                                    |
| <b>Prüfungsverfahren</b> (49) <b>Verfahren zur Prüfung:</b> procedura weryfikacji (14), procedura audytu (6), procedura oceny (6), metoda badania (2), postępowanie wyjaśniające (2), procedura rozpatrywania (2), proces weryfikacji (1), przeprowadzanie weryfikacji (1) | <b>Qualitätsprung</b> (3) <b>Sprung in der Qualität:</b> przełom jakościowy (1), radykalna zmiana jakościowa (1)                                                                                 | <b>Rahmenprogramms</b> (570) <b>Rahmenprogramm, Programm im Rahmen:</b> program ramowy (482)                                                                                                      |
| <b>Prüfungszeugnis</b> (341) <b>Prüfungszeugnis, Zeugnis der Prüfung:</b> świadectwo (308)                                                                                                                                                                                 | <b>Qualitätsstandards</b> (95) <b>Qualitätsstandard, Standard der Qualität:</b> norma jakości (30), standard jakości (21), norma jakościowa (11), standard jakościowy (8), jakość standardów (1) | <b>Rahmenregelung</b> (127) <b>Regelung im Rahmen:</b> rama prawna (10), uregulowanie ramowe (5), przepis ramowy (4), rama regulacyjna (3), zasada ramowa (2)                                     |
| <b>Prüfverfahren</b> (1452) <b>Verfahren zum Prüfen:</b> metoda badań (494), metoda badania (189), postępowanie wyjaśniające (53), badanie (35), procedura dochodzenia (29), procedura badania (26), procedura kontrolna (23)                                              | <b>Qualitätsweine</b> (131) <b>Qualitätswein, other:</b> wino gatunkowe (61), gatunkowe wino (8), wino jakościowe (4)                                                                            | <b>Rahmenübereinkommen</b> (97) <b>Übereinkommen im Rahmen:</b> umowa ramowa (41), ramowa konwencja (31), konwencja ramowa (17)                                                                   |
| <b>Prüfverfahrens</b> (280) <b>Prüfverfahren, Verfahren zum Prüfen:</b> postępowanie wyjaśniające (86)                                                                                                                                                                     | <b>Qualitätswein</b> (119) <b>other:</b> wino gatunkowe (43), gatunkowe wino (8), markowe wino (1)                                                                                               | <b>Rahmenvereinbarung</b> (184) <b>Vereinbarung im Rahmen:</b> porozumienie ramowe (66), umowa ramowa (34), ramowa konwencja (2), ramowa umowa (2), ramowe porozumienie (2), umowa podstawowa (2) |
| <b>Prüfversuche</b> (1) <b>Prüfversuch, Versuch des Prüfens:</b> weryfikacja testów (1)                                                                                                                                                                                    | <b>Qualitätsziele</b> (89) <b>Qualitätsziel, Ziel der Qualität:</b> wskaźnik jakości (47), wymaganie jakościowe (5), cel jakościowy (4)                                                          | <b>Rahmenverordnung</b> (79) <b>Verordnung im Rahmen:</b> rozporządzenie ramowe (67), ramowe rozporządzenie (4)                                                                                   |
| <b>PSAI-Modele</b> (1) <b>PSA-Modell, other:</b> wzór SOI (1)                                                                                                                                                                                                              | <b>Quarantänezeit</b> (8) <b>Zeit der Quarantäne:</b> kwarantanna (6), okres kwarantanny (2)                                                                                                     | <b>Rahmenvertrag</b> (80) <b>Vertrag im Rahmen:</b> umowa ramowa (57), porozumienie ramowe (2), ramowa umowa (2)                                                                                  |
| <b>PSFI-Einführen</b> (27) <b>PSF-Einführ, other:</b> przywóz WPO (9), przywóz PSF (1)                                                                                                                                                                                     | <b>Quellensteuer</b> (118) <b>Steuer auf die Quelle:</b> podatek u źródła (60), podatek potrącony u źródła (1)                                                                                   | <b>Rahmenvorschriften</b> (121) <b>Rahmenvorschrift, Vorschrift im Rahmen:</b> przepis ramowy (68), rama przepisów (4), rama prawna (3), rama regulacyjna (3), ramowy przepis (2)                 |
| <b>Punktzahl</b> (8) <b>Zahl der Punkte:</b> liczba punktów (6)                                                                                                                                                                                                            | <b>Querverweise</b> (9) <b>Querverweis, other:</b> odesłanie (2), odnośnik (2), odniesienie krzyżowe (1), odwołanie (1), powiązanie (1)                                                          | <b>Raketenwerfer</b> (4) <b>Werfer der Raketen:</b> wyrzutnia rakiet (3)                                                                                                                          |
| <b>Push-Faktoren</b> (3) <b>Push-Faktor, other:</b> czynnik wywołujący (2)                                                                                                                                                                                                 | <b>Quotenregelung</b> (78) <b>Regelung der Quoten:</b> system kwot (45), system kontygentów (2)                                                                                                  | <b>Randlage</b> (756) <b>Lage am Rand:</b> peryferyjne położenie (37)                                                                                                                             |
| <b>Putativlehe</b> (1) <b>putative Ehe:</b> dominiowane małżeństwo (1)                                                                                                                                                                                                     | <b>Quotenverluste</b> (1) <b>Quotenverlust, Verlust der Quoten:</b> utracona kwota (1)                                                                                                           | <b>Randnummer</b> (2425) <b>Nummer am Rand:</b> motyw (1707)                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  | <b>Rangfolge</b> (95) <b>Folge der Ränge:</b> kolejność (15), hierarchia ważności (5),                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| porządek pierwszeństwa (5), ranking (4), hierarchiczna klasyfikacja (1)                                                                                                                               | (130), jednostka rozrachunkowa (5), jednostka obliczeniowa (2), jednostka obrachunkowa (2), jednostka rachunkowa (1)                                                                                                                                           |
| <b>Rangordnungen (1) Rangordnung, Ordnung des Ranges:</b> priorytet (1)                                                                                                                               | <b>Rechnungsführern (11) Rechnungsführer, Führer der Rechnung:</b> księgowy (11)                                                                                                                                                                               |
| <b>Ratifizierungsverfahrens (10) Ratifizierungsverfahren, Verfahren zur Ratifizierung:</b> procedura ratyfikacyjna (4), proces ratyfikacji (3), proces ratyfikacyjny (2)                              | <b>Rechnungsführers (119) Rechnungsführer, Führer der Rechnung:</b> księgowy (95), administrator rachunków (2), administrator rachunku (1)                                                                                                                     |
| <b>Ratsbeschlusses (139) Ratschluss, Beschluss des Rates:</b> decyzja rady (122)                                                                                                                      | <b>Rechnungsführung (352) Führung der Rechnung:</b> rachunkowość (88)                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ratslempfehlung (16) Empfehlung des Rates:</b> zalecenie rady (14)                                                                                                                                 | <b>Rechnungshofes (393) Rechnungshof, other:</b> trybunał obrachunkowy (208)                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ratsverordnung (745) Verordnung des Rates:</b> rozporządzenie rady (590)                                                                                                                           | <b>Rechnungshof (1291) idiom:</b> trybunał obrachunkowy (834)                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Rauchverhalten (1) Verhalten beim Rauchen:</b> zachowanie palaczy (1)                                                                                                                              | <b>Rechnungshofs (457) Rechnungshof, idiom:</b> trybunał obrachunkowy (295)                                                                                                                                                                                    |
| <b>Rauminhalt (17) Inhalt des Raumes:</b> pojemność (13), objętość (1)                                                                                                                                | <b>Rechnungsjahres (99) Rechnungsjahr, other:</b> rok obrachunkowy (33), rok budżetowy (21), rok obrotowy (3), rok podatkowy (1)                                                                                                                               |
| <b>Raumkomponenten (2) Raumkomponente, Komponente im Raum:</b> komponent kosmiczny (1)                                                                                                                | <b>Rechnungsjahr (125) Jahr der Rechnung:</b> rok obrachunkowy (45), rok budżetowy (27), rok podatkowy (4), rok obrotowy (3), okres obliczeniowy (2)                                                                                                           |
| <b>Raumplanung (46) räumliche Planung:</b> planowanie przestrzenne (14), zagospodarowanie przestrzenne (3), program planowania przestrzennego (1), zagospodarowanie terenu (1)                        | <b>Rechnungsprüfungen (85) Rechnungsprüfung, Prüfung der Rechnung:</b> audyt (44), kontrola (12), badanie sprawozdań finansowych (2), badanie sprawozdań (1), rewizja ksiąg (1)                                                                                |
| <b>RBMI-Einführen (15) RBM-Einfuhr, other:</b> przywóz KMS (8)                                                                                                                                        | <b>Rechnungsprüfung (138) Prüfung der Rechnungen:</b> audyt (54), rewizja ksiąg (6), kontrola sprawozdań (4), kontrolowanie rachunków (3), audyt finansowy (2), audyt rachunków (2), kontrola finansowa (2), kontrola księgowa (2), kontrola rachunkowości (2) |
| <b>RDFI-Abfalls (2) RDF-Abfall, other:</b> odpad OPB (1)                                                                                                                                              | <b>Rechtsakte (1177) Rechtsakt, rechtliche Akt:</b> akt (437), akt prawny (239), instrument prawny (78)                                                                                                                                                        |
| <b>Reagenzprodukt (3) other:</b> produkt odczynnika (2)                                                                                                                                               | <b>Rechtslakten (468) Rechtsakte, rechtliche Akte:</b> akt (150), akt prawny (126)                                                                                                                                                                             |
| <b>Reaktionsschritt (1) Schritt als Reaktion:</b> etap reakcji (1)                                                                                                                                    | <b>Rechtslakt (677) rechtliche Akt:</b> akt (205), akt prawny (192)                                                                                                                                                                                            |
| <b>Rebflächen (182) Rebfläche, Fläche mit Reben:</b> winnica (58), obszar uprawy winorośli (35), uprawa winorośli (12), obszar winorośli (8), obszar uprawy winorośli (2), obszar winnicy (2)         | <b>Rechtslakts (241) Rechtsakt, rechtliche Akt:</b> akt prawny (48)                                                                                                                                                                                            |
| <b>Rebsorte (37) Sorte der Rebe:</b> odmiana winorośli (21), odmiana winogron (2), gatunek winorośli (1), winogrona odmiany (1)                                                                       | <b>Rechtsanwälte (499) Rechtsanwalt, other:</b> adwokat (77)                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rebsorten (121) Rebsorte, Sorte der Reben:</b> odmiana winorośli (60), odmiana winogron (1)                                                                                                        | <b>Rechtsanwalt (489) Anwalt für das Recht:</b> adwokat (94)                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Rechenschaftspflicht (219) Pflicht zur Rechenschaft:</b> obowiązek odpowiedzialności (3), odpowiedzialność finansowa (3), zakres odpowiedzialności (2)                                             | <b>Rechtsbehelfe (284) Rechtsbehelf, rechtliche Behelf:</b> odwołanie (36), środek prawny (21)                                                                                                                                                                 |
| <b>Rechnungslabschlüsse (173) Rechnungsabschluss, Abschluss der Rechnung:</b> sprawozdanie finansowe (66), sprawozdanie końcowe (3)                                                                   | <b>Rechtsbehelf (245) rechtliche Behelf:</b> odwołanie (57)                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Rechnungslabschluss (126) Abschluss der Rechnung:</b> rozliczanie rachunków (12), rozliczenie rachunków (4), zamknięcie ksiąg (3), rozliczenie zgodności rachunków (2), sprawozdanie finansowe (2) | <b>Rechtsdurchsetzung (61) Durchsetzung der Rechte:</b> egzekwowanie prawa (22), egzekwowanie przepisów (7), egzekwowanie praw (4), stosowanie prawa (2), egzekwowanie przepisów prawnych (1), stosowanie przepisów prawa (1)                                  |
| <b>Rechnungsleinheiten (146) Rechnungseinheit, Einheit der Rechnung:</b> jednostka rozliczeniowa (105), jednostka rozrachunkowa (4), jednostka obliczeniowa (3)                                       | <b>Rechtssetzung (550) Setzung der Rechte:</b> stanowienie prawa (155)                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rechnungsleinheit (182) Einheit der Rechnung:</b> jednostka rozliczeniowa                                                                                                                          | <b>Rechtsformen (116) Rechtsform, rechtliche Form:</b> forma prawnia (23), status prawy (3), forma spółek                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                       | (2), instytucja prawnia (1), struktura prawa (1)                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsform (256) rechtliche Form:</b> forma prawnia (128)                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsgeschäft (97) rechtliche Geschäft:</b> czynność prawną (6)                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtshilfe (178) rechtliche Hilfe:</b> pomoc prawnia (48), współpraca sądowa (5), pomoc sądowa (4)                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtshoheit (78) rechtliche Hoheit:</b> jurysdykcja (22)                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinhaber (158) Inhaber der Rechte:</b> posiadacz prawa (47), właściciel praw (19), posiadacz praw (16), właściciel prawa (10), podmiot praw (7)                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinhabers (83) Rechtsinhaber, Inhaber der Rechte:</b> posiadacz prawa (35), właściciel praw (15), właściciel prawa (4), posiadacz praw (2)                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinstrumente (236) Rechtsinstrument, rechtliche Instrument:</b> instrument prawny (122), akt prawny (6), instrument legislacyjny (4), narzędzie regulacyjne (4), narzędzie prawne (3), środek prawný (2)                                               |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinstrumenten (98) Rechtsinstrument, rechtliche Instrument:</b> instrument prawny (44), akt prawny (8), prawny środek (3), instrument legislacyjny (2), instrument prawa (1), narzędzie prawne (1)                                                     |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinstrument (224) rechtliche Instrument:</b> instrument prawny (100), akt prawny (12), instrument legislacyjny (6)                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsinstruments (82) Rechtsinstrument, rechtliche Instrument:</b> instrument prawny (35), instrument legislacyjny (2), akt prawny (1), dokument prawny (1), narzędzie prawne (1)                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsirrtümern (1) Rechtsirrum, rechtliche Irrtum:</b> stosowanie prawa (1)                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtslage (135) rechtliche Lage:</b> sytuacja prawnia (50), stan prawni (15)                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsmittel (618) rechtliche Mittel:</b> środek prawný (27), środek odwoławczy (23), prawny środek (4)                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsnachfolger (104) rechtliche Nachfolger:</b> następca prawný (38), prawny następcy (6), spadkobierca (1)                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsordnungen (176) Rechtsordnung, rechtliche Ordnung:</b> system prawný (55), porządek prawný (16), system prawa (5), przepis prawný (2)                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsordnung (237) rechtliche Ordnung:</b> system prawný (49), porządek prawný (48), system prawa (3)                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtspersonen (138) Rechtsperson, rechtliche Person:</b> podmiot prawný (92), osoba prawná (29), podmiot prawný (2)                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtspersönlichkeit (272) Persönlichkeit des Rechts:</b> osobowość prawná (198)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Rechtsperson (154) rechtliche Person:</b> podmiot prawný (82), osoba prawná (40), jednostka prawná (2)                                                                                                                                                      |

**Rechtsrahmen (640) rechtliche Rahmen:** rama prawa (296), rama regulacyjna (111), rama legislacyjna (17)

**Rechtsrahmens (281) Rechtsrahmen, rechtliche Rahmen:** rama prawa (131)

**Rechtsache (2599) rechtliche Sache:** sprawa (2198), postępowanie (2)

**Rechtsachsen (382) Rechtssache, rechtliche Sache:** sprawa (219), sprawa sądowa (4)

**Rechtschutz (227) rechtliche Schutz:** ochrona prawa (60), ochrona własności (52), ochrona sądowa (14), ochrona praw (9), prawa ochrona (3)

**Rechtsicherheit (778) rechtliche Sicherheit:** pewność prawa (407), bezpieczeństwo prawne (129), pewność prawa (83), zabezpieczenie prawne (5), ochrona prawa (3), prawa pewność (3)

**Rechtsstellung (301) rechtliche Stellung:** status (173)

**Rechtsstreites (1) Rechtsstreit, Streit um das Recht:** spór prawnego (1)

**Rechtsstreitigkeiten (99) Rechtsstreitigkeit, rechtliche Streitigkeit:** spór prawnego (5), spór sądowy (3), postępowanie sądowe (2), postępowanie sporne (2)

**Rechtsstreit (224) Streit um das Recht:** spór prawnego (3), spór sądowy (3)

**Rechtstexts (2) Rechtstext, rechtliche Text:** akt prawnego (1), tekst prawnego (1)

**Rechtsvereinbarung (19) rechtliche Vereinbarung:** porozumienie prawnego (9), instrument prawnego (3)

**Rechtsverpflichtung (1) rechtliche Verpflichtung:** wymóg prawnego (1)

**Rechtsvorschriften (13273) Rechtsvorschrift, rechtliche Vorschrift:** ustawodawstwo (4064), przepis (2028), przepis prawa (1299), prawodawstwo (1137), przepis prawnego (488), akt prawnego (133), przepis ustawodawstwa (98), przepis ustawowy (92)

**Rechtsvorschrift (222) rechtliche Vorschrift:** akt prawnego (21), przepis prawa (14)

**Rechtswahl (91) rechtliche Wahl:** wybór prawa (39), możliwość wyboru prawa (2), wybór sądu (1)

**Rechtswirklichkeit (1) rechtliche Wirklichkeit:** rzeczywistość prawa (1)

**Rechtsystem (1) other:** system prawnego (1)

**Recycling-Infrastruktur (6) Infrastruktur des Recyclings:** infrastruktura recyklingu (6)

**Reduktionskoeffizienten (2) Reduktionskoeffizient, Koeffizient der Reduktion:** współczynnik redukcji (2)

**Reduktionsmittel (4) Mittel zur Reduktion:** czynnik redukujący (1), środek redukujący (1)

**Referenzformat (2) Format der Referenz:** format odniesienia (2)

**Referenzlaboratoriens (288) Referenzlaboratorium, Laboratorium als**

**Referenz:** laboratorium (10), laboratorium wzorcowe (1), właściwe laboratorium (1)

**Referenzlabor (141) Labor als Referenz:** laboratorium odniesienia (1)

**Referenzmenge (411) Menge der Referenzen:** ilość (6), odnośna ilość (1), przypisana ilość (1), tonaż odniesienia (1)

**Referenzmengen (365) Referenzmenge, Menge der Referenzen:** ilość (2)

**Referenzmethode (88) Methode als Referenz:** metoda odniesienia (14), metoda porównawcza (3), metoda wzorcowa (2)

**Referenzmethoden (93) Referenzmethode, Methode als Referenz:** metoda odniesienia (8), standardowa metoda (2), metoda odsyłająca (1), metoda wzorcowa (1)

**Referenzpreis (101) Preis als Referenz:** cena odniesienia (1), cena wskaźnikowa (1)

**Referenzpunkt (1) Punkt der Referenz:** punkt odniesienia (1)

**Referenzwert (243) Wert als Referenz:** wartość odniesienia (96)

**Reformanstöße (1) Reformanstoß, Anstoß für die Reform:** zachęcanie do zmian (1)

**Reformprogramme (130) Reformprogramm, Programm der Reformen:** program reform (118), program reformy (3), plan reform (2)

**Regelungsbereich (127) Bereich der Regelung:** obszar regulacyjny (25), obszar regulowany (24), obszar objęty (3), zakres regulowany (2)

**Regelungsentwurf (29) Entwurf der Regelung:** projekt rozporządzenia (20), projekt regulaminu (4)

**Regelungsverfahren (176) Verfahren zur Regelung:** procedura regulacyjna (123), procedura wykonawcza (9), regulacyjna procedura (2)

**Regielführung (6) Führung der Regie:** zarządzanie (2)

**Regierungschefs (179) Regierungschef, Chef der Regierung:** szef rządów (26)

**Regierungsstrukturen (4) Regierungsstruktur, Struktur der Regierung:** struktura rządowa (2)

**Registriernummer (99) Nummer zum Registrieren:** numer rejestracyjny (25), numer rejestracyjny (16), numer ewidencyjny (11), numer wpisu (8), numer identyfikacyjny (7), numer rejestracji (4), kod rejestracyjny (1), numer porządkowy (1)

**Registrierstelle (9) registrierende Stelle:** rejestrator (6)

**Registrierungspflicht (26) Pflicht zur Registrierung:** obowiązek rejestracji (18), obowiązek dokonania rejestracji (1), obowiązek zarejestrowania (1), obowiązkowa rejestracja (1)

**Regulierungsaufgabe (1) Aufgabe der Regulierung:** rola regulatora (1)

**Regulierungsbhörde (209) Behörde zur Regulierung:** organ regulacyjny (151), urząd regulacji (21), urząd regulacyjny (3), organ regulujący (2)

**Regulierungsbörden (509) Regulierungsbehörde, Behörde zur Regulierung:** organ regulacyjny (369), urząd regulacji (40), organ nadzoru (10), instytucja regulacyjna (6), organ regulacji (5), urząd regulacyjny (5), władza regulacyjna (5)

**Regulierungsfunktion (4) Funktion der Regulierung:** funkcja regulatora (1)

**Reichweite (182) other:** zasięg (71)

**Reifungszeit (8) Zeit für die Reifung:** dojrzewanie (1), leżakowanie (1), okres dojrzewania (1)

**Reihenfolge (502) Folge in der Reihe:** kolejność (181)

**Reihenklemmen (5) Reihenklemme, other:** listwa zaciskowa (5)

**Reihenuntersuchung (2) Untersuchung als Reihe:** badanie przeglądowe (1)

**Reinheitsgrad (84) Grad der Reinheit:** czystość (33), stopień czystości (26), zakres stopnia czystości (1)

**Reinheitskriterien (189) Reinheitskriterium, Kriterium der Reinheit:** kryterium czystości (177)

**Reinigungsseinheiten (2) Reinigungsseinheit, Einheit zur Reinigung:** urządzenie do oczyszczania (2)

**Reinigungsflüssigkeiten (2) Reinigungsflüssigkeit, Flüssigkeit zur Reinigung:** oczyszczanie w cieczach (1)

**Reiselbroschüren (1) Reisebroschüre, Broschüre über die Reise:** broszura turystyczna (1)

**Reisedokumente (108) Reisedokument, Dokument für die Reise:** dokument podróży (93), dokument podróży (7)

**Reisedokument (106) Dokument für die Reise:** dokument podróży (80), dokument podróży (12), paszport (3)

**Reisegepäck (99) Gepäck für die Reise:** bagaż (53), bagaż podróży (2)

**Reiselkosten (406) Kosten der Reise:** koszt podróży (7), wydatek na podróż (1), wydatek na podróż (1)

**Reiselziel (20) Ziel der Reise:** cel podróży (11), atrakcja turystyczna (1), cel podróży turystycznych (1), cel wizyty (1), miejsce przeznaczenia (1)

**Religionsfreiheit (20) Freiheit der Religion:** wolność wyznania (5), wolność religijna (4), swoboda religijna (2), wolność religii (2), swoboda wyznania (1), swoboda wyznaniowa (1), wolność wyznaniowa (1)

**Renditeerwartung (10) Erwartung für die Rendite:** oczekiwanie zysku z kapitału (1), oczekiwany zysk (1), oczekiwany zysk z kapitału (1)

**Rentenansprüche (103) Rentenananspruch, Anspruch auf Rente:** upraw-

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nienie emerytalne (17), świadczenie emerytalne (6), prawo emerytalne (3), uprawnienie do świadczeń emerytalnych (3), uprawnienie do świadczeń emerytalnych lub rentowych (3), prawo do świadczeń emerytalnych lub rentowych (1), uprawnienie do emerytury (1) | <b>Richtprogramme (104) Richtprogramm, Programm zum Richten:</b> program orientacyjny (4)                                                                                                                                       | <b>Rodungsregelung (4) Regelung der Rodung:</b> system karczowania winorośli (3), program karczowania winorośli (1)                  |
| <b>Rentenlanträgen (4) Rentenantrag, Antrag auf Rente:</b> wniosek o przyznanie renty (3)                                                                                                                                                                     | <b>Rinderembryonen (104) Rinderembryo, Embryo des Rindes:</b> zarodek bydlęcy (45), zarodek bydła (17), bydlęcy zarodek (6)                                                                                                     | <b>Rogenbestände (4) Roggenbestand, Bestand des Roggens:</b> zasób żyta (1)                                                          |
| <b>Rentenleinkommen (1) Einkommen aus Renten:</b> dochód na emeryturze (1)                                                                                                                                                                                    | <b>Rinderhälfte (1) Rinderhälften, Hälfte des Rindes:</b> półtusza (1)                                                                                                                                                          | <b>Rohdiamanten (109) Rohdiamant, rohe Diamant:</b> surowiec diamentowy (85), nieoszlifowany diament (3)                             |
| <b>Rentenstrategien (1) Rentenstrategie, Strategie für die Rente:</b> strategia emerytalna (1)                                                                                                                                                                | <b>Rinderpopulationen (1) Rinderpopulation, Population der Rinder:</b> pogłowie bydła (1)                                                                                                                                       | <b>Rohlfett (4) rohe Fett:</b> tłuszcz surowy (1)                                                                                    |
| <b>Rentensysteme (96) Rentensystem, System der Renten:</b> system emerytalny (42), emerytalny system (2), program emerytalny (2), plan emerytalny (1), system emerytur (1), system rentowy (1)                                                                | <b>Rindfleisch (1538) Fleisch vom Rind:</b> wołowina (1114), mięso wołowe (74), mięso bydlęce (2)                                                                                                                               | <b>Rohmilch (153) rohe Milch:</b> surowe mleko (100), mleko surowe (35), mleko nieprzetworzone (2)                                   |
| <b>Ressourcenmanagement (6) Management der Ressourcen:</b> zarządzanie zasobami (6)                                                                                                                                                                           | <b>Ringwaden (41) Ringwade, other:</b> okrężnica (40)                                                                                                                                                                           | <b>Rohöl (5) Rohöl, rohe Öl:</b> ropa (3), ropa naftowa (2)                                                                          |
| <b>Ressourcenzuteilung (3) Zuteilung der Ressourcen:</b> przydział zasobów (2), przydział środków (1)                                                                                                                                                         | <b>Risikolanalyse (391) Analyse des Risikos:</b> analiza ryzyka (304)                                                                                                                                                           | <b>Rohkreis (174) rohe Reis:</b> ryż nieluksany (19)                                                                                 |
| <b>Restbetrag (212) restliche Betrag:</b> pozostała kwota (12), pozostała część (11), saldo końcowe (7), końcowe saldo (5)                                                                                                                                    | <b>Risikolansatz (1) Ansatz zum Risiko:</b> podejście do ryzyka (1)                                                                                                                                                             | <b>Rohrleitungen (98) Rohrleitung, Leitung als Rohr:</b> rurociąg (49), przewód rurowy (2)                                           |
| <b>Rest-Konzern (8) restliche Konzern:</b> pozostała część koncernu (3), reszta koncernu (3), część koncernu (1)                                                                                                                                              | <b>Risikolbegrenzung (114) Begrenzung des Risikos:</b> ograniczanie ryzyka (3), zmniejszenie ryzyka (2), ograniczanie zagrożenia (1), ograniczenie ryzyka (1), ograniczenie zagrożenia (1), zmniejszenie ryzyka (1)             | <b>Rohrzucker (177) other:</b> cukier trzcinowy (145), trzcina cukrowa (9)                                                           |
| <b>Rest-Konzerns (10) Rest-Konzern, restliche Konzern:</b> pozostała część koncernu (4), reszta koncernu (4), pozostała koncern (1)                                                                                                                           | <b>Risikolbereiche (2) Risikobereich, Bereich des Risikos:</b> obszar ryzyka (1)                                                                                                                                                | <b>Rohlstoffe (603) Rohstoff, rohe Stoff:</b> surowiec (473), surowy materiał (2)                                                    |
| <b>Restmenge (137) restliche Menge:</b> pozostała ilość (32), niewykorzystana ilość (12), ilość pozostała (4), ilość pozostała (2)                                                                                                                            | <b>Risikolbewertungen (111) Risikobewertung, Bewertung des Risikos:</b> ocena ryzyka (66), ocena zagrożenia (10), ocena zagrożeń (5), oszacowanie ryzyka (2), analiza ryzyka (1), ocena bezpieczeństwa (1), szacunek ryzyka (1) | <b>Rohlstoffen (278) Rohstoff, rohe Stoff:</b> surowiec (219)                                                                        |
| <b>Restmitteln (43) Restmittel, restliche Mittel:</b> pozostałe saldo (24), pozostała kwota (2), niewykorzystany środek (1)                                                                                                                                   | <b>Risikolbewertung (872) Bewertung des Risikos:</b> ocena ryzyka (638), ocena zagrożenia (60), ocena zagrożeń (22), analiza ryzyka (12)                                                                                        | <b>Rohlstoff (206) rohe Stoff:</b> surowiec (159)                                                                                    |
| <b>Rettungsbeihilfe (180) Beihilfe zur Rettung:</b> pomoc ratunkowa (62), pomoc na ratowanie (40), pomoc na przetrwanie (17), pomoc w ratowaniu (2)                                                                                                           | <b>Risikolerfassung (1) Erfassung des Risikos:</b> identyfikacja ryzyka (1)                                                                                                                                                     | <b>Rohltabak (175) rohe Tabak:</b> surowiec tytoniowy (137), tytoń surowy (8)                                                        |
| <b>Rettungsdarlehens (7) Rettungsdarlehen, Darlehen zur Rettung:</b> pożyczka na ratowanie przedsiębiorstwa (7)                                                                                                                                               | <b>Risikofaktor (7) Faktor des Risiko:</b> ryzyko (3), czynnik ryzyka (2), zagrożenie (1)                                                                                                                                       | <b>Rohl Zucker (585) rohe Zucker:</b> cukier surowy (414)                                                                            |
| <b>Revisionsvorschlags (1) Revisionsvorschlag, Vorschlag der Revision:</b> proponowana zmiana (1)                                                                                                                                                             | <b>Risikokapital (407) Kapital mit Risiko:</b> kapitał ryzyka (179), kapitał podwyższonego ryzyka (167), kapitał wysokiego ryzyka (3)                                                                                           | <b>Routineinspektionen (1) Routineinspektion, other:</b> rutynowa kontrola (1)                                                       |
| <b>RFCS-Programmen (1) RFCS-Programm, other:</b> program RFCS (1)                                                                                                                                                                                             | <b>Risikomanagement (240) Management des Risikos:</b> zarządzanie ryzykiem (198)                                                                                                                                                | <b>Rübenlezeugern (1) Rübenerzeuger, Erzeuger von Rüben:</b> plantator buraków cukrowych (1)                                         |
| <b>Richterstellen (2) Richterstelle, Stelle des Richters:</b> wakat dla sędziów (1)                                                                                                                                                                           | <b>Risikomischung (5) Mischung des Risikos:</b> rozłożenie ryzyka (2), rozproszenie ryzyka (1)                                                                                                                                  | <b>Rückflüge (236) Rückflug, other:</b> lot z powrotem (23), przelot powrotny (21), lot powrotny (10)                                |
| <b>Richtlinie (83388) idiom:</b> dyrektywa (72274), przepis dyrektywy (194), wytyczna (50)                                                                                                                                                                    | <b>Risikoprämie (83) Prämie für das Risiko:</b> premia za ryzyko (66)                                                                                                                                                           | <b>Rückflug (173) other:</b> powrót (19), lot z powrotem (14), lot powrotny (10), powrót na trasie (6), przelot powrotny (3)         |
| <b>Richtlinien (4306) Richtlinie, idiom:</b> dyrektywa (3512), wytyczna (119)                                                                                                                                                                                 | <b>Risikovermeidung (11) Vermeidung des Risikos:</b> zapobieganie zagrożeniom (6), unikanie ryzyka (1), uniknięcie ryzyka (1), zapobieganie ryzyku (1), zapobieganie zagrożeniu (1)                                             | <b>Rückforderung (368) :</b> odzyskanie (70), windykacja (67), żądanie zwrotu (21), zwrot pomocy (8), odebranie (6), sciagnięcie (6) |
| <b>Richtmengen (78) Richtmenge, Menge zum Richten:</b> ilość orientacyjna (5), orientacyjna ilość (3), poziom wzorcowy (2), ilość wskaźnikowa (1), wskaźnikowa ilość (1)                                                                                      | <b>Roamingumsätze (2) Roamingumsatz, Umsatz aus dem Roaming:</b> przychód z roamingu (1)                                                                                                                                        | <b>Rückgewinnung (80) other:</b> odzysk (39), odzyskiwanie (18), odzyskanie (7), recykling (1), regeneracja (1)                      |
| <b>Richtpreise (4) Richtpreis, other:</b> cena docelowa (3)                                                                                                                                                                                                   | <b>Rodungsprämie (31) Prämie für die Rodung:</b> premia za karczowanie (19)                                                                                                                                                     | <b>Rückkehrlfonds (7) Fonds für die Rückkehr:</b> fundusz powrotu imigrantów (3), fundusz powrotu (2)                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rücklagen (165) Rücklage, other:</b> kapitał rezerwowy (2), kapitał zapasowy (2)                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rücknahmepflichten (1) Rücknahmepflicht, Pflicht der Rücknahme:</b> obowiązek wycofywania (1)                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rückseite (145) other:</b> odwrotna strona (3)                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rücksprache (103) other:</b> konsultacja (58), skonsultowanie (1)                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rückübernahme (94) other:</b> ponowne przyjęcie (5), ponowne przyjmowanie (1), ponowne wpuszczenie (1)                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Rückvergütungsantrag (1) Antrag auf Rückvergütung:</b> wniosek o zwrot (1)                                                        |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rückversicherung (111) <i>other:</i></b> reasekuracja (65), program reasekuracyjny (1), umowa reasekuracyjna (1), zakład ubezpieczeń (1)                                                      | <b>Sachlage (235) <i>Lage der Sache:</i></b> sytuacja (47), stan faktyczny (15), okoliczność (13), stan rzeczy (3), faktyczny stan (2)                                                   |
| <b>Rückware (2) <i>other:</i></b> towar zwrotny (1)                                                                                                                                              | <b>Sachnähe (1) <i>Nähe zur Sache:</i></b> bezpośredniość (1)                                                                                                                            |
| <b>Rückzahlungsmöglichkeiten (1) Rückzahlungsmöglichkeit, Möglichkeit der Rückzahlung:</b> możliwość spłaty (1)                                                                                  | <b>Sachpotenzial (1) <i>Potenzial der Sache:</i></b> kapitał rzeczowy (1)                                                                                                                |
| <b>Ruderanlage (2) <i>Anlage des Ruder:</i></b> koło sterowe (1)                                                                                                                                 | <b>Sachverhalte (185) <i>Sachverhalt, other:</i></b> sytuacja (32), rozpoznanie faktów (1)                                                                                               |
| <b>Ruhelghälter (96) Ruhegehalt, <i>other:</i></b> emerytura (67), świadczenie emerytalne (4)                                                                                                    | <b>Sachverhalt (247) <i>Verhalt der Sache:</i></b> fakt (53), sprawa (12), kwestia (10), okoliczność (6), okoliczność faktyczna (1), stan faktyczny sprawy (1)                           |
| <b>Ruhelgehalt (113) <i>other:</i></b> emerytura (48), renta (12), świadczenie emerytalne (7), renta inwalidzka (1)                                                                              | <b>Sachverhalts (197) <i>Sachverhalt, idiom:</i></b> powyższa informacja (2), stan faktyczny (2)                                                                                         |
| <b>Ruhelgeld (1) <i>other:</i></b> emerytura (1)                                                                                                                                                 | <b>Sachverständigenlebene (2) <i>Ebene der Sachverständigen:</i></b> poziom ekspertów (1), szczebel ekspercki (1)                                                                        |
| <b>Ruhelstand (132) <i>idiom:</i></b> emerytura (63), renta (3), stan spoczynku (3)                                                                                                              | <b>Sachverständigentreffen (2) <i>Treffen der Sachverständigen:</i></b> spotkanie ekspertów (1)                                                                                          |
| <b>Ruhelstands (2) <i>Ruhestand, other:</i></b> emerytura (1)                                                                                                                                    | <b>Sachverständnis (81) <i>Verstand von der Sache:</i></b> wiedza specjalistyczna (9), kompetencja (8), wiedza fachowa (5), fachowa wiedza (3), specjalistyczna wiedza (2)               |
| <b>Ruhelzeiten (184) <i>Ruhezeit, Zeit der Ruhe:</i></b> okres odpoczynku (61), czas odpoczynku (9), okres wypoczynku (3), czas na odpoczynek (2), okres przerw (2)                              | <b>Sägelhalle (2) <i>Halle zum Sägen:</i></b> hala do cięcia (2)                                                                                                                         |
| <b>Ruhelzeit (163) <i>Zeit der Ruhe:</i></b> okres odpoczynku (54), czas odpoczynku (3), czas przerw (3), czas przerwy (2)                                                                       | <b>Sahnelaroma (2) <i>Aroma der Sahne:</i></b> aromat śmiertany (2)                                                                                                                      |
| <b>Rundfunk (101) <i>idiom:</i></b> radio (25), radiofonia (7), emisja programu (1), medium transmisyjne (1), przekaz (1), system radiofonii (1), transmisja radiowa (1)                         | <b>Saisonverträgen (10) <i>Saisonvertrag, Vertrag für die Saison:</i></b> umowa roczna (2), roczna umowa (1)                                                                             |
| <b>Rüstungsgüter (10) <i>Rüstungsgut, Gut für die Rüstung:</i></b> uzbrojenie (3), dobro użytku wojskowego (1), partia uzbrojenia (1)                                                            | <b>Salzlake (74) <i>Lake aus Salz:</i></b> solanka (50), stężona zalewa solna (1)                                                                                                        |
| <b>Rüstungsgütern (80) <i>Rüstungsgut, Gut für die Rüstung:</i></b> uzbrojenie (25), materiał obronny (1)                                                                                        | <b>Sameneinfuhren (3) <i>Sameneinfuhr, Einfuhr der Samen:</i></b> import nasienia (1), przywóz nasienia (1)                                                                              |
| <b>Rüstungsmarktes (1) <i>Rüstungsmarkt, Markt der Rüstungen:</i></b> rynek uzbrojenia (1)                                                                                                       | <b>Samenkerne (2) <i>Samenkern, Kern des Samens:</i></b> pestka (1)                                                                                                                      |
| <b>Saallmiete (4) <i>Miete für den Saal:</i></b> wynajem sal (2), wynajem sal posiedzeń (2)                                                                                                      | <b>Sammellantrag (89) <i>sammelnder Antrag:</i></b> pojedynczy wniosek (53), jednolity wniosek (3), wspólne zgłoszenie (1)                                                               |
| <b>Saatlgiut (2263) <i>Gut zur Saat:</i></b> materiał siewny (784)                                                                                                                               | <b>Sammelflug (5) <i>other:</i></b> wspólny lot (5)                                                                                                                                      |
| <b>Saatlguts (209) <i>Saatgut, Gut für die Saat:</i></b> materiał siewny (109)                                                                                                                   | <b>Sammellizen (1) <i>Sammelrate, Rate des Sammelns:</i></b> wskaźnik zbierania (1)                                                                                                      |
| <b>Sachanlagen (179) <i>Sachanlage, other:</i></b> rzeczowa aktywa trwała (23), wartość niematerialna (21), aktywa materialna (16), aktyw trwały (11), aktyw materialny (4), aktywa rzeczowa (2) | <b>Sammellstelle (108) <i>Stelle zum Sammeln:</i></b> miejsce gromadzenia (32), centrum gromadzenia (19), punkt odbioru (8), punkt skupu (7), punkt gromadzenia (6), miejsce zbiórki (2) |
| <b>Sachlaufklärung (285) <i>Aufklärung der Sache:</i></b> etap (100)                                                                                                                             | <b>Sammlerwert (1) <i>Wert für Sammler:</i></b> wartość kolekcjonerska (1)                                                                                                               |
| <b>Sachausgaben (285) <i>Sachausgabe, other:</i></b> bieżący wydatek (67)                                                                                                                        | <b>Sammlungsstück, Stück der Sammlung:</b> przedmiot kolekcjonerski (1)                                                                                                                  |
| <b>Sachläußerungen (211) <i>Sachäußerung, Äußerung zur Sache:</i></b> uwaga (91)                                                                                                                 | <b>Sanierungsmaßnahmen (135) <i>Sanierungsmaßnahme, Maßnahme zur Sanierung:</i></b> środek zaradczy (18), środek służący reorganizacji (14), środek uzdrawiający (1)                     |
| <b>Sachkenntnis (105) <i>Kenntnis der Sache:</i></b> wiedza (28), wiedza fachowa (11), wiedza specjalistyczna (9), specjalistyczna wiedza (4)                                                    | <b>Sanitätschlachtung (1) <i>other:</i></b> ubój sanitarny (1)                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Sanktionsausschuss (156) <i>other:</i></b> komitet ds. sankcji (137), komitet ds. kar                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                  | (10), komisja ds. sankcji (1), komitet sankcji (1), komitet sankcjonujący (1)                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Sanktionsregelung (38) <i>Regelung der Sanktionen:</i></b> system sankcji (9), system kar (8), mechanizm sankcji (3)                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Sardinienkonserven (20) <i>Sardinienkonserven, Konserve mit Sardinen:</i></b> konserwowana sardynka (10), sardynka konserwowana (1), sardynka w puszkach (1)                          |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satellitenantennen (4) <i>Satellitenantenne, Antenne auf den Satelliten:</i></b> naziemna stacja satelitarna z małymi antenami (2)                                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satellitennetze (5) <i>Satellennetz, Netz von Satelliten:</i></b> sieć satelitarna (4)                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satellitenysteme (5) <i>Satellentsystem, System der Satelliten:</i></b> system satelitarny (4), system łączności satelitarnej (1)                                                     |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satellitenübertragung (3) <i>Übertragung über Satelliten:</i></b> transmisja satelitarna (1)                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satzstück (1) <i>Stück des Satzes:</i></b> wyraz (1)                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satzteil (103) <i>Teil des Satzes:</i></b> wyraz (32), zdanie (6), część zdania (3), fragment (3), słowo (1), wyrażenie (1)                                                           |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Satzungsänderungen (18) <i>Satzungsänderung, Änderung der Satzung:</i></b> poprawka do statutu (7), zmiana statutu (3), poprawiony statut (1)                                         |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenabwicklung (1) <i>Abwicklung des Schadens:</i></b> niewypłacone odszkodowanie (1)                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenlersatz (270) <i>Ersatz des Schadens:</i></b> odszkodowanie (178), odszkodowanie za poniesioną szkodę (2), rekompensata za szkody (2)                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadensbegriff (2) <i>Begriff des Schadens:</i></b> pojęcie szkody (2)                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenslersatz (94) <i>Ersatz für den Schadens:</i></b> odszkodowanie (46), naprawienie szkód (3), zadośćuczynienie (3)                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenslindikatoren (155) <i>Schadensindikator, Indikator für den Schaden:</i></b> wskaźnik szkody (134), wskaźnik szkód (4), wskaźnik straty (2)                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadensmengen (1) <i>Schadensmenge, Menge des Schadens:</i></b> ilość utraciona (1)                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadensrisiken (3) <i>Schadensrisiko, Risiko des Schadens:</i></b> ryzyko powstania szkody (1)                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenschwelle (24) <i>Schwelle des Schadens:</i></b> próg szkody (8), margines szkody (4), szkodliwy poziom (2), próg strat (1)                                                     |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadensspanne (150) <i>Spanne des Schadens:</i></b> margines szkody (124), poziom szkody (2), marża szkód (1), wysokość szkód (1)                                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadensspannen (77) <i>Schadensspanne, Spanne des Schadens:</i></b> margines szkody (59), marża szkody (3), poziom szkody (2), margines szkód (1), wysokość szkód (1)                |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Schadenssumme (8) <i>Summe der Schäden:</i></b> szkoda (6), suma strat (1)                                                                                                            |

**Schadens|zahlungen** (3) **Schadens-zahlung, Zahlung des Schadens:** wypłata roszczeń (3)  
**Schädigung|spanne** (2) **Spanne der Schädigungen:** margines szkody (2)  
**Schadlorganismen** (550) **Schadorganismus, schädliche Organismus:** organizm szkodliwy (342)  
**Schadlstoffe** (376) **Schadstoff, schadende Stoff:** zanieczyszczenie (254), substancja zanieczyszczająca (48)  
**Schadlstoffen** (195) **Schadstoff, schadende Stoff:** substancja zanieczyszczająca (51), substancja szkodliwa (10), szkodliwa substancja (3)  
**Schall|zeichen** (96) **Schall als Zeichen:** sygnał dźwiękowy (5), dźwiękowy sygnał (1), sygnał akustyczny (1)  
**Schaubild** (85) **idiom:** wykres (24), rysunek (11), tabela (9), schemat (4), diagram (3)  
**Schaumlweine** (42) **Schaumwein, Wein mit Schaum:** wino musujące (34)  
**Schaumlwein** (64) **Wein mit Schaum:** wino musujące (45)  
**Scheinlange|boten** (1) **Scheinangebot, other:** sfalszowana oferta (1)  
**Schieds|richter** (74) **idiom:** arbiter (46), sędzia (1), sędzia polubowny (1)  
**Schieds|spruch** (26) **other:** orzeczenie arbitrażowe (6), decyzja arbitrów (1), orzeczenie arbitra (1), orzeczenie arbitrów (1)  
**Schienen|fahrzeuge** (99) **Schienen-fahrzeug, Fahrzeug auf der Schiene:** pojazd szynowy (22), pojazd kolejowy (1)  
**Schienen|verkehr** (90) **Verkehr auf den Schienen:** transport kolejowy (25), sektor kolejowy (4), kolejowy transport (1)  
**Schienen|verkehrs** (28) **Schienenv-verkehr, Verkehr auf den Schienen:** transport kolejowy (5), przewóz kolejowy (4), sektor kolejowy (2), infrastruktura transportowa (1), kolejowy port (1), sektor kolei (1)  
**Schiffbau** (413) **Bau der Schiffe:** budownictwo okrętowe (179), budowa statków (17), budowa okrętów (7), budownictwo okrętów (2), sektor budowy okrętów (1)  
**Schiffer|patent** (5) **Patent für Schiffer:** świadectwo kapitana łodzi (2), świadectwo kapitanów (1)  
**Schiff|fahrt** (169) **Fahrt mit dem Schiff:** żegluga (54), transport morski (22), żegluga morska (7), przewóz morski (1)  
**Schiffslan|trieb** (2) **Antrieb des Schiffes:** napęd statku (2)  
**Schiffsleigner** (108) **Eigner des Schiffes:** armator (31), właściciel statku (18), właściciel statków (16), operator statków (1), właściciel okrętów (1)  
**Schiffsführer|r** (2) **Schiffsführer, Führer des Schiffes:** kapitan (1)  
**Schiffsrumpf** (3) **Rumpf des Schiffes:** kadłub (1)

**Schlachtlhaus** (16) **other:** rzeźnia (7), ubojnia (7)  
**Schlachtlhöfe** (110) **Schlachthof, other:** ubojnia (56), rzeźnia (37), ubój (1)  
**Schlachtlöfen** (151) **Schlachthof, idiom:** ubojnia (60), rzeźnia (58)  
**Schlachtlhof** (418) **other:** ubojnia (183)  
**Schlachtkörper** (446) **other:** tusz (313), tusza (66)  
**Schlachtkörpern** (177) **Schlachtkörper, other:** tusz (154)  
**Schlacht|prämie** (156) **Prämie beim Schlachten:** premia ubojowa (12), premia za ubój (10), tytuł uboju (6)  
**Schlacht|schweine** (15) **Schlacht-schwein, Schwein zum Schlachten:** świnia do uboju (7), świnia rzeźna (2), trzoda chlewna (1)  
**Schlepp|netzen** (87) **Schleppnetz, geschleppte Netz:** sieć ciągnięta (17)  
**Schlichtungs|verfahren** (53) **Verfahren zur Schlichtung:** procedura pojednawcza (17), postępowanie pojednawcze (14), mechanizm pojednawczy (3), mechanizm rozjemczy (1), postępowanie arbitrażowe (1), procedura arbitrażowa (1)  
**Schließungs|phase** (7) **Phase der Schließung:** okres zamknięcia (5), faza zamykania (1)  
**Schlusslakte** (170) **Akte am Schluss:** akt końcowy (152)  
**Schlussbericht** (83) **Bericht am Schluss:** sprawozdanie końcowe (47), końcowe sprawozdanie (11), raport końcowy (10), końcowy raport (3), ostatnie sprawozdanie (2), ostateczny raport (1), raport ostateczny (1)  
**Schluss|bestimmungen** (101) **Schluss-bestimmung, Bestimmung zum Schluss:** przepis końcowy (55), postanowienie końcowe (6), uzgodnienie końcowe (1)  
**Schlussbilanz** (16) **Bilanz zum Schluss:** bilans zamknięcia (11), bilans zamknięty (1), zamknięcie rachunków (1)  
**Schlüßldokument** (1) **other:** dokument końcowy (1)  
**Schlüssellakteuren** (2) **Schlüsselakteur, other:** główny zainteresowany podmiot (1), kluczowa strona (1)  
**Schlüssellelement** (62) **other:** kluczowy element (38), podstawowy element (3), element kluczowy (2), istotny element (2), ważny element (2), czynnik decydujący (1), kluczowe znaczenie (1), kluczowy czynnik (1), zasadnicza część (1)  
**Schlüsselfunktion** (8) **other:** kluczowa rolą (2), kluczowa funkcja (1), kluczowy czynnik (1)  
**Schlüsselkompetenzen** (135) **Schlüs-selkompetenz, other:** kluczowa kompetencja (101), kompetencja kluczowa (11), kluczowa umiejętności (6), podstawowa kompetencja (5)  
**Schlüsselrolle** (148) **other:** kluczowa rola (85), kluczowe znaczenie (6), zasadnicza rola (6), decydująca rola (4), kluczowy element (3), ważna rola (3), istotna rola (2), wiodąca rola (2)  
**Schlüsselstellen** (3) **Schlüsselstelle, other:** kluczowe stanowisko (2), kluczowe miejsce (1)  
**Schlüsselziele** (5) **Schlüsselziel, other:** kluczowy cel (2), główny cel (1), ważny cel (1)  
**Schlüßlkommuniqué** (2) **Kommuni-qué am Schlüß:** komunikat końcowy (1), końcowy komunikat (1)  
**Schluss|stadium** (1) **other:** ostateczna faza (1)  
**Schmelz|punkt** (5) **Punkt des Schmel-zens:** punkt topnienia (1), temperatura topnienia (1)  
**Schmier|mittel** (11) **schmierende Mit-tel:** smar (6)  
**Schmuggelaktivitäten** (2) **Schmug-gelaktivität, Aktivität des Schmuggels:** działalność przemytnicza (1)  
**Schneid|maschinen** (6) **Schneidma-schine, Maschine zum Schneiden:** maszyna do cięcia (2), maszyna tnąca (2)  
**Schnell|tests** (44) **Schnelltest, schnelle Test:** szybki test (37)  
**Schnitt|stelle** (100) **idiom:** interfejs (30), styk (11), wspólna płaszczyzna (3), punkt styczności (2)  
**Schnitt|stellen** (134) **Schnittstel-le, other:** interfejs (90), płaszczyzna współdziałania (11), punkt styczności (1)  
**Schreib|fehler** (8) **Fehler beim Schrei-ben:** błąd maszynowy (2), błąd pisarski (1)  
**Schreib|maschine** (30) **Maschine zum Schreiben:** maszyna do pisania (7)  
**Schrift|stil** (1) **Stil der Schrift:** rodzaj czcionki (1)  
**Schrift|stücke** (415) **Schriftstück, idiom:** dokument (315)  
**Schrift|stücken** (132) **Schriftstück, other:** dokument (112)  
**Schrift|stück** (237) **idiom:** dokument pisemny (1), pisemny dokument (1)  
**Schrift|stücks** (121) **Schriftstück, other:** dokument (85), pismo (4), tekst (2), pisemny dokument (1)  
**Schrift|wechsel** (128) **Wechsel der Schrift:** korespondencja (111), wymiana korespondencji (7), forma wymiany listów (1)  
**Schuherzeugnisses** (3) **Schuherzeug-nis, Erzeugnis als Schuh:** obuwie (2)  
**Schuh|industrie** (30) **other:** przemysł obuwniczy (20), obuwniczy przemysł (2), branża obuwnicza (1)  
**Schuhtypen** (76) **Schuhtypus, Typ des Schuhs:** rodzaj obuwia (60), typ obuwia (3), model obuwia (2)  
**Schullabgängern** (2) **Schulabgänger, Abgänger von der Schule:** opuszczanie szkoły (1)

**Schuldenabbau** (27) *Abbau der Schulden*: redukcja zadłużenia (8), redukcja dlużu (5), zmniejszanie zadłużenia (2), zmniejszenie zadłużenia (2), obniżanie zadłużenia (1), zmniejszanie dlużu (1), zmniejszenie dlużu (1)

**Schuldenquote** (334) *Quote der Schulden*: wskaźnik zadłużenia (228)

**Schuldensituation** (6) *Situation der Schulden*: poziom zadłużenia (1)

**Schuldenstand** (78) *Stand der Schuld*: dluż (36), zadłużenie (16), poziom zadłużenia (7), poziom dlużu (2)

**Schuldnerstaat** (2) *Schuldnerstaat, Staat als Schuldner*: państwo dlużnika (1)

**Schuldtitel** (157) *Titel der Schuld*: instrument dlużny (3), krótkookresowa obligacja (3)

**Schülergruppen** (2) *Schülergruppe, Gruppe von Schülern*: grupa uczniów (1)

**Schülervertreter** (1) *Vertreter der Schüler*: przedstawiciel uczniów (1)

**Schlusselfest** (1) *Essen in der Schule*: stołówka szkolna (1)

**Schulklassen** (1) *Schulklasse, Klasse in der Schule*: klasa (1)

**Schulterschützer** (4) *Schützer für die Schulter*: ochraniacz barków (4)

**Schulungsjahren** (1) *Schulungsjahr, Jahre der Schulung*: rok szkoleń (1)

**Schulungskapazitäten** (2) *Schulungskapazität, Kapazität der Schulung*: możliwość szkoleniowa (1)

**Schulungskomponente** (1) *Komponente der Schulung*: komponent szkoleniowy (1)

**Schulungsmaßnahmen** (106) *Schulungsmaßnahme, Maßnahme der Schulung*: szkolenie (54), działanie szkoleniowe (19), kształcenie (4), działalność szkoleniowa (3), działanie z zakresu szkoleń (1), środek szkoleniowy (1)

**Schulungstätigkeit** (1) *Tätigkeit der Schulung*: działanie szkoleniowe (1)

**Schulungszwecke** (2) *Schulungszweck, Zweck der Schulung*: cel szkoleniowy (1)

**Schusswaffen** (119) *Schusswaffe, other*: broń palna (44)

**Schutzarten** (6) *Schutzart, Art des Schutzes*: ochrona (3)

**Schutzausrüstungen** (80)

**Schutzausrüstung, Ausrüstung zum Schutz**: środek ochrony (27), wyposażenie ochronne (24), wyposażenie ochrony (13), sprzęt ochronny (2), sprzęt ochrony (1), środek ochronny (1)

**Schutzausrüstung** (151) *Ausrüstung zum Schutz*: środek ochrony (76), sprzęt chroniący (24), wyposażenie ochronne (17), sprzęt ochrony (5), sprzęt ochronny (4), wyposażenie ochrony (3), ochrona indywidualna (2)

**Schutzdauer** (112) *Dauer des Schutzes*: czas ochrony (45), okres ochrony (17), czas trwania ochrony (9), okres

trwania ochrony (4), ochrona w okresie (2), okres ustalony (2)

**Schutzfähigkeit** (5) *Fähigkeit zum Schutz*: kwalifikacja do ochrony (1)

**Schutzgebiete** (156) *Schutzgebiet, Gebiet des Schutzes*: strefa chroniona (29), obszar chroniony (26), obszar ochrony (20), chroniona strefa (16), strefa ochronna (8), chroniony obszar (3)

**Schutzgebiet** (89) *Gebiet des Schutzes*: strefa chroniona (42), chroniona strefa (11), obszar ochrony (8), obszar chroniony (1)

**Schutzhelmen** (8) *Schutzhelm, Helm zum Schutz*: hełm ochronny (4)

**Schutzklassen** (4) *Schutzklasse, Klasse des Schutzes*: klasa ochrony (1)

**Schutzklausel** (129) *Klausel über den Schutz*: klauzula ochronna (103), klauzula bezpieczeństwa (4), klauzula bezpieczeństwa (1), środek bezpieczeństwa (1), środek ochronny (1)

**Schutzmaßnahmen** (1459) *Schutzmaßnahme, Maßnahme zum Schutz*: środek ochronny (888), środek ochrony (96), środek zabezpieczający (30), środek bezpieczeństwa (27), działanie ochronne (16), mechanizm ochronny (8)

**Schutzniveau** (471) *Niveau des Schutzes*: poziom ochrony (331), poziom bezpieczeństwa (34), poziom bezpieczeństwa (2), standard ochrony (2), stopień bezpieczeństwa (2), stopień bezpieczeństwa (1)

**Schutzniveaus** (132) *Schutzniveau, Niveau des Schutzes*: poziom ochrony (97), poziom zabezpieczenia (6), stopień ochrony (4), poziom bezpieczeństwa (2), poziom zabezpieczenia (2)

**Schutzrechte** (266) *Schutzrecht, Recht auf Schutz*: ochrona praw (11)

**Schutzrechten** (111) *Schutzrecht, Recht auf Schutz*: prawo własności (12), prawo pokrewne (11), prawo wyłączone (1)

**Schutzzäunen** (2) *Schutzzaun, Zaun zum Schutz*: ogrodzenie ochronne (1)

**Schutzzone** (325) *Zone für den Schutz*: strefa ochrony (93), strefa ochronna (64), obszar ochronny (6), obszar ochrony (3)

**Schutzzonen** (101) *Schutzzone, Zone für den Schutz*: strefa ochrony (39), strefa ochronna (13), strefa chroniona (9), obszar chroniony (4), chroniona strefa (1)

**Schwachstellen** (224) *Schwachstelle, schwache Stelle*: słaby punkt (13)

**Schwarzlarbeiter** (4) *other*: nielegalny pracownik (1), praca nielegalna (1)

**Schwefeldioxid** (122) *Dioxid des Schwefels*: dwutlenek siarki (79)

**Schweinefleisch** (670) *Fleisch des Schweins*: wieprzowina (442), mięso wieprzowe (124)

**Schweinellähmung** (9) *idiom*: paraliż świń (2), paraliż u świń (1), porażenie u świń (1)

**Schweinepest** (769) *Pest der Schweine*: pomór świń (688)

**Schweißverfahren** (3) *Verfahren des Schweißens*: technologia spawania (2), technika spawania (1)

**Schwellenmengen** (2) *Schwellenmenge, Menge als Schwelle*: ilość progowa (2)

**Schwellenlimitsätze** (1) *Schwellensatz, other*: próg procentowy (1)

**Schwellenüberschreitung** (3) *Überschreitung der Schwelle*: przekroczenie progu (1)

**Schwellenwerte** (393) *Schwellenwert, Wert an der Schwelle*: próg (229), wartość progowa (49), wartość progów (11), wartość graniczna (7)

**Schwellenwert** (310) *Wert an der Schwelle*: próg (159)

**Schwellenwerts** (28) *Schwellenwert, Wert der Schwelle*: wartość progu (5), wartość progów (1)

**Schwerpunkte** (238) *Schwerpunkt, other*: punkt ciężkości (6), obszar zainteresowania (3), priorytetowa oś (3), priorytetowy obszar (3), oś priorytetowa (2)

**Schwerpunkt** (849) *other*: nacisk (82), punkt ciężkości (19)

**Schwimmabagger** (6) *schwimmende Bagger*: pogłębiarka (2)

**Seelfahrt** (18) *Fahrt auf See*: transport morski (2), dziedzina transportu morskiego (1), dziedzina żeglugi morskiej (1), sektor morski (1), żegluga (1), żegluga morska (1)

**Seelfischerei** (104) *Fischerei auf See*: rybołówstwo morskie (73), połów morski (14), rybactwo morskie (1), sektor rybołówstwa morskiego (1)

**Seengebietes** (1) *Seegebiet, Gebiet der Seen*: obszar morski (1)

**Seehäfen** (90) *Seehafen, Hafen an der See*: port morski (50)

**Seelhecht** (62) *Hecht aus der See*: morszczuk (58)

**Seemeilen** (103) *Seemeile, Meile auf See*: mila morska (77)

**Seeschiffe** (22) *Seeschiff, Schiff auf See*: statek pełnomorski (14), statek morski (4), pełnomorski statek (1), statek transportu morskiego (1)

**Seeverkehre** (2) *Seeverkehr, Verkehr auf See*: transport morski (2)

**Seeverkehr** (783) *Verkehr auf See*: transport morski (220), żegluga morska (23), droga morska (10), ruch morski (5)

**Seeverkehrs** (361) *Seeverkehr, Verkehr auf See*: transport morski (89), żegluga morska (9), ruch morski (6), droga morska (2)

**Seevögel** (15) *Seevogel, other*: ptak morski (11)

**Seeweg** (139) *Weg über die See*: droga morska (60), transport morski (3), morska szlaka (2), trasa morska (1)

**Seelzunge** (82) *idiom*: sola (18)

**SEIBUDI-Systems** (3) *SEIBUDI-System, other*: system SEI (1)

**Seillbahnen (92) Seilbahn, other:** kolej linowa (41), kolejka linowa (5)

**Sekretariatsgeschäfte (120) Sekretariatsgeschäft, Geschäfte des Sekretariats:** sekretariat (65), obsługa sekretariatu (20), prowadzenie sekretariatu (2), usługa sekretariatu (2)

**Sekundär|Radar (2) sekundäre Radar:** drugorzędne urządzenie radarowe (2)

**Sendelstopp (1) Stopp des Sendens:** status wstrzymania (1)

**Sensibilisierungs|programme (5) Sensibilisierungsprogramm, Programm für die Sensibilisierung:** program informacyjny (1), program uświadamiający (1)

**Separatorenfleisch (80) other:** mięso oddzielane mechanicznie (6), mięso odzyskane mechanicznie (3), odzyskiwane mechanicznie mięso (1)

**Serienfertigung (13) Fertigung in Serien:** produkcja seryjna (4), produkcja na dużą skalę (1)

**Seriennummer (123) Nummer der Serie:** numer seryjny (78), numer serii (19), seryjny numer (2), nr seryjny (1), numer ewidencyjny (1), numer weracji (1)

**Server-Lieferanten (1) Server-Lieferant, Lieferant der Server:** dostawca serwerów (1)

**Service|plattform (12) other:** platforma usługowa (10)

**Seuchenbetriebe (22) Seuchenbetrieb, other:** zakażone gospodarstwo (13), gospodarstwo zakażone (2)

**Seuchennlage (155) Lage der Seuchen:** sytuacja epidemiologiczna (57), sytuacja chorobowa (10), sytuacja choroby (9), sytuacja zdrowotna (3)

**Seuchenträgern (1) Seuchenträger, Träger der Seuche:** nośnik choroby (1)

**Seuchenverhütung (12) Verhütung von Seuchen:** zapobieganie chorobom (12)

**Sicherheitsanforderungen (752) Sicherheitsanforderung, Anforderung an die Sicherheit:** wymaganie bezpieczeństwa (491), wymóg bezpieczeństwa (100), wymaganie dotyczące bezpieczeństwa (8), norma bezpieczeństwa (6), standard bezpieczeństwa (3), warunek bezpieczeństwa (3)

**Sicherheitsaspekten (14) Sicherheitsaspekt, Aspekt der Sicherheit:** kwestia bezpieczeństwa (2), aspekt bezpieczeństwa (1), aspekt związany z bezpieczeństwem (1), kwestia związana z bezpieczeństwem (1), wzglad bezpieczeństwa (1)

**Sicherheitsausrüstung (16) Ausrüstung der Sicherheit:** urządzenie do ochrony bezpieczeństwa (3), sprzęt bezpieczeństwa (2), sprzęt do ochrony bezpieczeństwa (2), wyposażenie ochronne (1), wyposażenie ratunkowe (1)

**Sicherheitsbewertung (100) Bewertung der Sicherheit:** ocena bezpieczeństwa (68), ocena ryzyka (6)

**Sicherheitsdienst (13) other:** służba bezpieczeństwa (2), dział ochrony (1), organ bezpieczeństwa (1)

**Sicherheitslempfehlungen (13) Sicherheitsempfehlung, Empfehlung zur Sicherheit:** zalecenie bezpieczeństwa (13)

**Sicherheitsgründen (82) Sicherheitsgrund, Grund der Sicherheit:** wzglad bezpieczeństwa (45), powód bezpieczeństwa (8), uwaga na bezpieczeństwo (1), wzglad na bezpieczeństwo (1), wzglad na ochronę (1)

**Sicherheitsgurte (147) Sicherheitsgurt, Gurt für die Sicherheit:** pas bezpieczeństwa (128)

**Sicherheitskapital (2) Kapital als Sicherheit:** zabezpieczenie (1)

**Sicherheitskräfte (49) Sicherheitskraft, Kraft der Sicherheit:** siła bezpieczeństwa (28)

**Sicherheitsleistungen (574) Sicherheitsleistung, Leistung der Sicherheit:** kwota zabezpieczona (115), gwarancja finansowa (53), zabezpieczona kwota (12), złożona gwarancja (7), suma zabezpieczona (6)

**Sicherheitsleistung (408) Leistung der Sicherheit:** gwarancja (121)

**Sicherheitsmarge (113) Marge der Sicherheit:** margines bezpieczeństwa (75), marża bezpieczeństwa (1), poziom bezpieczeństwa (1)

**Sicherheitsmaßnahmen (287) Sicherheitsmaßnahme, Maßnahme für die Sicherheit:** środek bezpieczeństwa (137)

**Sicherheitsniveau (176) Niveau der Sicherheit:** poziom bezpieczeństwa (126), stopień bezpieczeństwa (9), poziom ochrony (8), standard bezpieczeństwa (2)

**Sicherheitsnormen (166) Sicherheitsnorm, Norm zur Sicherheit:** norma bezpieczeństwa (131), norma zabezpieczenia (6), standard ochrony (6), standard bezpieczeństwa (3)

**Sicherheitspolitik (201) Politik der Sicherheit:** polityka bezpieczeństwa (21)

**Sicherheitsprobleme (34) Sicherheitsproblem, Problem der Sicherheit:** problem bezpieczeństwa (13), naruszenie bezpieczeństwa (2), zagadnienie bezpieczeństwa (2), obawa o bezpieczeństwo (1), wyzwanie związane z bezpieczeństwem (1)

**Sicherheitsregeln (37) Sicherheitsregel, Regel der Sicherheit:** przepis bezpieczeństwa (25), zasada bezpieczeństwa (4), reguła bezpieczeństwa (1), system bezpieczeństwa (1)

**Sicherheitsstandards (142) Sicherheitsstandard, Standard der Sicherheit:** norma bezpieczeństwa (46), standard bezpieczeństwa (28), poziom bezpieczeństwa (6), poziom ochrony (1)

**Sicherheitssysteme (31) Sicherheitssystem, System der Sicherheit:** system bezpieczeństwa (15), system zabezpieczenia (5), system zabezpieczeń (2)

**Sicherheitsvorschriften (291) Sicherheitsvorschrift, Vorschrift über die Sicherheit:** zasada bezpieczeństwa (38)

**Sicherungslgeber (29) Geber der Sicherung:** gwarant (13), poręczyciel (1)

**Sicherungsmassnahmen (274) Sicherungsmassnahme, Maßnahme der Sicherung:** zabezpieczenie (39), środek ostrożności (35), środek zabezpieczający (23), środek bezpieczeństwa (21), środek zapobiegawczy (20), środek ochronny (17), działanie ochronne (3), zabezpieczający środek (3)

**Sichtbereichs (3) Sichtbereich, Bereich der Sicht:** pole widzenia (3)

**Sichtfeld (81) other:** pole widzenia (60)

**Sichtvermerk (314) Vermerk auf Sicht:** wiza (28), zatwierdzenie (23), poświadczenie (16), potwierdzenie (7)

**Sichtvermerks (84) Sichtvermerk, other:** zatwierdzenie (22), potwierdzenie (7), poświadczenie (5)

**Siedlungsabfälle (35) Siedlungsabfall, Abfall der Siedlung:** odpad komunalny (14), komunalny odpad (4)

**Signallsystem (5) System des Signals:** system sygnalizacji (3), system sygnalizacyjny (2)

**Silicium-Metall (7) other:** metal krzemowy (7)

**Simulationsübungen (6) Simulationsübung, Übung als Simulation:** ćwiczenie symulacyjne (2), symulacja (2)

**Sitzordnung (4) Ordnung der Sitze:** sala posiedzeń (2)

**Sitzplätze (70) Sitzplatz, Platz zum Sitzen:** miejsce (33), siedzenie (6), miejsce siedzące (2), miejsce do siedzenia (1), siedzisko (1)

**Sitzplätzen (179) Sitzplatz, Platz zum Sitzen:** miejsce siedzące (17), liczba miejsc (2)

**Sitzplatz (21) Platz zum Sitzen:** miejsce (5), siedzenie (4), miejsce siedzące (3)

**Sitzungsprotokollen (3) Sitzungsprotokoll, Protokoll der Sitzung:** protokół z posiedzenia (1)

**Skelettmuskeln (1) Skelettmuskel, Muskel am Skelett:** mięsień prążkowany (1)

**SLIM|-Bericht (1) other:** sprawozdanie SLIM (1)

**Soforthilfe (209) other:** pomoc w nagłych wypadkach (78), pomoc doraźna (14), pomoc w sytuacjach wyjątkowych (6), natychmiastowa pomoc (3), pomoc w sytuacjach nadzwyczajnych (3)

**Solidaritätsabgabe (1) Abgabe aus Solidarität:** podatek solidarnościowy (1)

**Solidaritätsfonds (181) Fonds für die Solidarität:** fundusz solidarności (6)

**Solidaritätsklausel (7) Klausel über die Solidarität:** klauzula solidarności (6)

**SOLVIT-Netz (3) other:** sieć SOLVIT (2), system SOLVIT (1)

**Sonderausschuss (87) besondere Ausschuss:** specjalny komitet (29), komisja specjalna (1), komitet specjalny (1)

**Sonderbeauftragten (175) Sonderbeauftragte, besondere Beauftragte:** specjalny przedstawiciel (157), specjalny wysłannik (7)

**Sonderbeihilfe (129) besondere Beihilfe:** specjalna pomoc (95), pomoc specjalna (16), szczególna pomoc (6), nadzwyczajna pomoc (1)

**Sonderbericht (163) besondere Bericht:** sprawozdanie specjalne (121), specjalne sprawozdanie (16), raport specjalny (8), specjalny raport (2)

**Sondererlaubnis (5) besondere Erlaubnis:** zezwolenie specjalne (5)

**Sonderfaktoren (2) Sonderfaktor, besondere Faktor:** czynnik nadzwyczajny (1)

**Sonderfälle (54) Sonderfall, besondere Fall:** szczególny przypadek (23), przypadek szczególny (16), specjalny przypadek (5), poszczególny przypadek (1), przypadek specjalny (1), sytuacja specjalna (1), wyjątkowa sytuacja (1), wyjątkowy przypadek (1)

**Sonderfällen (79) Sonderfall, besondere Fall:** szczególny przypadek (39), wyjątkowy przypadek (11), poszczególny przypadek (3), szczególna okoliczność (3), specjalny przypadek (2), konkretna okoliczność (1), określony przypadek (1), przypadek specjalny (1), przypadek wyjątkowy (1)

**Sonderfall (48) besondere Fall:** szczególny przypadek (21), przypadek szczególny (4), konkretny przypadek (2), specjalny przypadek (2), szczególna sytuacja (2), specyficzny rodzaj (1), szczególna sprawa (1), wyjątkowa sytuacja (1)

**Sonderfonds (81) besondere Fonds:** specjalny fundusz (24), fundusz specjalny (2)

**Sondermaßnahmen (638) Sondermaßnahme, besondere Maßnahme:** szczególny środek (309), specjalny środek (141), środek specjalny (44), nadzwyczajny środek (36), szczególna działanie (14), środek nadzwyczajny (10), środek szczególny (6), środek wyjątkowy (4), wyjątkowy środek (2)

**Sonderprämie (182) gesonderte Prämie:** premia specjalna (121), specjalna premia (25)

**Sonderprojekt (1) besondere Projekt:** specjalny projekt (1)

**Sonderregeln (10) Sonderregel, besondere Regel:** zasada szczególna (5), specjalna zasada (2), szczególna zasada (1)

**Sonderregelung (666) besondere Regelung:** szczególne uzgodnienie (76), specjalny system (56), szczególne ustanowienie (40), procedura szczególna (37), szczególne rozwiązywanie (35), przepis szczególny (26), szczególny przepis (20), szczególna traktowanie (12)

**Sonderratsatzes (1) Sondersatz, besondere Satz:** specjalna stawka (1)

**Sonderstelle (1) other:** specjalny organ (1)

**Sonder-systemen (7) Sondersystem, besonderes System:** specjalny system (5), system specjalny (2)

**Sondertarif (10) besondere Tarif:** taryfa preferencyjna (3), preferencyjna taryfa (1), taryfa promocyjna (1)

**Sonderversicherung (3) besondere Versichung:** specjalne ubezpieczenie (3)

**Sondervorschriften (254) Sonder-vorschrift, besondere Vorschrift:** specjalny warunek (48)

**Sonnenstrahlung (5) Strahlung der Sonne:** promieniowanie słoneczne (4)

**Sorgelrecht (23) Recht zum Sorgen:** prawo do opieki (3), prawo rodzicielskie (1)

**Sortenamt (103) other:** urząd odmiany (36), urząd odmian roślin (22), urząd odmian (10), urząd ochrony odmian (1)

**Sortenbezeichnung (92) Bezeichnung der Sorte:** nazwa odmiany (47), nazwa odmiany (7), określenie odmiany (2), nazewnictwo odmiany (1), nazewnictwo odmiany (1)

**Sortengruppen (89) Sortengruppe, Gruppe von Sorten:** grupa odmian (73)

**Sortenkatalog (232) Katalog der Sorten:** katalog odmian (132), lista odmian (2), wykaz odmian (2)

**Sortenlisten (10) Sortenliste, Liste der Sorten:** wykaz odmian (8), wykaz trzymany (1)

**Sortenschutzes (136) Sortenschutz, Schutz der Sorte:** ochrona odmian roślin (75), ochrona odmian (18), ochrona nowych odmian roślin (1)

**Sortenschutz (204) Schutz der Sorte:** ochrona odmian roślin (140), ochrona odmian (30), odmiana rośliny (3), ochrona odmiany roślin (1)

**Sozialfonds (327) soziale Fonds:** fundusz społeczny (274)

**Sozialgipfel (9) soziale Gipfel:** szczyt społeczny (8)

**Sozialpolitik (356) soziale Politik:** polityka społeczna (204)

**Sozialsystem (2) soziale System:** system opieki społecznej (1), system socjalny (1)

**Sozialtarife (4) Sozialtarif, soziale Tarif:** taryfa społeczna (1)

**Sozialvorschriften (89) Sozialvor-schrift, soziale Vorschrift:** przepis socjalny (41), ustawodawstwo socjalne (10), ustawodawstwo społeczne (4), przepis społeczny (3), norma socjalna

(2), prawo socjalne (2), uregulowanie socjalne (1)

**Spam-Fällen (1) Spam-Fall, Fall von Spam:** przypadek spamu (1)

**Spar|guthaben (5) gesparte Guthaben:** oszczędność (5)

**Sparkonten (4) Sparkonto, Konto zum Sparen:** rachunek oszczędnościowy (2)

**Speiseleis (125) Eis als Speise:** lód (20), lód jadalny (4)

**Speiselöle (5) Speiseöl, Öl für die Speise:** olej (1)

**Spenderlevaluierung (2) Evaluierung des Spenders:** ocena dawców (1)

**Sperr|zonen (86) Sperrzone, gesperrte Zone:** strefa zamknięta (61), zamknięta strefa (3)

**Spiegelstrich (118) idiom:** myślnik (1)

**Spiellraum (379) idiom:** margines (128)

**Spiellregeln (6) Spielregel, Regel beim Spielen:** zasada gry (2), procedura demokratyczna (1), reguła gry (1)

**Spitzenlast (2) other:** szczytowe obciążenie (1)

**Sportart (5) Art des Sportes:** dyscyplina sportu (1)

**Sprachexpertise (1) sprachliche Expertise:** wiedza językowa (1)

**Sprachfassungen (127) Sprachfas-sung, sprachliche Fassung:** wersja językowa (97)

**Sprachfassung (1122) sprachliche Fassung:** wersja językowa (129), wersja w języku (2)

**Sprachgemeinschaften (4) Sprachgemeinschaft, sprachliche Gemein-schaft:** społeczność językowa (2)

**Sprachkriterien (2) Sprachkriterium, sprachliche Kriterium:** kryterium językowe (2)

**Sprenglschnur (8) other:** lont detonacyjny (8)

**Sprengstoffe (89) Sprengstoff, Stoff zum Sprengen:** materiał wybuchowy (25), ładunek wybuchowy (1), substancja wybuchowa (1)

**SRVN|-Resolution (14) other:** rezolucja RBONZ (1)

**Staatsanwälte (58) Staatsanwalt, An-walt des Staates:** prokurator (30)

**Staatsanzeiger (16) idiom:** dziennik urzędowy (3), gazeta rządowa (1), oficjalny dziennik (1)

**Staatsbank (7) staatliche Bank:** bank państwy (6)

**Staatsbedienstete (3) staatliche Be-dienstete:** urzędnik (2)

**Staatsbürgertums (2) Staatsbürger-tum:** społeczeństwo obywatelskie (2)

**Staatsführung (159) Führung des Staats:** system rządów (6), ład administracyjny (2), sprawowanie rządów (2)

**Staatsgebiet (192) Gebiet des Staates:** terytorium kraju (8), terytorium państwa (4), obszar państwa (3)

**Staats|gewalt (14) staatliche Gewalt:** władza (3), rząd (2), władza państwa (1), władza publiczna (1)

**Stabilitätsfonds (1) Fonds für die Stabilität:** fundusz stabilizacyjny (1)

**Stabilitäts|kontrolle (2) Kontrolle der Stabilität:** kontrola stabilności (1)

**Stabilitäts|pakt (87) Pakt über die Stabilität:** pakt stabilizacji (63), pakt stabilności (10)

**Stabilitäts|programm (179) Programm der Stabilität:** program stabilności (172), program stabilizacyjny (1)

**Stadt|busse (3) Stadtbus, Bus der Stadt:** autobus miejski (1)

**Städte|charta (1) Charta der Stadt:** karta miejska (1)

**Stadt|entwicklung (82) Entwicklung der Stadt:** rozwój miast (22), rozwój obszarów miejskich (15), rozwój miejski (8), rozwój terenów miejskich (6), urbanizacja (5), rozwój urbanistyczny (1), urbanistyka (1)

**Stadt|schuhe (2) Stadtschuh, Schuh für die Stadt:** but miejski (1)

**Stahl|anbieter (2) Anbieter für Stahl:** dostawca stali (1)

**Stahl|band (1) Band aus Stahl:** taśma stalowa (1)

**Stahl|draht (84) Draht aus Stahl:** drut ze stali (21), drut stalowy (7), stalowy drut (7)

**Stahllerzeugnisse (182) Stahlerzeugnis, Erzeugnis aus Stahl:** wyrób stalowy (81), produkt stalowy (36), produkt ze stali (5), wyrób ze stali (3)

**Stahl|industrie (294) other:** hutnictwo stali (105), przemysł stalowy (90), przemysł hutniczy (13)

**Stamml|kapital (111) other:** kapitał zakładowy (94)

**Standard|abweichung (28) Abweichung vom Standard:** odchylenie standardowe (7), błąd standardowy (3), typowe odchylenie (3), standardowe odchylenie (2)

**Standard|annahme (1) Annahme des Standards:** standardowe założenie (1)

**Standard|antworten (2) Standardantwort, Antwort als Standard:** normalna odpowiedzi (2)

**Standard|aufschriften (10) Standardaufschrift, Aufschrift als Standard:** standardowy zwrot (4), standardowe oznaczenie (3), standardowe sformułowanie (1)

**Standard|austauschs (18) Standardaustausch, Austausch als Standard:** standardowa wymiana (10), wymiana standardowa (1)

**Standard|berichten (2) Standardbericht, Bericht als Standard:** znormalizowane sprawozdanie (1)

**Standard|format (30) Format als Standard:** standardowy format (17), znormalizowany format (4), format standardowy (2), ujednolicony format (2), standardowa forma (1), standardowa postać (1)

**Standard|form (7) Form als Standard:** bryłka standardowa (1), standardowy formularz (1), wzór standardowy formularza (1), znormalizowana forma (1), znormalizowany formularz (1)

**Standard|qualität (403) Qualität als Standard:** jakość standardowa (202)

**Standard|satz (2) other:** standardowa stawka (1), stawka normalna (1)

**Standard|vorschriften (7) Standardvorschrift, Vorschrift als Standard:** standardowe wymaganie (2), standardowa rama normatywna (1), standardowa zasada (1), standardowy przepis (1)

**Standes|recht (1) Recht des Standes:** reguła zawodowa (1)

**Standorte (177) Standort, other:** miejsce (43), lokalizacja (23), położenie terenu (3)

**Standorten (132) Standort, idiom:** miejsce (31), lokalizacja (21)

**Standort (574) idiom:** miejsce (121)

**Standorts (106) Standort, idiom:** lokalizacja (31), miejsce (16), położenie (6), położenie geograficzne (2)

**Standlpunkte (389) Standpunkt, idiom:** stanowisko (226)

**Standlpunkt (4249) idiom:** stanowisko (3251), opinia (168), punkt wiedzenia (46), pogląd (43), punkt (12), uwaga (10)

**Standlpunkts (715) Standpunkt, idiom:** stanowisko (595)

**Stärke|unternehmen (138) other:** producent skrobi (52), przedsiębiorstwo produkujące skrobię (21), fabryka skrobi (2), zakład produkcyjny skrobi (1)

**Status|änderung (4) Änderung des Status:** zmiana statusu (3)

**Status|basis (24) :** regulamin pracowniczy (12), podstawa regulaminu pracowniczego (7)

**Status|beirats (26) Statutsbeirat, other:** komitet ds. regulaminu pracowniczego (17), komitet ds. regulaminu (1), komitet regulaminowy (1)

**Staub|milben (1) Staubmilbe, idiom:** roztocz żyjący w kurzu (1)

**STCW|Codes (22) STCW-Code, other:** kod STCW (19)

**Steigleisen (8) Eisen zum Steigen:** Rak (4)

**Stein|produkte (1) Steinprodukt, Produkt aus Stein:** wyrób z kamienia (1)

**Stellen|plan (289) Plan für die Stellen:** plan zatrudnienia (47)

**Stellen|wert (131) idiom:** znaczenie (13)

**Stellvertreter (418) Vertreter für die Stelle:** zastępca (339), przedstawiciel (20), wiceprzewodniczący (4), stanowisko zastępcy (2), wyznaczony przedstawiciel (2)

**Stempel|abdrücke (20) Stempelabdruck, Abdruck des Stempels:** oznaczenie agencji (15), odcisk pieczęci (2)

**Stempel|abdrucks (7) Stempelabdruck, Abdruck des Stempels:** pieczęć (3), oznakowanie (1)

**Sterbel|rate (4) Rate des Sterbens:** śmiertelność (1)

**Sterbel|tafel (2) Sterbetafel, other:** tabela śmiertelności (1)

**Stetigkeits|prinzip (1) Prinzip der Stetigkeit:** zasada trwałości (1)

**Steuer|angelegenheiten (12) Steuerangelegenheit, steuerliche Angelegenheit:** dziedzina podatków (2), kwestia podatkowa (2), dziedzina podatkowa (1), sprawa podatkowa (1)

**Steuer|laufkommens (5) Steueraufkommen, Aufkommen der Steuer:** dochód podatkowy (3), wpływ z podatków (2)

**Steuer|autonomie (5) steuerliche Autonomie:** autonomia podatkowa (3), autonomia fiskalna (2)

**Steuer|befreiung (358) Befreiung von der Steuer:** zwolnienie z podatku (45), zwolnienie podatkowe (35), zwolnienie od podatku (11), ulga podatkowa (5), zwolnienie z VAT (5), zwolnienie od podatków (3), zwolnienie z podatków (3)

**Steuer|behörden (102) Steuerbehörde, steuerliche Behörde:** organ podatkowy (29), władza podatkowa (29), administracja podatkowa (8), organy podatkowa (5), urząd podatkowy (4), departament podatkowy (2), władza fiskalna (2), urząd skarbowy (1)

**Steuer|erleichterung (14) steuerliche Erleichterung:** ulga podatkowa (8), udogodnienie podatkowe (1), zaleta podatkowa (1), zwolnienie podatkowe (1)

**Steuer|geräte (214) Steuergerät, steuernde Gerät:** regulator (127), zespół sterowania (1)

**Steuer|hinterziehung (137) Hinterziehung der Steuern:** oszustwo podatkowe (24), unikanie podatków (2), unikanie zobowiązań podatkowych (2)

**Steuer|höheit (4) steuerliche Hoheit:** niezależność podatkowa (1)

**Steuer|politiken (3) Steuerpolitik, steuerliche Politik:** polityka fiskalna (3)

**Steuers|ätze (163) Steuersatz, Satz der Steuer:** stawka podatkowa (42), stawka podatku (18), poziom opodatkowania (7), stawka opodatkowania (4), stopa podatkowa (3), próg podatkowy (2)

**Steuer|satz (209) Satz der Steuer:** stawka podatku (46), stawka podatkowa (27), stopa podatkowa (2)

**Steuer|system (95) System der Steuern:** system podatkowy (44), system opodatkowania (34), program podatkowy (1), system fiskalny (1)

**Steuer|vorschrift (2) steuerliche Vorschrift:** przepis podatkowy (1), zasada podatkowa (1)

**Steuer|wettbewerb (6) steuerliche Wettbewerb:** konkurencja podatkowa (6)

- Stichprobe** (2467) *idiom:* próba (1376), kontrola wyrywkowa (210), próbka (122), próba statystyczna (55), kontrola (22), badanie wyrywkowe (6)
- Stichproben** (742) *Stichprobe, idiom:* próba (299)
- Stichtag** (146) *idiom:* nieprzekraczalny termin (3), ostateczna data (3), data końcowa (2), dzień zamknięcia (2)
- Stichwahl** (2) *other:* wybór (2)
- Stickstoff** (98) *idiom:* azot (78), azotan (1)
- Stillhaltelfrist** (33) *Frist des Stillhal- tens:* okres zawieszenia (6)
- Stimmlrechte** (310) *Stimmrecht, other:* prawo głosu (174)
- Stimmlrecht** (194) *Recht zur Stimme:* prawo głosu (100), prawo do głosowania (38), prawo głosowania (12), prawo do głosu (3), uprawnienie do głosowania (3)
- Stoßzähne** (2) *Stoßzahn, other:* kiel (1)
- Strafgelder** (11) *Strafgeld, other:* kara pieniężna (5)
- Strafmaßes** (10) *Strafmaß, Maß der Strafe:* wymiar kar (3), wymiar kary (3)
- Strafrecht** (77) *Recht der Strafe:* prawo karne (63), kodeks karny (2), przepis prawa karnego (2)
- Straflregister** (122) *Register der Strafen:* rejestr karny (54), rejestr skazanych (41), rejestr sądowy (2)
- Strafsache** (4) *other:* sprawą karna (1)
- Strafverfahren** (263) *Verfahren zur Strafe:* postępowanie karne (123)
- Strafverfolgung** (328) *Verfolgung der Strafe:* ściganie przestępstw (16)
- Strahlenbehandlung** (1) *Behandlung mit Strahlen:* napromieniowanie (1)
- Strahlenquellen** (117) *Strahlenquelle, Quelle der Strahlen:* źródło promieniowania (10), źródło radioaktywne (7), radioaktywne źródło (1), źródło promieniotwórcze (1)
- Strahlungsdetektoren** (7) *Strahlungsdetektor, Detektor für die Strahlung:* detektor promieniowania (3)
- Straßenfahrzeuge** (62) *Straßenfahrzeug, Fahrzeug für die Straße:* pojazd drogowy (21), pojazd w transporcie drogowym (16), pojazd kołowy (6), pojazd transportu drogowego (2)
- Straßenfräsen** (3) *Straßenfräse, other:* drogowa maszyna frezująca (1)
- Straßeninfrastruktur** (41) *Infrastruktur der Straße:* infrastruktura drogowa (28), infrastruktura dróg (1)
- Straßenkontrollen** (33) *Straßenkontrolle, Kontrolle der Straßen:* kontrola drogowa (20), drogowa kontrola (2), kontrola na drodze (1), kontrola na drogach (1)
- Strassenverkehr** (145) : transport drogowy (28), ruch drogowy (24)
- Straßenverkehr** (354) *Verkehr auf der Straße:* transport drogowy (122),
- ruch drogowy (42), ruch uliczny (2), ruch samochodowy (1)
- Strategiedialog** (1) *Dialog über die Strategie:* dialog strategiczny (1)
- Strategelpapier** (87) *Papier zur Strategie:* dokument strategiczny (61), opracowanie strategiczne (2), strategiczny dokument (1)
- Strategieplan** (38) *Plan der Strategie:* plan strategiczny (33), strategiczny plan (2)
- Strategierahmens** (2) *Strategierahmen, Rahmen der Strategie:* rama strategiczna (1)
- Streckenabschnitt** (8) *Abschnitt der Strecke:* odcinek dróg (1)
- Streckennetz** (12) *Netz der Strecken:* sieć połączeń (3), siatka połączeń (2), sieć tras (2)
- Streichlfette** (31) *Streichfett, Fett zum Streichen:* tłuszcz do smarowania (22), pasta tłuszczowa (1)
- Streichfett** (5) *Fett zum Streichen:* tłuszcz do smarowania (2)
- Streitbeilegung** (127) *Beilegung des Streites:* rozstrzyganie sporów (68), rozwiązywanie sporów (13), rozstrzyganie sporu (4), rozstrzygnięcie sporu (2)
- Streitfall** (59) *streitige Fall:* spór (21), przypadek sporu (10), kwestia sporna (2), przypadek sporny (2), przypadek wystąpienia sporu (2), przypadek zaistnienia sporów (1), sytuacja sporna (1), wypadek sporu (1)
- Streitsachen** (158) *Streitsache, other:* spor sądowy (1)
- Stromerzeugern** (27) *Stromerzeuger, Erzeuger des Stromes:* producent energii (7), producent energii elektrycznej (4), wytwórcza energii (4), elektrownia (1), przedsiębiorstwo energetyczne (1), wytwórcza energii elektrycznej (1)
- Stromerzeugung** (221) *Erzeugung des Stromes:* produkcja energii elektrycznej (33), wytwarzanie energii elektrycznej (32), wytwarzanie energii (22), produkcja energii (7), produkcja elektryczności (5), wytwarzanie prądu (4), produkcja prądu elektrycznego (3)
- Stromnachfrage** (8) *Nachfrage nach Strom:* zapotrzebowanie na energię elektryczną (3), popyt na energię elektryczną (2)
- Stromnetze** (13) *Stromnetz, Netz mit Strom:* sieć elektryczna (7), sieć energetyczna (2)
- Strukturbereinigung** (5) *Bereinigung der Strukturen:* poprawa struktury (1), ulepszenie strukturalne (1)
- Strukturfonds** (1109) *Fonds für die Struktur:* fundusz strukturalny (980)
- Strukturlformel** (11) *Formel in der Struktur:* wzór strukturalny (9), formuła strukturalna (2)
- Strukturmaßnahmen** (195) *Strukturmaßnahme, Maßnahme an der Struktur:* działanie strukturalne (90), pomoc strukturalna (38), środek strukturalny (38), polityka strukturalna (3), strukturalny środek (3), działanie restrukcyjacyjne (2)
- Strukturreformen** (247) *Strukturreform, Reform der Strukturen:* reforma strukturalna (227)
- Strukturreform** (16) *Reform der Struktur:* reforma strukturalna (14)
- Stücklgut** (11) *other:* ładunek jednostkowy (4), ładunek drobnicowy (1)
- Stücklkosten** (114) *Kosten für das Stück:* koszt jednostkowy (17), jednostkowy koszt (7)
- Stückzahl** (118) *Zahl der Stücke:* ilość (23), liczba (16), liczba sztuk (10), ilość sztuk (7), liczba jednostek (5), liczba egzemplarzy (4)
- Studentenvisa** (1) *Studentenvi- sum, Visum für Studenten:* wiza studencka (1)
- Studienabschlüssen** (1) *Studienab- schluss, Abschluss des Studiums:* dyplom (1)
- Studienplänen** (1) *Studienplan, Plan für das Studium:* program nauczania (1)
- Studienprojekten** (1) *Studienprojekt, Projekt der Studien:* projekt studijny (1)
- Studienreisen** (7) *Studienreise, Reise zwecks Studium:* wizyta robocza (1), wizyta studyjna (1), wyjazd studyjny (1)
- Stürzungsmaßnahmen** (1) *Stür- zungsmäßnahmen, Maßnahmen für die Stürzung:* rodzaj pomocy (1)
- Stützungsregelungen** (280) *Stüt- zungsregelung, Regelung zur Stüt- zung:* system wsparcia (242)
- Stützungsregelung** (145) *Regelung zur Stützung:* system wsparcia (101), system pomocy (10), system wspierania (7)
- Subventionsprogramm** (1) *Pro- gramm zur Subvention:* program subsydiów (1)
- Subventionsspanne** (85) *Spanne der Subvention:* margines subsydium (18), wysokość subsydium (8), margines subsydiów (6), margines subsydiowania (4), stawka subsydium (4), marża subsydium (2), stopa subsydium (2)
- Suchtstoffen** (164) *Suchtstoff, other:* środek odurzający (17), narkotyk (11), substancja odurzająca (1)
- Suchlverfahren** (11) *Verfahren der Suche:* postępowanie poszukiwawcze (5), procedura dochodzeniowa (2), metoda wyszukiwania (1), procedura poszukiwawcza (1)
- Südlindien** (1) *südlische Indien:* południowa Indie (1)
- Südküste** (4) *südlische Küste:* południowe wybrzeże (4)
- Süßungsmittel** (137) *Mittel zum Sü- ßen:* substancja słodząca (72), środek słodzący (10)

**SVU-Instrumente (6) SVU-Instrument, other:** instrument OSP (3), instrument pomiaru OSP (1)

**Swapl-Geschäfte (2) Swap-Geschäft, other:** transakcja zamienna (2)

**SWR-Ausfuhren (6) SWR-Ausfuhr, other:** wywóz SWR (2)

**Synergieeffekte (98) Synergieeffekt, Effekt der Synergie:** efekt synergii (42)

**Synergieeffekten (25) Synergieeffekt, Effekt der Synergie:** efekt synergii (9)

**Syntheselbericht (120) Bericht über die Synthese:** sprawozdanie podsumowujące (93), skrócone sprawozdanie (1), streszczenie sprawozdania (1), zbiorcze sprawozdanie (1)

**Systembenutzer (2) Benutzer des Systems:** użytkownik systemu (1)

**Systemebene (6) Ebene des Systems:** poziom systemów (3), poziom systemu (1)

**Systemlieferanten (1) Systemlieferant, Lieferant der Systeme:** dostawca systemów (1)

**Systemverkäufer (93) Verkäufer des Systems:** sprzedawca systemu (83), sprzedawca systemów (3)

**Tabakabfälle (10) Tabakabfall, Abfälle aus Tabak:** odpad tytoniowy (8), odpad tytoniu (2)

**Tabaklerzeugnissen (81) Tabakerzeugnis, Erzeugnis aus Tabak:** wyrób tytoniowy (64), produkt tytoniowy (3)

**Tabakgewicht (1) Gewicht des Tabaks:** waga tytoniu (1)

**Tabakhandel (4) Handel mit Tabak:** handel tytoniem (2), handel wyrobami tytoniowymi (2)

**Tabakverarbeitung (4) Verarbeitung des Tabaks:** przetwarzanie tytoniu (2)

**Tabakwaren (120) Tabakware, Ware mit Tabak:** wyrób tytoniowy (91), produkt tytoniowy (5), przetworzony tyton (3)

**Tafellolive (1) oter:** oliwka stołowa (1)

**Tafelloliven (208) Tafellolive, other:** oliwka stołowa (185), oliwka jadalna (2)

**Tafeltrauben (101) Tafeltraube, other:** winogrono stołowe (60), winogrono deserowe (28), stołowe winogrono (1)

**Tafellwein (170) other:** wina stołowego (72), wino stołowe (71)

**Taggelder (231) Tagegeld, Geld am Tag:** dieta dzienna (152), dzienna dieta (8)

**Tagesgeschehen (4) tägliche Geschehen:** bieżące wydarzenie (2)

**Tagesordnung (422) tägliche Ordnung:** porządek obrad (138), porządek dzienny (135)

**Tageswerte (4) Tageswert, other:** dzienna wartość (2)

**Tankinhalt (2) Inhalt des Tanks:** objętość zbiornika paliwa (1)

**Tankstellen (77) Tankstelle, Stelle zum Tanken:** stacja paliw (18), stacja

paliwowa (17), stacja benzynowa (3), stacja tankowania (2)

**TARGETl-Störung (10) other:** nieprawidłowe działanie systemu TARGET (5)

**TARICl-Codes (201) TARIC-Code, other:** kod TARIC (150)

**Tariflerhöhungen (6) Tariferhöhung, Erhöhung der Tarife:** podwyżka stawek (4), podwyżka taryf (2)

**Tarifnummer (223) Nummer des Tarifs:** pozycja taryfowa (2), pozycja taryfy (2)

**Tarifnummern (78) Tarifnummer, Nummer des Tarifs:** pozycja taryfowa (12), pozycja taryfy (3), numer pozycji taryfowych (2), numer taryfowy (1)

**Tarifstelle (324) other:** pozycja taryfowa (2)

**Tarifverträge (97) Tarifvertrag, Vertrag über den Tarif:** układ zbiorowy (46), umowa zbiorowa (9), porozumienie zbiorowe (3), zbiorowa umowa (3)

**Tatbestände (172) Tatbestand, other:** fakt (7), stan faktyczny (2)

**Tatbestand (329) idiom:** zdarzenie (18)

**Tatbestands (86) Tatbestand, other:** naruszenie (3), przestępstwo (3), stan faktyczny (2)

**Tätigkeitslaufnahme (7) Aufnahme der Tätigkeit:** rozpoczęcie działalności (1)

**Tätigkeitsbereiche (131) Tätigkeitsbereich, Bereich der Tätigkeit:** obszar działalności (27), sektor działalności (12), dziedzina działalności (11), rodzaj działalności (8), obszar działania (4), zakres działalności (4)

**Tätigkeitsbereichen (103) Tätigkeitsbereich, Bereich der Tätigkeit:** dziedzina działalności (12), obszar działalności (9), zakres działalności (5), sektor działalności (4), rodzaj działalności (3), zakres czynności (2), działanie w dziedzinie (1)

**Tätigkeitsbereich (195) Bereich der Tätigkeit:** obszar działalności (46), zakres działalności (15), obszar działań (4), rodzaj działalności (4), dziedzina działalności (2), obszar działania (2)

**Tätigkeitsberichte (131) Tätigkeitsbericht, Bericht über die Tätigkeit:** sprawozdanie z działalności (90), raport z działalności (3), raport z prowadzonej działalności (1), raport z wykonywanej działalności (1)

**Tätigkeitsbericht (194) Bericht über die Tätigkeit:** sprawozdanie z działalności (125)

**Tätigkeitskategorien (6) Tätigkeitskategorie, Kategorie der Tätigkeit:** kategoria działalności (2)

**Tatumstände (15) Tatumstand, Umstand der Tat:** okoliczność czynu (2), okoliczność przestępstwa (2)

**Tatvorwürfe (3) Tatvorwurf, Vorwurf der Tat:** zarzucane przestępstwo (2)

**Täuschungsfälle (1) Täuschungsfall, Fälle der Täuschung:** przypadek nadużyć (1)

**TCCA-Produktion (6) other:** produkcja TCCA (4)

**Technologiebasis (2) other:** baza technologiczna (1)

**Technologiebereichen (5) Technologiebereich, Bereich der Technologie:** branża technologiczna (1), obszar technologiczny (1)

**Technologie-Initiative (3) Initiative der Technologie:** inicjatywa technologiczna (3)

**Technologiekontrolle (1) Kontrolle der Technologien:** audyt technologii (1)

**Technologiekonzerns (1) Technologiekonzern, other:** koncern technologiczny (1)

**Technologie nutzen (4) Nutzen der Technologie:** wartość technologiczna (4)

**Technologieübertrag (134) Transfer der Technologie:** transfer technologii (107), transfer technologiczny (5), przekazywanie technologii (2), przepływ technologii (2), rozpowszechnianie technologii (1), wymiana technologii (1)

**Teigwaren (122) Teigware, teigige Ware:** produkt z ciasta makaronowego (39), makaron (36), ciasto makaronowe (10), produkt makaronowy (1), wyrób z makaronu (1)

**Teillabschnitt (3) other:** pkt (1)

**Teillanmeldungen (5) Teil anmeldung, other:** częściowa deklaracja (1), deklaracja częściowa (1), zgłoszenie wydzielone (1)

**Teillansprüche (2) Teilanspruch, other:** częściowe uprawnienie (1), prawo częściowe (1)

**Teillausschreibung (538) other:** przetarg częściowy (401)

**Teilbetrag (247) other:** składnik (57)

**Teileintragungen (3) Teileintragung, other:** wydzielona rejestracja (3)

**Teilflächen (3) Teilfläche, other:** podobszar (1)

**Teillgenhmigung (80) other:** wyciąg z pozwolenia (8), wyciąg z pozwoleni (2)

**Teilhabermaßnahmen (1) Teilhabermaßnahme, other:** polityka uczestniczenia (1)

**Teillieferung (14) other:** częściowa dostawa (8), część dostawy (1), dostarczenie partii (1), dostawa częściowa (1)

**Teillizenz (80) other:** wyciąg (27), wyciąg z pozwolenia (5), wyciąg ze świadectwa (2), wyciąg z pozwoleni (1)

**Teilmärkten (14) Teilmarkt, other:** część rynku (8), rynek częstkowy (2), segment rynku (2)

**Teilproduktes (1) Teilprodukt, other:** część (1)

**Teillrubrik (178) other:** podział (67)

**Teilstücke (174) Teilstück, other:** kawałek (99), część mięsa (2), kawałek mięsa (2), partia mięsa (2)

**Teilsysteme (83) Teilsystem, other:** podzespoły (4), element systemu (1)

**Teilltranche (1) other:** podtransza (1)

**Telefonieldaten (1) Daten über die Telefonie:** dane telefoniczna (1)

**Telefonvermittlungen (1) Telefonvermittlung, telefonische Vermittlung:** centrala telefoniczna (1)

**Telekommunikationsmitteln (1) Telekommunikationsmittel, Mittel der Telekommunikation:** telekomunikacja (1)

**Telexnummer (89) Nummer des Telex:** numer teleksu (1)

**Temperaturwerte (2) Temperaturwert, Wert der Temperatur:** temperatura (2)

**Terminikäufe (16) Terminkauf, Kauf auf Termin:** termin dostawy (7), terminowa transakcja zakupu (2), terminowa transakcja kupna (1)

**Terrorismusbekämpfung (243) Bekämpfung des Terrorismus:** walka z terroryzmem (89)

**Terrorismusfinanzierung (264) Finanzierung des Terrorismus:** finansowanie terroryzmu (195)

**Testfrequenzen (1) Testfrequenz, Frequenzen für den Test:** próbny zakres częstotliwości (1)

**Testprotokolle (1) Testprotokoll, Protokoll des Test:** protokół testów (1)

**Textillhandels (1) Textilhandel, other:** handel wyrobami włókienniczymi (1)

**Textilmaschinen (32) Textilmaschine, Maschine für Textilien:** maszyna włókiennicza (30)

**Textillwaren (696) Textilware, textile Ware:** wybór włókienniczy (458), produkt tekstylny (13), produkt włókienniczy (9), tekstylia (8), towar włókienniczy (2), wybór tekstylny (2), towar tekstylny (1)

**TGV-Bahnhof (1) other:** dworzec TGV (1)

**Tiefbau (4) Tiefbau, other:** budowla podziemna (1)

**Tiefkühlfisch (3) tiefgekühlte Fisch:** ryba mrożona (2)

**Tiefkühlgemüse (3) tiefgekühlte Gemüse:** warzywo mrożone (3)

**Tiefseelarten (89) Tiefseeart, Art aus der Tiefsee:** gatunek głębinowy (45), gatunek głębokowodnych (17), gatunek głębokowodne (3), gatunek dalekomorski (1), gatunek głębokowodnymi (1), głębinowy gatunek (1), zasób głębinowy (1)

**Tiefstlstand (13) tiefste Stand:** niski poziom (4)

**Tierabfällen (1) Tierabfall, Abfall aus Tieren:** odpad zwierzęcy (1)

**Tierarten (265) Tierart, Art des Tieres:** gatunek zwierząt (100), kategoria zwierząt (7), rodzaj zwierząt (6)

**Tierart (215) Art des Tieres:** gatunek zwierząt (112), gatunek zwierzęcia (5), populacja drobiu (2)

**Tierärzte (244) Tierarzt, Arzt der Tiere:** lekarz weterynarii (147)

**Tierärzt (603) Arzt für Tiere:** lekarz weterynarii (477)

**Tierlaufzucht (5) Aufzucht der Tiere:** hodowla (5)

**Tierernährung (752) Ernährung der Tiere:** żywienie zwierząt (379), pasza zwierzęca (30), pasza dla zwierząt (16), pokarm dla zwierząt (4)

**Tiergeburten (2) Tiergeburt, Geburt des Tieres:** narodziny zwierząt (1)

**Tiergesundheit (1687) Gesundheit der Tiere:** zdrowie zwierząt (1438), ochrona zwierząt (3), zdrowie zwierzęcia (2)

**Tierhalter (164) Halter der Tiere:** hodowca (47), hodowca zwierząt (17), posiadacz zwierząt (7), opiekun zwierząt (3), właściciel zwierzęcia (2)

**Tierhaltung (209) Haltung der Tiere:** chów zwierząt (22), hodowla zwierząt (20)

**Tierkörper (240) Körper des Tieres:** tusz (75), zwłoka zwierzęca (8)

**Tierkörpern (140) Tierkörper, Körper des Tieres:** zwłoka zwierzęca (18)

**Tierköpers (39) Tierkörper, Körper des Tieres:** tusza (10), półtusza (6), tusza zwierzęcia (2)

**Tierlieferanten (2) Tierlieferant, Lieferant der Tiere:** dostawca zwierząt (2)

**Tierpathologien (3) Tierpathologie, Pathologie der Tiere:** patologia zwierząt (2), choroba zwierząt (1)

**Tierschutzes (105) Tierschutz, Schutz der Tiere:** ochrona zwierząt (19), utrzymanie zwierząt (5)

**Tierschutz (329) Schutz der Tiere:** ochrona zwierząt (26), utrzymanie zwierząt (21)

**Tierseuchen (356) Tierseuche, Seuche der Tiere:** choroba zwierząt (178)

**Tierversuche (99) Tierversuch, Versuch am Tier:** doświadczenie na zwierzętach (22), test na zwierzętach (22), badanie na zwierzętach (10), testowanie na zwierzętach (4), eksperyment na zwierzętach (3), badanie przeprowadzone na zwierzętach (2), doświadczenie przeprowadzane na zwierzętach (2), przeprowadzane badanie na zwierzętach (1)

**Tilgungsvorhaben (1) Vorhaben der Tilgung:** projekt zwalczania (1)

**Titan>dioxid (15) other:** dwutlenek tytanu (3), Ditetlenek tytanu (1)

**TLTl-Versammlung (1) other:** zgromadzenie TLT (1)

**Tochtergesellschaften (307) Tochtergesellschaft, Gesellschaft als Tochter:** spółka zależna (208)

**Tochtergesellschaft (300) Gesellschaft als Tochter:** spółka zależna (153)

**Tochterunternehmen (562) Unternehmen als Tochter:** przedsiębiorstwo zależne (214), jednostka zależna (60), spółka zależna (39), podmiot zależny (22), zakład zależny (7), zależne przedsiębiorstwo (6)

**Tochterunternehmens (79) Tochterunternehmen, Unternehmen als Tochter:** przedsiębiorstwo zależne (30), jednostka zależna (16), spółka zależna (7), filia przedsiębiorstwa (2), podmiot zależny (2)

**Todesstrafe (119) Tod als Strafe:** kara śmierci (106)

**Tomatenverarbeitung (1) Verarbeitung von Tomaten:** przetwórstwo pomidorów (1)

**Topplzeichen (1) other:** oznaczenie górne umieszczone na czubku boi (1)

**Tourismuspolitik (48) Politik des Tourismus:** polityka turystyczna (40), odnowiona polityka (2), polityka turystyki (1)

**Touristenklasse (4) Klasse für Touristen:** klasa turystyczna (4)

**Touristenvisum (1) Visum für Touristen:** wiza turystyczna (1)

**Trägerarten (6) Trägerart, Art des Trägers:** nosiciel (2)

**Tragfähigkeit (538) Fähigkeit zum Tragen:** stabilność (253), stabilność finansów (6)

**Tragseile (2) Tragseil, tragende Seil:** lina nośna (2)

**Tragweite (268) idiom:** zakres (104)

**Transferlaufträge (3) Transferauftrag, Auftrag zum Transfer:** przekaz pieniężny (3)

**Transitlandes (1) Transitland, Land des Transits:** kraj tranzytu (1)

**Transitsystem (1) System für Transit:** system tranzytu (1)

**Transmissionsmechanismus (1) Mechanismus der Transmission:** mechanizm przenoszenia (1)

**Trassenführung (2) Führung der Trasse:** trasa (2)

**Traubenmost (341) Most aus Trauben:** moszcz gronowy (186)

**Traubensaft (132) Saft der Trauben:** sok winogronowy (102), sok z winogron (2), moszcz gronowy (1)

**Trendentwicklung (4) Entwicklung des Trends:** tendencja (3)

**Trendermittlungen (2) Trendermittelung, Ermittlung des Trends:** ocena trendów (1)

**Trendumkehrung (1) Umkehrung des Trends:** odwracanie trendu (1)

**Trendwenden (1) Trendwende, Wendete des Trends:** zmiana trendów (1)

**Trennungsklauseln (1) Trennungsklausel, Klausel über die Trennung:** klauzula o wypowiedzeniu (1)

**Trennungslinie (78) Linie der Trennung:** linia (40), zielona linia (8), linia

- podziału (3), linia oddzielająca (2), linia rozgraniczająca (1)
- Treue|pflichten (1) Treuepflicht, Pflicht zur Treue:** obowiązek powierniczy (1)
- Treuelzeit (2) other:** okres lojalności (2)
- Trichinenarten (1) Trichinenart, Art der Trichinen:** gatunek Trichinella (1)
- Trieb|werken (4) other:** silnik (3)
- Trink|wasser (114) Wasser zum Trinken:** woda pitna (64), woda do spożycia (9), słodka woda (2), pitna woda (1)
- Trocken|futter (200) trockene Futter:** susz paszowy (167), pasza sucha (5), suszona pasza (2)
- Trockenheits|index (2) Index für die Trockenheit:** wskaźnik suszy (2)
- Trockenmasse (192) trockene Masse:** sucha masa (77), masa sucha (9), stan suchy (6), substancja sucha (3), suchy ekstrakt (3)
- Trocken|plasma (12) trockene Plasma:** osuszone osocze (3), suszona plazma (2)
- Trocken|stoff (132) trockene Stoff:** sucha masa (36), substancja sucha (9), masa sucha (5), stan suchy (2)
- TSEl-Falles (1) TSE-Fall, other:** obecność TSE (1)
- TSEl-Risiko (6) other:** ryzyko TSE (5), zagrożenie TSE (1)
- Turn|geräte (15) Turngerät, Gerät zum Turnen:** sprzęt gimnastyczny (14), wyposażenie sal gimnastycznych (1)
- Typ|genehmigungen (105) Typgenehmigung, Genehmigung des Typs:** homologacja (53), homologacja typu (24), homologacja typów (1)
- Typ|genehmigung (43) Genehmigung des Typs:** homologacja typu (270)
- Überarbeitungs|phase (1) Phase der Überarbeitung:** faza zmian (1)
- Übergangsdirektor (1) other:** dyrektor tymczasowy (1)
- Übergangs|frist (187) Frist für den Übergang:** okres przejściowy (128), okres wycofania (3), okres transpozycji (2), termin przejściowy (2), przejściowy okres (1)
- Übergangs|maßnahmen (709) Übergangsmaßnahme, Maßnahme zum Übergang:** środek przejściowy (510), przejściowy środek (53), przepis przejściowy (22), przejściowe uzgodnienie (13), środek tymczasowy (11), rozwijanie przejściowe (8), działanie przejściowe (6), tymczasowy środek (5)
- Übergangs|quoten (10) Übergangsquote, Quote der Übergänge:** kwota przejściowa (9), przejściowa kwota (1)
- Übergangs|regelung (255) Regelung zum Übergang:** przepis przejściowy (26), system przejściowy (22), okres przejściowy (20), środek przejściowy (20), ustalenie przejściowe (18), regulacja przejściowa (14), procedura przejściowa (8), tymczasowy system (5)
- Übergangs|stellen (15) Übergangsstelle, Stelle des Überganges:** przejście graniczne (4), punkt wjazdu (1)
- Übergangs|stoffes (1) Übergangsstoff, Stoff beim Übergang:** substancja przejściowa (1)
- Übergangs|zeit (899) Zeit des Überganges:** okres przejściowy (598), przejściowy okres (6), okres transpozycji (2), okres tymczasowy (2), trwanie okresu przejściowego (2)
- Übermittlungs|formate (1) Übermittlungsformat, Format für die Übermittlung:** format przekazywania (1)
- Übernahmel|menge (1) Menge der Übernahmen:** ilość przejęta (1)
- Übernahmel|ort (2) Ort der Übernahme:** miejsce odbioru (1)
- Übernahmel|verfahren (2) Verfahren zur Übernahme:** przejęcie (2)
- Überprüfungs|antrag (218) Antrag auf Überprüfung:** wniosek o dokonanie przeglądu (51), wniosek o przegląd (26), wniosek o przeprowadzenie przeglądu (15), wniosek o wszczęcie przeglądu (10), wniosek o przeprowadzenie oceny (7), wniosek o przeprowadzenie postępowania przeglądownego (7), wniosek o wszczęcie postępowania przeglądowego (6), wniosek o rewizję (5)
- Überprüfungs|verfahren (113) Verfahren zur Überprüfung:** procedura kontroli (21), procedura odwoławcza (10), procedura przeglądu (10), proces przeglądu (5), metodyka przeglądu (4), procedura inspekcji (4), procedura przeglądowna (4), postępowanie odwoławcze (3), procedura weryfikacyjna (3)
- Überprüfungs|zwecken (6) Überprüfungs|zweck, Zweck der Überprüfung:** cel weryfikacji (2)
- Übersee|investitionen (1) Überseeinvestment, Investition in Übersee:** inwestycja w terytoriach zamorskich (1)
- Übertragungs|beschlüsse (1) Übertragungsbeschluss, Beschluss zur Übertragung:** decyzja o delegowaniu uprawnień (1)
- Überwachungs|anordnung (79) Anordnung der Überwachung:** nakaz nadzoru (63)
- Überwachungs|bereich (3) Bereich der Überwachung:** nadzorowany teren (2), teren strzeżony (1)
- Überwachungs|gebiete (7) Überwachungsgebiet, Gebiet der Überwachung:** obszar kontroli (1)
- Überwachungs|maßnahmen (264) Überwachungsmaßnahme, Maßnahme zur Überwachung:** środek nadzoru (80)
- Überwachungs|mission (44) Mission zur Überwachung:** misja obserwacyjna (35), misja monitorująca (1)
- Überwachungs|system (92) System zur Überwachung:** system monitorowania (19), system nadzoru (17), system monitoringu (13), system kontroli (6), program monitorowania (2), system monitorujący (1)
- Überwachungs|zone (298) Zone der Überwachung:** strefa nadzoru (65), strefa nadzorowana (44), strefa dozoru (9), okrąg zagrożenia (2), strefa nadzorowania (2)
- Uhr|zeit (116) idiom:** godzina (68), czas (9), termin (1)
- Umerziehung|maßnahme (1) Maßnahme zur Umerziehung:** środek karny (1)
- Umrechnungs|kurse (264) Umrechnungskurs, Kurs zur Umrechnung:** kurs przeliczeniowy (100)
- Umrechnungs|kurses (97) Umrechnungskurs, Kurs zur Umrechnung:** kurs przeliczeniowy (33), kurs wymiany (2), kurs przeliczania (1)
- Umrechnungs|kurs (398) Kurs für die Umrechnung:** kurs przeliczeniowy (94), kurs wymiany (12), kurs przeliczenia (5)
- Umsatz|steuern (332) Umsatzsteuer, Steuer auf Umsatz:** podatek obrotowy (296)
- Umsatz|verlusten (1) Umsatzverlust, Verlust am Umsatz:** strata w obrotach (1)
- Umsetzung|frist (102) Frist für die Umsetzung:** termin transpozycji (33), okres transpozycji (11), termin wdrożenia (4), termin wprowadzenia (3), okres wprowadzania (2), termin na transpozycję (2), termin przeniesienia (2)
- Umsetzung|kapazität (1) Kapazität für die Umsetzung:** możliwość realizacji (1)
- Umsetzung|maßnahmen (175) Umsetzungsmittel, Maßnahme der Umsetzung:** środek transpozycji (59), środek wykonawczy (45), środek transponujący (6), działanie wdrożeniowe (2), środek wdrażania (2)
- Umsetzung|phasen (1) Umsetzungsphase, Phase der Umsetzung:** etap wdrażania (1)
- Umsetzung|probleme (12) Umsetzungsproblem, Problem bei der Umsetzung:** problem wdrożeniowy (3), problem związany z wdrożeniem (2), problem z wykonaniem (1), problem związany z wdrażaniem (1), problem związany z wykonywaniem prawa (1)
- Umsetzung|programme (2) Umsetzungsprogramm, Programm für die Umsetzung:** program wdrożeniowy (1)
- Umsetzung|prozesse (4) Umsetzungsprozess, Prozess der Umsetzung:** proces wdrażania (1)
- Umstellung|möglichkeiten (2) Umstellungsmöglichkeit, Möglichkeit der Umstellung:** możliwość przestawienia (1)
- Umstrukturierungs|beihilfe (273) Beihilfe zur Umstrukturierung:** pomoc

na restrukturyzację (144), pomoc restrukturyzacyjna (66), pomoc na rzecz restrukturyzacji (13), pomoc w restrukturyzacji (12), pomoc do restrukturyzacji (2), dotacja na rzecz restrukturyzacji (1), środek restrukturyzacyjny (1)

### **Umstrukturierungs|beihilfen (269)**

**Umstrukturierungsbeihilfe, Beihilfe zur Umstrukturierung:** pomoc na restrukturyzację (94), pomoc restrukturyzacyjna (38), pomoc na rzecz restrukturyzacji (14), pomoc w restrukturyzacji (7)

### **Umstrukturierungs|maßnahmen (125)**

**Umstrukturierungsmaßnahme, Maßnahme zur Umstrukturierung:** działanie restrukturyzacyjne (41), restrukturyzacja (18), środek restrukturyzacyjny (18), środek restrukturyzacji (3), operacja restrukturyzacyjna (2), środek na restrukturyzację (1)

### **Umstrukturierungs|plan (362) Plan zur Umstrukturierung:**

plan restrukturyzacji (306)

### **Umstrukturierungs|plans (201) Umstrukturierungsplan, Plan zur Umstrukturierung:**

plan restrukturyzacji (162), plan restrukturyzacyjny (15), program restrukturyzacji (3)

### **Umstrukturierungs|prozesses (17)**

**Umstrukturierungsprozess, Prozess der Umstrukturierung:** proces restrukturyzacji (15), restrukturyzacja (1)

### **UMTSI-Geschäfts (7) UMTS-Geschäft, other:**

sektor UMTS (5)

### **Umwandlungs|rechte (2) Umwandlungsrecht, Recht der Umwandlung:**

prawo do zamiany (2)

### **Umwandlungs|vorgänge (14) Umwandlungsvorgang, Vorgang der Umwandlung:**

proces przetwarzania (2), działanie związane z przekształcaniem (1), proces przekształcania (1), proces przetworzenia (1)

### **Umweltaspekte (111) Umweltaspekt, Aspekt der Umwelt:**

aspekt środowiskowy (25), środowiskowy aspekt (20), aspekt ochrony środowiska (9), wymiar środowiskowy (7), kwestia ochrony środowiska (3), aspekt ekologiczny (2), kwestia środowiskowa (2), aspekt związany z ochroną środowiska (1), środowisko naturalne (1)

### **Umweltbedingungen (86) Umweltbedingung, Bedingung der Umwelt:**

warunek środowiskowy (26), warunek środowiska (17), stan środowiska (3), środowisko naturalne (3), naturalne środowisko (1), sytuacja ekologiczna (1)

### **Umweltbereich (145) Bereich der Umwelt:**

dziedzina ochrony środowiska (16), dziedzina środowiska (15), zakres ochrony środowiska (13), sektor środowiska (11), dziedzina środowiska naturalnego (9), zakres środowiska (7), środowisko naturalne (5), sektor ochrony środowiska (2)

**Umweltbereichs (2) Umweltbereich, Bereich der Umwelt:** zakres środowiska naturalnego (1)

**Umweltfragen (92) Umweltfrage, Frage zur Umwelt:** aspekt środowiskowy (8), kwestia środowiska (6), kwestia ochrony środowiska (5), dziedzina ochrony środowiska (2), kwestia środowiskowa (2), zagadnienie środowiskowe (2)

**Umwelt|gebühren (1) Umweltgebühr, Gebühr zur Umwelt:** opłata ekologiczna (1)

**Umwelt|informationen (155) Umweltinformation, Information über die Umwelt:** informacja o środowisku (43), informacja środowiskowa (5)

**Umweltkriterien (233) Umweltkriterium, Kriterium der Umwelt:** kryterium ekologiczne (144), ekologiczne kryterium (47), kryterium środowiskowe (3), środowiskowe uwarunkowanie (1), wymóg środowiskowy (1)

**Umweltlärmm (4) Lärm in der Umwelt:** hałas w środowisku (3), poziom hałasu w środowisku (1)

**Umwelt|politik (333) Politik für die Umwelt:** polityka ochrony środowiska (112)

**Umweltrisiken (101) Umweltrisiko, Risiko für die Umwelt:** ryzyko dla środowiska (10), zagrożenie dla środowiska (9), zagrożenie środowiskowe (6), ryzyko ekologiczne (1), ryzyko środowiskowe (1), zagrożenie dla środowiska naturalnego (1)

**Umweltschäden (118) Umweltschäden, Schaden für die Umwelt:** szkoda wyrządzona środowisku naturalnemu (19), szkoda w środowisku (10), szkoda w środowisku naturalnym (7), szkoda dla środowiska (6), zanieczyszczenie środowiska (5), szkoda wyrządzana środowisku naturalnemu (4), degradacja środowiska (3), szkoda dla środowiska naturalnego (3), szkoda środowiskowa (3)

**Umweltschaden (24) Schaden der Umwelt:** szkoda wyrządzona środowisku naturalnemu (13), szkoda w środowisku naturalnym (2), zanieczyszczenie środowiska (1)

**Umweltschutzes (377) Umweltschutz, Schutz der Umwelt:** ochrona środowiska (196)

**Umweltschutz (1019) Schutz der Umwelt:** ochrona środowiska (459), ochrona środowiska naturalnego (143), ochrona naturalnego środowiska (2)

**Umweltsteuern (8) Umweltsteuer, other:** podatek ekologiczny (2), podatek na rzecz środowiska naturalnego (1)

**Umwelttrends (5) Umwelttrend, Trend in der Umwelt:** perspektywa dla środowiska naturalnego (1), tendencja środowiskowa (1), tendencja w środowisku (1), tendencja w środowisku naturalnym (1)

**Umweltverschmutzung (328) Verschmutzung der Umwelt:** zanieczyszczenie (205), zanieczyszczenie środowiska (42)

**Umweltvorschriften (76) Umweltvorschrift, other:** przepis ochrony środowiska (6), prawodawstwo w dziedzinie ochrony środowiska (2), norma ekologiczna (1), prawo ochrony środowiska (1), prawodawstwo dotyczące środowiska (1), prawodawstwo dotyczące ochrony środowiska naturalnego (1), przepis w dziedzinie ochrony naturalnego środowiska (1)

**Umwelt|zeichen (232) other:** oznakowanie ekologiczne (171), znakowanie ekologiczne (12), etykieta ekologiczna (1), etykieta środowiskowa (1)

**Umwelt|zeichens (218) Umweltzeichen, other:** oznakowanie ekologiczne (188), znakowanie ekologiczne (8)

**Umweltziele (79) Umweltziel, Ziel für die Umwelt:** cel środowiskowy (15), cel ochrony środowiska (13), zadanie ochrony środowiska (5), ochrona środowiska (4), cel środowiska (3), cel ekologiczny (1)

**Unfalllopfer (23) Opfer des Unfalls:** ofiara wypadków (7), poszkodowany (6), ofiara (4), poszkodowany w wypadkach (1)

**Unfall|verletzungen (1) Unfallverletzung, Verletzung durch Unfall:** uraz w wyniku wypadku (1)

**Ungleich|behandlung (79) ungleiche Behandlung:** nierówne traktowanie (18), dyskryminacja (10), odmienne traktowanie (9), nierówność (3), różnica w traktowaniu (3), nierówność w traktowaniu (2)

**Universal|dienst (101) universale Dienst:** usługa powszechna (79), powszechna usługa (1)

**Unterlabsätzen (102) Unterabsatz, other:** akapit (78)

**Unterlabsatzes (276) Unterabsatz, other:** akapit (207)

**Unterlabsatz (10117) other:** akapit (8407), punkt (24), podpunkt (10)

**Unterlausschüsse (81) Unterausschuss, other:** podkomitet (56), podkomisja (15)

**Unterliebieten (37) Untergebiet, other:** podobszar (27), podstrefa (1)

**Untergrund (23) idiom:** tło (5), podglebie (4), podłożę (2), szelf (1)

**Unterhalts|beziehung (2) Beziehung des Unterhalts:** stosunek alimentacyjny (2)

**Unterlassungs|klagen (26) Unterlassungsklage, Klage auf Unterlassung:** nakaz zaprzestania szkodliwych praktyk (16), powództwo o zaprzestanie szkodliwych praktyk (5)

**Unternehmens|besteuerung (80) Besteuerung von Unternehmen:** opodatkowanie przedsiębiorstw (31), opodatkowanie podmiotów (14), opodatkowanie firm (4), opodatkowanie działalności

gospodarczej (3), opodatkowanie podmiotów gospodarczych (2), opodatkowanie spółek (2), podatek dochodowy (2), podatek dochodowy od firm (2), podatek od osób prawnych (2), opodatkowanie działalności (1)

**Unternehmens|führung (63) Führung von Unternehmen:** ład korporacyjny (10), zarządzanie przedsiębiorstwem (6), prowadzenie przedsiębiorstwa (2), zarządzanie spółkami (2), zarządzanie spółką (2), prowadzenie działalności (1)

**Unternehmens|gruppe (194) Gruppe von Unternehmen:** grupa przedsiębiorstw (61), grupa spółek (11), grupa kapitałowa (9), przedsiębiorstwo grupy (7), grupa firm (2)

**Unternehmens|gruppen (117) Unternehmensgruppe, Gruppe von Unternehmen:** grupa przedsiębiorstw (66), grupa spółek (3), grupa kapitałowa (2), kategoria przedsiębiorstw (1), konsorcjum (1), zespół przedsiębiorstw (1)

**Unternehmens|lage (1) Lage des Unternehmens:** stan przedsiębiorstwa (1)

**Unternehmens|leiter (12) Leiter des Unternehmens:** dyrektor spółek (4), kierownictwo (3), menedżer spółek (1)

**Unternehmens|leitung (85) Leitung des Unternehmens:** dyrektor (40), kierownictwo (5), zarząd (4), zarząd przedsiębiorstwa (2), zarząd spółki (2), nadzór korporacyjny (1)

**Unternehmens|partnerschaften (6) Unternehmenspartnerschaft, Partnerschaft mit Unternehmen:** partnerstwo przemysłowe (4), współpraca partnerska przedsiębiorstw (1)

**Unternehmens|zahl (2) Zahl der Unternehmen:** liczba przedsiębiorstw (2)

**Unternehmer|kategorie (3) Kategorie von Unternehmern:** kategoria podmiotów gospodarczych (2)

**Unterl|nummer (188) other:** podpunkt (149), pozycja (5)

**Unterl|nutzung (2) other:** niedostateczna eksplotacja (1)

**Unterl|positionen (312) Unterposition, other:** podpodział (7)

**Unterl|position (389) other:** pozycja (6)

**Unterrichts|einheiten (2) Unterrichtseinheit, Einheit im Unterricht:** moduł (1)

**Unterschwellen (13) Unterschwelle, other:** podpróg (6)

**Untersuchungs|ergebnisse (197) Untersuchungsergebnis, Ergebnis der Untersuchung:** wynik dochodzenia (43), wynik badań (19), wynik testów (7), wynik dochodzeń (5), rezultat dochodzenia (3), ustalenie z dochodzenia (3), wynik analiz (3)

**Untersuchungs|ergebnissen (653) Untersuchungsergebnis, Ergebnis der Untersuchung:** postępowanie (15), wynik dochodzenia (6), wynik badania

(5), ustalenie z dochodzenia (2), wynik badań (1)

**Untersuchungs|haft (92) Haft während der Untersuchung:** areszt śledczy (2)

**Untersuchungs|programms (2) Untersuchungsprogramm, Programm zur Untersuchung:** program kontroli (1), program testów (1)

**Unterzeichner|staaten (106) Unterzeichnerstaat, Staat als Unterzeichner:** sygnatariusz (22), państwo sygnatariuszy (16)

**UQNl|Vorschlag (1) other:** propozycja EQS (1)

**Urheber|rechten (32) Urheberrecht, Recht des Urhebers:** prawo autorskie (23), prawo własności (1), prawo własności intelektualnej (1)

**Urheber|recht (105) Recht der Urheber:** prawo autorskie (75), prawo autora (1), prawo własności intelektualnej (1)

**Urheber|rechts (97) Urheberrecht, Recht des Urhebers:** prawo autorskie (81), prawo autora (2), prawo do wizerunku (1), prawo własności intelektualnej (1)

**Ursprung|bestimmung (11) Bestimmung des Ursprungs:** określenie pochodzenia (4), określanie pochodzenia (1)

**Ursprung|betriebs (150) Ursprungsbetrieb, ursprüngliche Betrieb:** zakład pochodzenia (42), przedsiębiorstwo pochodzenia (35), gospodarstwo pochodzenia (2)

**Ursprung|bezeichnung (439) ursprüngliche Bezeichnung:** nazwa pochodzenia (229)

**Ursprung|erzeugnis (113) ursprüngliche Erzeugnis:** pochodzenie (2)

**Ursprung|erzeugnisse (510) Ursprungserzeugnis, ursprüngliche Erzeugnis:** produkt pochodzący (177)

**Ursprung|kulmierung (132) Kulmierung des Ursprungs:** kulumacja pochodzenia (74), kulminacja pochodzenia (2)

**Ursprung|land (461) ursprüngliche Land:** kraj pochodzenia (131)

**Ursprung|nachweise (94) Ursprungsnachweis, Nachweis über den Ursprung:** dowód pochodzenia (81), dokument dowodowy pochodzenia (3), dokumentacja stwierdzająca pochodzenie (2), świadectwo pochodzenia (1)

**Ursprung|nachweis (210) Nachweis über den Ursprung:** dowód pochodzenia (188), świadectwo pochodzenia (7), dowód potwierdzający pochodzenie (2), dokument potwierdzający pochodzenie (1)

**Ursprung|waren (124) Ursprungsware, ursprüngliche Ware:** produkt pochodzący (50), towar pochodzący (13), produkt pochodzenia (3), wybór pochodzący (2)

**Ursprung|zeugnis (251) Zeugnis über den Ursprung:** świadectwo pochodzenia (168)

**Ursprung|zeugnisse (148) Ursprungzeugnis, Zeugnis über den Ursprung:** świadectwo pochodzenia (104), dokument pochodzenia (2)

**Uruguayl|Runde (885) Runde aus Uruguay:** runda urugwajska (843), urugwajska runda (6)

**USl|Dollar (369) other:** dolar amerykański (288)

**USl|Herstellers (3) US-Hersteller, other:** amerykański producent (3)

**Uterus|tumoren (2) Uterustumor, Tumor im Uterus:** guz macicy (1)

**UVl|Strahlen (2) UV-Strahl, other:** promieniowanie ultrafioletowe (1)

**UVl|Strahlung (5) other:** promieniowanie ultrafioletowe (1)

**Validierung|vermerke (1) Validierungsvermerk, Vermerk über die Validierung:** zatwierdzenie (1)

**Verankerung|punkt (1) Punkt der Verankerung:** mocowanie (1)

**Verantwortlichkeits|prozess (1) Prozess der Verantwortlichkeit:** proces przypisywania odpowiedzialności (1)

**Verarbeitung|algorithmen (1) Verarbeitungsalgorhythmus, Algorithmus für die Verarbeitung:** algorytm przetwarzania (1)

**Verarbeitung|beihilfe (106) Beihilfe zur Verarbeitung:** dotacja dla przetwórstwa (59), pomoc do przetwórstwa (19), pomoc dla przetwórstwa (7), pomoc na przetwarzanie (2), pomoc na przetwórstwo (1)

**Verarbeitung|betriebe (92) Verarbeitungsbetrieb, Betrieb zur Verarbeitung:** zakład przetwórczy (50), zakład przetwórstwa (3), jednostka przetwórcza (2), przedsiębiorstwo przetwórcze (2), przedsiębiorstwo produkcyjne (1), przedsiębiorstwo przetwarzające (1), zakład przetwarzania (1)

**Verarbeitung|betrieben (83) Verarbeitungsbetrieb, Betrieb zur Verarbeitung:** zakład przetwórczy (46), przedsiębiorstwo produkcyjne (5), zakład przetwórstwa (5), przedsiębiorstwo przetwórcze (2), przedsiębiorstwo przetwarzające (1), urządzenie do przetwórstwa (1), zakład przemysłu przetwórczego (1)

**Verarbeitung|betrieb (154) verarbeitende Betrieb:** zakład przetwórczy (70), przedsiębiorstwo przetwórcze (2), zakład przetwórstwa (2), zakład przetwarzający (1)

**Verarbeitung|industrie (131) Industrie der Verarbeitung:** przemysł przetwórczy (80), przemysł wytwórczy (4), zakład przetwórczy (3), branża przetwórcza (2), przetwórstwo tytoniu (2)

**Verarbeitung|sicherheit (220) Sicherheit bei der Verarbeitung:** zabezpieczenie przetwórcze (101)

- Verarbeitungsunternehmen** (272) *Unternehmen bei der Verarbeitung:* przedsiębiorstwo przetwórcze (121), zakład przetwórczy (34)
- Verarbeitungsvorgang** (7) *Vorgang der Verarbeitung:* operacja przetwarzania (1), operacja przetworzenia (1), przetwarzanie (1), uszlachetnianie (1)
- Verbandsklagen** (149) *Klagen der Verbände:* pozew (73)
- Verbindungsteamten** (126) *Verbindungsbeamte, Beamte als Verbindung:* służba kontaktowa (1)
- Verbindungsleitung** (24) *Leitung für die Verbindung:* połączenie wzajemne (13), gazociąg (2)
- Verbrauchergeschäfte** (1) *Verbrauchergeschäft, Geschäft mit Verbrauchern:* transakcja konsumencka (1)
- Verbraucherpolitik** (90) *Politik für Verbraucher:* polityka konsumencka (20), polityka ochrony konsumentów (9), ochrona konsumentów (3), polityka ochrony konsumenta (1)
- Verbraucherschutzes** (117) *Verbraucherschutz, Schutz der Verbraucher:* ochrona konsumentów (72), ochrona konsumenta (28), ochrona klienta (2), bezpieczeństwo konsumenta (1), bezpieczeństwo konsumentów (1)
- Verbrauchssteuern** (255) *Verbrauchssteuer, Steuer auf den Verbrauch:* podatek akcyzowy (178)
- Verbreitungszwecken** (1) *Verbreitungszweck, Zweck der Verbreitung:* cel rozpowszechniania (1)
- Verbrennungsanlagen** (89) *Verbrennungsanlage, Anlage zur Verbrennung:* spalarnia (59), spalarnia odpadów (3), instalacja spalania (2), urządzenie do spalania (2), zakład spalania (2), zakład spalający (1)
- Verbundmöglichkeiten** (3) *Verbundmöglichkeit, Möglichkeit zum Verbund:* zdolność przesyłowa połączeń wzajemnych (2), przepustowość połączeń (1)
- Verbundnetz** (15) *other:* sieć połączona (4), system połączony (2), wspólna sieć (2), połączona sieć (1), system połączeń wzajemnych (1), zintegrowany system (1)
- Verbundsorte** (5) *Sorte im Verbund:* mieszaniec (3)
- Verdachtsmomente** (11) *Verdachtsmoment, Moment des Verdachts:* podejrzenie (4)
- Verdienstausfall** (4) *Ausfall des Verdienstes:* utracony zarobek (1), utrata dochodów (1), utrata zarobków (1)
- Verdienstausfalls** (1) *Verdienstausfall, Ausfall des Verdienstes:* utracone wynagrodzenie (1)
- Verdingungsunterlagen** (138) *Verdingungsunterlage, Unterlagen über die Verdingung:* dokument zamówienia (21), dokumentacja zamówienia (13)
- Verdrahtungskanäle** (3) *Verdrahtungskanal, Kanal für die Verdrahtung:* szczelinowa listwa (3)
- Veredelungsverkehr** (172) *Verkehr zur Veredelung:* procedura uszlachetniania (4), czynne uszlachetnienie (2), uszlachetnianie czynne (2)
- Veredelungsverkehrs** (119) *Veredelungsverkehr, Verkehr zur Veredelung:* procedura uszlachetniania (4), obrót uszlachetniania (1)
- Veredelungsvorgänge** (115) *Veredelungsvorgang, Vorgang der Veredelung:* proces uszlachetniania (24), proces uszlachetnienia (4), proces przetwarzania (3), uszlachetnianie (3), operacja uszlachetniania (2), uszlachetnienie (2)
- Vereinbarkeitsbewertungen** (1) *Vereinbarkeitsbewertung, Bewertung der Vereinbarkeit:* ocena zgodności (1)
- Vereinbarkeitsklausel** (1) *Klausel über die Vereinbarkeit:* klauzula zgodności (1)
- Vereinigungsfreiheit** (86) *Freiheit der Vereinigung:* wolność zrzeszania (27), wolność związkowa (21), swoboda zrzeszania (4), wolność stowarzyszania (3), prawo zrzeszania (2), prawo do zrzeszania (1)
- Verfahrensbeteiligte** (208) *Beteiligte des Verfahrens:* strona postępowania (79), uczestnik postępowania (15), strona w postępowaniu (2)
- Verfahrensbeteiligten** (117) *Verfahrensbeteiligte, Beteiligte des Verfahrens:* strona postępowania (67), strona w postępowaniu (4), zainteresowana strona (4)
- Verfahrenseinleitung** (244) *Einleitung des Verfahrens:* wszczęcie postępowania (148)
- Verfahrenseröffnung** (98) *Eröffnung des Verfahrens:* wszczęcie postępowania (52), wszczęcie procedury (16), otworzenie postępowania (6), otworzenie procedury (2), wszczęta procedura (2), otwieranie procedury (1)
- Verfahrensordnung** (152) *Ordnung des Verfahrens:* regulamin proceduralny (10), rozporządzenie o postępowaniu (7), regulamin postępowania (2)
- Verfahrensrechte** (113) *Verfahrensrecht, Recht beim Verfahren:* prawo (58), prawo proceduralne (24), proceduralne prawo (20), postępowanie karne (1), prawo obrony (1), prawo procesowe (1), uprawnienie proceduralne (1)
- Verfahrensregeln** (131) *Verfahrensregel, Regel des Verfahrens:* zasada proceduralna (31), przepis proceduralny (6), reguła proceduralna (4), przepis procedury (3), zasada postępowania (3)
- Verfahrenssprache** (260) *Sprache des Verfahrens:* język postępowania (238)
- Verfahrenstechnologie** (1) *Technologie des Verfahrens:* proces technologiczny (1)
- Verfahrensvorschriften** (479) *Verfahrensvorschrift, Vorschrift des Verfahrens:* procedura (44), przepis proceduralny (28), zasada proceduralna (18), zasada postępowania (7)
- Verfahrensweisen** (182) *Verfahrensweise, Weise des Verfahrens:* sposób postępowania (6)
- Verfassungsgesetz** (3) *Gesetz aus der Verfassung:* prawo konstytucyjne (2)
- Verfassungsprinzipien** (1) *Verfassungsprinzip, Prinzip der Verfassung:* konstytucyjna zasada (1)
- Verfassungsprojektes** (1) *Verfassungsprojekt, Projekt der Verfassung:* projekt konstytucji (1)
- Verfassungsvertrag** (158) *Vertrag über die Verfassung:* traktat konstytucyjny (133)
- Verfassungsvertrag, Vertrag über die Verfassung** (166) *Verfassungsvertrag, Vertrag über die Verfassung:* traktat konstytucyjny (132)
- Verfügungsbeschränkung** (2) *Beschränkung der Verfügung:* ograniczenie rozporządzania (1)
- Vergabeverfahren** (224) *Verfahren zur Vergabe:* procedura przetargowa (67), procedura udzielania (3)
- Vergärungsrückstände** (2) *Vergängungsrückstand, Rückstand der Vergärung:* pozostałość fermentacyjna (2)
- Vergleichsbericht** (1) *other:* sprawozdanie porównawcze (1)
- Vergleichsland** (871) *Land im Vergleich:* państwo analogiczne (70), analogiczny kraj (20), analogiczne państwo (4), kraj podobny (3), państwo w podobnej sytuacji (2)
- Verhaltenskodexes** (82) *Verhaltenskodex, Kodex des Verhaltens:* kodeks postępowania (56)
- Verhaltenskodex** (544) *Kodex des Verhaltens:* kodeks postępowania (430)
- Verhaltenskodizes** (155) *Verhaltenskodex, Kodex des Verhaltens:* kodeks postępowania (108), kodeks praktyk (5), kodeks praktyki (4), kodeks zachowań (2), zasada postępowania (2)
- Verhaltensweise** (78) *Weise des Verhaltens:* praktyka (35), zachowanie (7), sposób postępowania (2), typ zachowania (1)
- Verhaltensweisen** (750) *Verhaltensweise, Weise des Verhaltens:* praktyka (134), zachowanie (91), rodzaj zachowania (16)
- Verhandlungsdirektiven** (106) *Verhandlungsdirektive, Direktive für die Verhandlung:* dyrektywa negocjacyjna (32), wytyczna negocjacyjna (17), instrukcja negocjacyjna (1)
- Verhandlungshilfe** (2) *Hilfe bei der Verhandlung:* pomoc w negocjacjach (2)
- Verhandlungskapitel** (4) *Kapitel der Verhandlung:* rozdział negocjacji (2), rozdział negocjacyjny (2)
- Verhandlungspositionen** (2) *Verhandlungsposition, Position in der*

- Verhandlung:** pozycja przetargowa (1), pozycja w negocjacjach (1)
- Verhandlungsverfahren (270) Verfahren der Verhandlung:** procedura negocjacyjna (173), procedura negocjacji (5), mechanizm negocjacji (1), proces negocjacyjny (1)
- Verhandlungsweg (4) Weg der Verhandlungen:** droga negocjacji (1)
- Verjährungsfrist (84) Frist für die Verjährung:** okres przedawnienia (30), termin przedawnienia (14)
- Verkaufsbelege (5) Verkaufsbeleg, Beleg über den Verkauf:** karta sprzedaży (2)
- Verkaufskatalog (2) Katalog für den Verkauf:** sprzedaż w katalogach (1)
- Verkaufsleiter (2) Leiter für den Verkauf:** kierownik ds. sprzedaży (1), kierownik sprzedaży (1)
- Verkaufsmenge (346) Menge der Verkäufe:** wielkość sprzedaży (247)
- Verkaufsmengen (410) Verkaufsmenge, Menge der Verkäufe:** wielkość sprzedaży (256)
- Verkaufspreise (758) Verkaufspreis, Preis für den Verkauf:** cena sprzedaży (657)
- Verkaufspreisen (124) Verkaufspreis, Preis für Verkauf:** cena sprzedaży (105)
- Verkaufspreises (100) Verkaufspreis, Preis für Verkauf:** cena sprzedaży (93), cena zbytu (1)
- Verkaufspreis (337) Preis für den Verkauf:** cena sprzedaży (291)
- Verkaufssteuer (149) Steuer auf den Verkauf:** podatek od sprzedaży (81), podatek obrotowy (17), opodatkowanie dla sprzedaży (2), opodatkowanie od sprzedaży (2), podatek dochodowy (2)
- Verkaufsverbotes (2) Verkaufsverbot, Verbot des Verkaufes:** zakaz sprzedaży (1), zakaz zbytu (1)
- Verkaufsvolumen (105) Volumen der Verkäufe:** wielkość sprzedaży (95), poziom sprzedaży (1), wolumen sprzedaży (1)
- Verkaufswerte (2) Verkaufswert, Wert des Verkaufes:** kwota sprzedaży (1), wartość sprzedaży (1)
- Verkehrslart (17) Art des Verkehrs:** rodzaj transportu (3), forma transportu (2), rodzaj usług (2), rodzaj usługi (2), rodzaj ruchu (1), sposób transportu (1)
- Verkehrsbedarfs (4) Verkehrsbedarf, Bedarf des Verkehrs:** potrzeba na usługi transportowe (1)
- Verkehrsbereich (81) Bereich des Verkehrs:** sektor transportu (17), dziedzina transportu (15), zakres transportu (7), sektor transportowy (6), usługa transportowa (4), obszar transportu (2)
- Verkehrsbezeichnung (138) Bezeichnung im Verkehr:** nazwa handlowa (22), opis handlowy (17), oznaczenie sprzedaży (9), specyfikacja handlowa (6), opis sprzedaży (4), charakterystyka sprzedaży (2)
- Verkehrsldichte (11) Dichte des Verkehrs:** natężenie ruchu (3), natężenie ruchu drogowego (1), wielkość ruchu (1)
- Verkehrsldienste (199) Verkehrsdiens, other:** usługa transportu (28), usługa transportowa (21), usługa przewozowa (6), kolejowa usługa (2)
- Verkehrsflusses (5) Verkehrsfluss, Fluss des Verkehrs:** przepływ ruchu (2), natężenie ruchu (1)
- Verkehrsldfrequenzen (5) Verkehrs-frequenz, Frequenz im Verkehr:** częstotliwość połączeń (2)
- Verkehrsinfrastruktur (99) Infrastruktur des Verkehrs:** infrastruktura transportowa (62), infrastruktura transportu (9), infrastruktura komunikacyjna (2)
- Verkehrsldmarktes (25) Verkehrs-markt, Markt des Verkehrs:** rynek transportowy (13), rynek transportu (5), rynek przewozów (2), sektor transportu (1)
- Verkehrsldmittel (147) Mittel für Verkehr:** środek transportu (65)
- Verkehrsldnetzes (90) Verkehrsnetz, Netz für Verkehr:** sieć transportowa (62), sieć drogowa (2), sieć transportu (2), system transportowy (2)
- Verkehrsldpolitik (323) Politik für Verkehr:** polityka transportowa (252), polityka transportu (24)
- Verkehrsldprobleme (2) Verkehrsproblem, Problem im Verkehr:** problem związany z transportem (2)
- Verkehrsldprojekte (4) Verkehrsprojekt, Projekt für den Verkehr:** projekt transportowy (2), projekt w dziedzinie transportu (1), przedsięwzięcie transportowe (1)
- Verkehrsldrechte (96) Verkehrsrecht, Recht im Verkehr:** prawo przewozowe (64), lotnicze prawo (1), prawo ruchu lotniczego (1)
- Verkehrsldsektor (159) Sektor des Verkehrs:** sektor transportu (68), sektor transportowy (26), branża transportowa (2), przemysł transportowy (2)
- Verkehrsldsicherheit (88) Sicherheit im Verkehr:** bezpieczeństwo drogowe (31), bezpieczeństwo transportu (22), bezpieczeństwo ruchu (9), bezpieczeństwo ruchu drogowego (3), bezpieczeństwo w transporcie (2), bezpieczeństwo na drogach (1), bezpieczeństwo żeglugi (1)
- Verkehrsldstatistik (3) Statistik über den Verkehr:** statystyka transportu (2), statystyka przewozowa (1)
- Verkehrsldsteigerung (2) Steigerung des Verkehrs:** duży ruch lotniczy (1)
- Verkehrsldträger (270) Träger des Verkehrs:** środek transportu (73)
- Verkehrsldträgern (128) Verkehrsträger, Träger des Verkehr:** środek transportu (31), forma transportu (20), rodzaj transportu (19), gałąź transportu (15), sposób przewozu (4), nośnik komunika-
- cji (2), sposób transportu (2), środek komunikacji (2), dziedzina transportu (1)
- Verkehrsldtransporte (2) Verkehrs-transport, Transport im Verkehr:** transport (1)
- Verkehrsldunternehmen (178) Unter-nehmen für Verkehr:** przedsiębiorstwo transportowe (71), przedsiębiorstwo przewozowe (9), organizator transportu (4), operator transportu (3)
- Verkehrsldunternehmer (122) other:** przewoźnik (97), działalność transportowa (1), przedsiębiorstwo przewozowe (1), przedsiębiorstwo transportowe (1), przewoźnik drogowy (1)
- Verkehrsldverbindung (11) Verbind-dung im Verkehr:** linia komunikacyjna (1), połaczenie transportowe (1), usługa transportowa (1)
- Verkehrsldwege (106) Verkehrsweg, Weg für den Verkehr:** infrastruktura (44), droga (10), infrastruktura w transporcie (7), infrastruktura transportowa (3), droga transportowa (2)
- Verladelrampe (5) Rampe zum Verla-den:** rampa załadunkowa (1)
- Verlängerungsanträge (7) Verlän-gerungsantrag, Antrag auf Verlänge-rung:** wniosek o odnowienie (2), wniosek o przedłużenie (2), wniosek o wznowienie (2)
- Verlaufsldkontrolle (3) Kontrolle über den Verlauf:** mechanizm kontroli (1)
- Verleihfirmen (1) Verleihfirma, ver-leihende Firma:** dystrybutor (1)
- Verleihrecht (28) Recht zum Verlei-hen:** prawo użyczania (4), prawo wypożyczania (1)
- Verletzungslrisiko (6) Risiko der Verletzung:** ryzyko obrażeń (1), ryzyko zranienia (1), zagrożenie związane z urazami (1)
- Verlustabdeckung (3) Abdeckung der Verluste:** pokrycie strat (3)
- Verlustrechnung (194) Rechnung der Verluste:** strata (24), rachunek strat (2)
- Verlustteilnahme (1) Teilnahme am Verlust:** udział w stratach (1)
- Vermarktungslbestimmungen (1) Vermarktungslbestimmung, Bestim-mung über die Vermarktung:** przepis handlowy (1)
- Vermarktunglnormen (410) Vermarktunglnorm, Norm für die Vermarktung:** norma handlowa (330)
- Vermarktunglnorm (97) Norm für die Vermarktung:** norma handlowa (82), norma rynkowa (1)
- Vermarktunglsstufen (157) Vermarktungslstufe, Stufe der Vermarktung:** etap obrotu (91), faza obrotu (4), etap handlu (3), poziom obrotu (2)
- Vermarktungsl-Zulassung (1) Zulas-sung zur Vermarktung:** zezwolenie na handel (1)
- Vermehrungsgut (442) other:** materiał reprodukcyjny (5)

- Vermögenswerte (713) Vermögenswert, Wert des Vermögens:** aktyw (322), aktywa (216), majątek (28), wartość aktywów (7), mienie (6), środek (6), posiadana aktywa (4), wartość majątkowa (3)
- Vermögenswerten (302) Vermögenswert, Wert des Vermögens:** aktyw (173)
- Veröffentlichungsweg (1) Veröffentlichungsweg, Weg zur Veröffentlichung:** publikowanie (1)
- Verordnungldruck (1) Druck der Verordnung:** presja przepisów (1)
- Verordnungsentwurf (103) Entwurf der Verordnung:** projekt rozporządzenia (65), proponowane rozporządzenie (2), propozycja rozporządzenia (1)
- Verordnungsvorschlags (188) Verordnungsvorschlag, Vorschlag der Verordnung:** projektowane rozporządzenie (43), projekt rozporządzenia (35), proponowane rozporządzenie (12), propozycja rozporządzenia (7)
- Verpackungslabfälle (111) Verpackungsabfall, Verpackung als Abfall:** odpad (4), zużyte opakowanie (1)
- Verpackungseinheiten (6) Verpackungseinheit, Einheit der Verpackung:** jednostka opakowań (3), jednostkowe opakowanie (1), opakowanie jednostkowe (1)
- Verpackungskosten (89) Kosten für die Verpackung:** koszt pakowania (11), koszt opakowania (7)
- Verpackungsstationen (1) Verpackungsstation, Station für die Verpackung:** punkt pakowania (1)
- Verpflichtungslangebote (160) Verpflichtungsangebot, Angebot der Verpflichtung:** oferta zobowiązania (6), zobowiązanie zaproponowane (5), oferta zobowiązań (4), złożone zobowiązanie (4), zobowiązanie cenowe (4), zaproponowane zobowiązanie (2), zobowiązanie oferowane (2)
- Verpflichtungslangeboten (33) Verpflichtungsangebot, Angebot als Verpflichtung:** zobowiązanie oferowane (9), zobowiązanie złożone (7), złożenie zobowiązania (2), zobowiązanie zaproponowane (2), oferta zobowiązań (1), propozycja zobowiązań (1), zobowiązanie proponowane (1)
- Verpflichtungslangebot (179) Angebot zur Verpflichtung:** propozycja zobowiązania (10), oferta zobowiązania (8), zaproponowane zobowiązanie (4), złożenie zobowiązania (4), złożone zobowiązanie (3)
- Verpflichtungserklärung (92) Erklärung über die Verpflichtung:** zobowiązanie (36), deklaracja zobowiązania (4), deklaracja pokrycia (2), deklaracja zaangażowania (2)
- Verpflichtungsermächtigungen (319) Verpflichtungsermächtigung, Ermächtigung zur Verpflichtung:** środek na zobowiązania (124)
- Verpflichtungszusagen (151) Verpflichtungszusage, Zusage zur Verpflichtung:** zobowiązanie (82), propozycja zobowiązań (4), zobowiązanie zaproponowane (3), podjęte zobowiązanie (2), zaproponowane zobowiązanie (2)
- Verrechnungskonten (3) Verrechnungskonto, Konto zur Verrechnung:** rachunek (3)
- Verrechnungsstelle (10) Stelle zur Verrechnung:** agent rozrachunkowy (4)
- Versandanmeldung (136) Anmeldung zum Versand:** zgłoszenie tranzytowe (103), deklaracja tranzytowa (7), zgłoszenie do tranzytu (3)
- Versandgeschäfte (2) Versandgeschäft, Geschäft mit dem Versand:** sprzedaż wysyłkowa (1)
- Versandhafen (6) Hafen zum Versand:** port wysyłkowy (2), port załadunku (2), port wysyłki (1)
- Versandlort (265) Ort des Versandes:** miejsce wysyłki (11)
- Versandpapiere (28) Versandpapier, Papier über den Versand:** dokument tranzytowy (11), dokument tranzytu (2)
- Versandstaats (20) Versandstaat, Staat des Versandes:** państwo wysyłki (18), kraj wysyłki (1)
- Versandverfahren (673) Verfahren des Versands:** procedura tranzytu (260), procedura tranzytowa (157), czynność tranzytu (13), operacja tranzytowa (7), system tranzytowy (6), operacja tranzytu (2)
- Versandverfahrens (130) Versandverfahren, Verfahren für den Versand:** procedura tranzytu (44), procedura tranzytowa (21), system tranzytowy (8), czynność tranzytu (3), system tranzytu (2)
- Verschlusslachsen (339) Verschlussache, verschlossene Sache:** informacja niejawnia (154)
- Verschuldensbasis (1) Basis des Verschuldens:** zasada winy (1)
- Verschuldenshaftung (3) Haftung aus Verschulden:** odpowiedzialność (1)
- Versetzungsbhilfen (83) Versetzungsbhilfe, Beihilfe wegen der Versetzung:** dodatek za przeniesienie pracownika (3)
- Versicherungskosten (239) Kosten der Versicherung:** koszt ubezpieczenia (2), opłata ubezpieczeniowa (1), wydatek związany z ubezpieczeniem (1)
- Versicherungsmaklern (5) Versicherungsmakler, Makler für die Versicherung:** broker ubezpieczeniowy (2)
- Versicherungsprämien (92) Versicherungsprämie, Prämie für die Versicherung:** składka ubezpieczeniowa (67), premia ubezpieczeniowa (5), składka na ubezpieczenie (5), składka na ubezpieczenia (2), opłata ubezpieczeniowa (1), składka ubezpieczenia (1)
- Versicherungsprodukt (6) Produkt der Versicherung:** produkt ubezpieczeniowy (6)
- Versicherungsunternehmen (885) Unternehmen der Versicherung:** zakład ubezpieczeń (568)
- Versicherungsunternehmens (219) Versicherungsunternehmen, Unternehmen der Versicherung:** zakład ubezpieczeń (171), zakład ubezpieczeniowy (4)
- Versicherungsvermittlern (14) Versicherungsvermittler, Vermittler der Versicherung:** pośrednik ubezpieczeniowy (8)
- Versicherungsverträge (79) Versicherungsvertrag, Vertrag über die Versicherung:** umowa ubezpieczeniowa (19), umowa ubezpieczenia (5), kontrakt ubezpieczeniowy (1)
- Versicherungsverträgen (30) Versicherungsvertrag, Vertrag über die Versicherung:** umowa ubezpieczeniowa (11), umowa ubezpieczenia (3), polisa ubezpieczeniowa (1), umowa ubezpieczeń (1)
- Versicherungszeiten (149) Versicherungszeit, Zeit der Versicherung:** okres ubezpieczenia (72)
- Versicherungszertifikats (1) Versicherungszertifikat, Zertifikat der Versicherung:** certyfikat ubezpieczeniowy (1)
- Versöhnungsprozess (4) Prozess der Versöhnung:** proces pojednania (2)
- Versorgungsbezüge (191) Versorgungsbezug, Bezug zur Versorgung:** emerytura (138)
- Versorgungsgüter (4) Versorgungsgut, Gut der Versorgung:** zaopatrzenie (1)
- Versorgungsregelung (207) Regelung der Versorgung:** uzgodnienie dostaw (34), system dostaw (5)
- Versorgungssicherheit (219) Sicherheit in der Versorgung:** bezpieczeństwo dostaw (18), bezpieczeństwo zaopatrzenia (18)
- Versorgungsspannung (1) Spannung bei der Versorgung:** napięcie zasilania (1)
- Verstärkungssteile (1) Verstärkungsteil, Teil zur Verstärkung:** element wzmacniający (1)
- Versuchsfeld (1) Feld für den Versuch:** eksperymentalna szklarnia (1)
- Versuchsstamm (2) Stamm für den Versuch:** uprawa doświadczalna (1)
- Versuchsvorschläge (5) Versuchsvorschlag, Vorschlag als Versuch:** propozycja przeprowadzenia badań (3)
- Verteidigungsrechte (98) Verteidigungsrecht, Recht auf Verteidigung:** prawo do obrony (87), prawo obrony (2)
- Verteidigungsrechten (4) Verteidigungsrecht, Recht auf Verteidigung:** prawo do obrony (4)
- Verteilerinfrastruktur (2) Infrastruktur der Verteiler:** infrastruktura dystrybucyjna (2)

**Verteilungs|ebene (2) Ebene der Verteilung:** poziom dystrybucji (1), szczebel dystrybucji (1)

**Verteilungslgerechtigkeit (1) Gerechtigkeit der Verteilung:** sprawiedliwość dystrybucji (1)

**Vertragsabwicklung (9) Abwicklung des Vertrages:** wykonanie umowy (5)

**Vertragslarten (13) Vertragsart, Art des Vertrages:** rodzaj umowy (5), rodzaj umów (4), kategoria umów (1)

**Vertragsbedienstete (83) Bedienstete mit Vertrag:** pracownik kontraktowy (46), agent kontraktowy (13), personel kontraktowy (9)

**Vertragsbestimmungen (134) Vertragsbestimmung, Bestimmung des Vertrages:** postanowienie traktatu (54), przepis traktatu (25), zasada traktatu (6), postanowienie umowne (3), warunek umowny (3), postanowienie umowy (2), warunek umowy (2), zapis traktatu (2)

**Vertragschluss (1) Vertragschluss, other:** zawiżenie porozumienia (1)

**Vertragsdurchsetzung (2) Durchsetzung des Vertrages:** egzekucja umów (1), egzekwowanie umów (1)

**Vertragsformen (4) Vertragsform, Form des Vertrages:** forma umów (2), forma kontraktów (1), rodzaj umów (1)

**Vertragsparteien (6398) Vertragspartei, Partei des Vertrages:** strona (711), strona umowy (40), strona porozumienia (12), strona traktatu (7), strona kontraktu (4)

**Vertragspartei (3428) Partei des Vertrages:** strona (387), strona umowy (15)

**Vertragspartner (225) vertragliche Partner:** strona (45), kontrahent (23)

**Vertragspflichten (27) Vertragspflicht, Pflicht der Verträge:** zobowiązanie umowne (11)

**Vertragsstaaten (243) Vertragsstaat, Staat mit dem Vertrag:** strona (12)

**Vertrags|text (4) Text des Vertrages:** tekst umowy (1), treść traktatu (1)

**Vertragsverhältnissen (3) Vertragsverhältnis, Verhältnis des Vertrages:** stosunek umowny (1)

**Vertrauensschutzes (112) Vertrauensschutz, Schutz des Vertrauens:** ochrona zaufania (7), zachowanie zaufania (1), zapewnienie zaufania (1)

**Vertraulichkeitsanforderungen (5) Vertraulichkeitsanforderung, Anforderung der Vertraulichkeit:** zasada poufności (2)

**Vetreterverbände (2) Vertretererverband, Verband der Vertreter:** organizacja reprezentująca (1), stowarzyszenie przedstawicieli (1)

**Vertriebsgesellschaften (138) Vertriebsgesellschaft, Gesellschaft für den Vertrieb:** dystrybutor (79), przedsiębiorstwo handlowe (11), dystrybutor detaliczny (4), dystrybucja przedsiębiorstw (2)

**Vertriebs|kanal (10) Kanal für den Vertrieb:** kanał dystrybucji (1), kanał sprzedaży (1), kanał zbytu (1), metoda dystrybucji (1)

**Vertriebsunternehmers (1) Vertriebsunternehmer, Unternehmer für Vertrieb:** dystrybutor (1)

**Vertriebswegs (2) Vertriebsweg, Weg im Vertrieb:** dystrybucja (2)

**Verursacher|prinzip (93) Prinzip des Verursachers:** zasada odpowiedzialności sprawcy (1)

**Vervielfältigungs|mittel (2) Mittel der Vervielfältigung:** środek reprodukcji (2)

**Verwahr|stelle (81) verwahrende Stelle:** instytucja depozytowa (1), punkt depozytowy (1), system depozytowy (1)

**Verwaltungslangelegenheiten (26) Verwaltungsangelegenheit, Angelegenheit der Verwaltung:** sprawa administracyjna (7), zagadnienie administracyjne (1)

**Verwaltungsanweisungen (4) Verwaltungsanweisung, Anweisung für die Verwaltung:** instrukcja administracyjna (4)

**Verwaltungslaufwand (345) Aufwand der Verwaltung:** obciążenie administracyjne (125)

**Verwaltungsausschüsse (152) Verwaltungsausschuss, Ausschuss der Verwaltung:** komitet zarządzający (132), komitet administracyjny (1)

**Verwaltungsausschusses (3278) Verwaltungsausschuss, Ausschuss der Verwaltung:** komitet zarządzający (2919), komitet administracyjny (8), komitet wdrażający (6), komisja zarządzająca (3)

**Verwaltungsausschuss (579) Ausschuss der Verwaltung:** komitet zarządzający (481), komitet administracyjny (4), komitet zarządzania (1)

**Verwaltunglbehörde (475) Behörde zur Verwaltung:** instytucja zarządzająca (122)

**Verwaltunglbehörden (354) Verwaltungsbhörde, verwaltende Behörde:** organ administracyjny (95)

**Verwaltunglbereichen (2) Verwaltungsbereich, Bereich der Verwaltung:** obszar zarządzania (2)

**Verwaltungsbüro (1) Büro der Verwaltung:** biuro administracyjne (1)

**Verwaltungsgerichten (2) Verwaltungsgericht, Gericht für die Verwaltung:** sąd administracyjny (2)

**Verwaltungsgesellschaft (197) Gesellschaft für die Verwaltung:** spółka zarządzająca (160), przedsiębiorstwo zarządzające (3), firma zarządzająca (2)

**Verwaltungsgremiums (2) Verwaltungsgremium, Gremium der Verwaltung:** kierownictwo (1), organ zarządzający (1)

**Verwaltungskapazitäten (88) Verwaltungskapazität, Kapazität zur Verwaltung:** zdolność administracyjna

(42), zdolność zarządzania (12), potencjał administracyjny (10), możliwość administracji (2), możliwość zarządzania (1), potencjał samorządów (1)

**Verwaltungskapazität (110) Kapazität zur Verwaltung:** zdolność administracyjna (67), możliwość administracyjna (11), potencjał administracyjny (4), administracyjna zdolność (2), zdolność administracji (2), umiejętność zarządzania (1), wydajność administracji (1)

**Verwaltungskommission (250) Kommission der Verwaltung:** komisja administracyjna (226)

**Verwaltungskontrolle (53) Kontrolle der Verwaltung:** kontrola administracyjna (31), procedura administracyjna (4), nadzór administracyjny (2), przegląd administracyjny (2), administracyjna kontrola (1), inspekcja administracyjna (1)

**Verwaltungskontrollen (89) Verwaltungskontrolle, Kontrolle der Verwaltung:** kontrola administracyjna (76), administracyjna kontrola (3), kontrola zarządzania (2)

**Verwaltungskosten (451) Kosten der Verwaltung:** koszt administracyjny (160)

**Verwaltunglmaßnahmen (118) Verwaltungsmaßnahme, Maßnahme der Verwaltung:** środek administracyjny (38), środek zarządzania (17), krok administracyjny (12), przepis administracyjny (5), procedura administracyjna (3), środkami zarządzanie (3), instrument zarządzania (2), administracyjne działanie (1), działanie administracyjne (1), środek zarządzający (1)

**Verwaltungspraktika (5) Verwaltungspraktikum, Praktikum in der Verwaltung:** praktyczne szkolenie administracyjne (3)

**Verwaltungspraxis (148) Praxis der Verwaltung:** praktyka administracyjna (62), postępowanie administracyjne (21)

**Verwaltungsrates (412) Verwaltungsrat, Rat der Verwaltung:** zarząd (282), rada administracyjna (41), rada zarządzająca (38)

**Verwaltungsrat (2078) Rat der Verwaltung:** zarząd (1360), rada administracyjna (258), rada zarządzająca (226), rada wykonawcza (6), rada nadzorcza (2)

**Verwaltungsrats (563) Verwaltungsrat, Rat der Verwaltung:** zarząd (303), rada zarządzająca (101), rada administracyjna (79), rada gubernatorów (7), rada dyrektorów (3), rada wykonawcza (2)

**Verwaltungsstrukturen (107) Verwaltungsstruktur, Struktur der Verwaltung:** struktura administracyjna (61), struktura zarządzania (5), struktura administracji (3), struktura zarządzającej (3), organ zarządzający (1),

struktura władzy (1), zdolność administracyjna (1)

**Verwaltungslübung (1) Übung der Verwaltung:** ćwiczenie dla administracji (1)

**Verwaltungsv erfahren (574) Verfahren der Verwaltung:** procedura administracyjna (257), procedura zarządzania (52), postępowanie administracyjne (24), metoda zarządzania (23), metoda administrowania (4), procedura zarządzająca (4)

**Verwaltungsvorschriften (3654)**

**Verwaltungsvorschrift, Vorschrift der Verwaltung:** przepis (105), przepis administracyjny (89), regulacja (21), ustawodawstwo (12), rozporządzenie (9), instrukcja administracyjna (7), zasada zarządzania (7), środek administracyjny (6)

**Verwechslungslgefahr (84) Gefahr der Verwechslung:** ryzyko błędnego zrozumienia (4), ryzyko pomylenia (4), prawdopodobieństwo pomyłki (2), prawdopodobieństwo pomylenia (1)

**Verweisungsantrags (10) Verweisungsantrag, Antrag auf Verweisung:** wniosek o odesłanie sprawy (2)

**Verwendungsgebieten (1) Verwendungsgebiet, Gebiet der Verwendung:** obszar użytkowania (1)

**Verwendungsgewohnheiten (1) Verwendungsgewohnheit, Gewohnheit bei der Verwendung:** tradycyjna praktyka (1)

**Verwendungsgrad (1) Grad der Verwendung:** stopień wykorzystania (1)

**Verwendungshinweise (2) Verwendungshinweis, Hinweis zur Verwendung:** instrukcja (2)

**Verwendungszwecke (535) Verwendungszweck, Zweck der Verwendung:** zastosowanie (268), przeznaczenie (20)

**Verwendungszweck (503) Zweck der Verwendung:** zastosowanie (138), przeznaczenie (100), planowane wykorzystanie (21), zamierzone wykorzystanie (12)

**Verwendungszwecks (102) Verwendungszweck, Zweck der Verwendung:** przeznaczenie (13), zamierzone wykorzystanie (13), cel (5), wykorzystanie (3), zamierzone zastosowanie (2)

**Verwertungsprozesse (1) Verwertungsprozess, Prozess der Verwertung:** proces recyklingu (1)

**Verzugszinsen (241) Verzugszins, Zins für den Verzug:** odsetek za zwłokę (80)

**Veterinärlausgaben (2) Veterinärlausgabe, other:** wydatek weterynaryjny (1)

**Veterinärausschusses (678) Veterinärausschuss, other:** komitet weterynaryjny (618), weterynaryjny komitet (3), komitet ds. weterynaryjnych (2), komitet weterynarii (2), komitet ds. zootechniki (1)

**Veterinärbedingungen (265) Veterinärbedingung, other:** warunek zdrowotny (50)

**Veterinärbehörden (171) Veterinärbehörde, veterinarie Behörde:** władza weterynaryjna (85), służba weterynaryjna (43), organ weterynaryjny (20)

**Veterinärbereich (257) veterinarie Bereich:** dziedzina weterynarii (197)

**Veterinärbescheinigungen (255) Veterinärbescheinigung, veterinarie Bescheinigung:** świadectwo weterynaryjne (155)

**Veterinärbescheinigung (168) veterinarie Bescheinigung:** świadectwo weterynaryjne (69), certyfikat weterynaryjny (2)

**Veterinärbestimmungen (12) Veterinärbestimmung, other:** przepis weterynaryjny (6), wymóg weterynaryjny (2), prawodawstwo w dziedzinie weterynarii (1), ustawodawstwo weterynaryjne (1)

**Veterinärkontrollen (474) Veterinärkontrolle, veterinarie Kontrolle:** kontrola weterynaryjna (421)

**Veterinärpersonal (3) other:** personel weterynaryjny (3)

**Veterinärwesen (91) other:** zagadnienie weterynaryjne (7), weterynaria (3), kwestia weterynaryjna (1), służba weterynaryjna (1), sprawa weterynaryjna (1)

**Veterinärwesens (33) Veterinärwesen, other:** weterynaria (3), dziedzina weterynarii (1), sektor weterynaryjny (1)

**Vetorechten (1) Vetorecht, Recht des Vatos:** prawo weta (1)

**Videoltechnik (2) other:** sprzęt video (2)

**Viehverkehr (1) Verkehr des Viehs:** przepływ zwierząt (1)

**Vielfzahl (614) other:** duża liczba (182)

**Viertelljahr (148) other:** kwartał (91), kwartał roku (3)

**Virusarten (4) Virusart, Art der Viren:** typ wirusów (2)

**Visumanträge (68) Visumantrag, Antrag auf Visum:** wniosek o wydanie wiz (1), wniosek o wydanie wiży (1)

**Visumerteilung (103) Erteilung des Visums:** wydawanie wiz (66), wydanie wiży (7), udzielanie wiz (4)

**Visumspflicht (380) Pflicht für Visum:** obowiązek posiadania wiży (1), wymóg posiadania wiży (1)

**Visum-Shopping (2) other:** handel wizami (2)

**Vizepräsidenten (89) Vizepräsident, other:** wiceprzewodnicząca (25), wiceprzewodniczący (22), wiceprezes (9), zastępca prezesa (5)

**Vizepräsident (166) other:** wiceprzewodniczący (40), wiceprzewodnicząca (5), niniejsza dyrektywa (4)

**Vogellarten (182) Vogelart, Art des Vogels:** gatunek ptactwa (26), gatunek ptaków (22), kategoria ptactwa (2)

**Vogelpopulationen (2) Vogelpopulation, Population der Vögel:** populacja ptaków (2)

**Völkermord (31) Mord am Volk:** ludobójstwo (31)

**Volksgesundheit (147) Gesundheit des Volkes:** zdrowie publiczne (111), zdrowie ludzkie (2), zdrowie ludności (1)

**Volkskongresses (7) Volkskongress, Kongress der Völker:** zgromadzenie przedstawicieli ludowych (1)

**Volksorganisationen (1) Volksorganisation, Organisation der Völker:** organizacja ludowa (1)

**Volksrepublik (1997) Republik des Volkes:** republika ludowa (1140), ludowa republika (35), rzeczpospolita ludowa (7)

**Volkswirtschaftschaften (198) Volkswirtschaft, Wirtschaft des Volkes:** gospodarka narodowa (4)

**Volkswirtschaft (94) idiom:** gospodarka narodowa (5), makroekonomia (1)

**Volkszählung (3) Zählung des Volkes:** spis ludności (2)

**Vollbeschäftigung (86) volle Beschäftigung:** pełne zatrudnienie (79)

**Vollblöcke (4) Vollblock, volle Block:** kompletny blok (2)

**Vollstreckungshindernisse (1) Vollstreckungshindernis, Hindernis bei der Vollstreckung:** przeszkoła wykonania orzeczenia (1)

**Vollstreckungstitel (101) other:** tytuł egzekucyjny (56), tytuł wykonawczy (8), instrument umożliwiający wykonanie odzyskania wierzytelności (2), nakaz egzekucyjny (2), instrument umożliwiający egzekucję (1), instrument umożliwiający wykonanie (1)

**Vorbereitungsgremien (12) Vorbereitungsgremium, Gremium für die Vorbereitung:** organ przygotowawczy (12)

**Vorbereitunguprojekts (1) Vorbereitunguprojekt, Projekt für die Vorbereitung:** projekt przygotowawczy (1)

**Vordergrund (135) idiom:** pierwszy plan (9)

**Vorgehensweise (482) Weise des Vorgehens:** podejście (127), sposób postępowania (8)

**Vorgehensweisen (199) Vorgehensweise, Weise des Vorgehens:** metoda działania (6), sposób postępowania (3)

**Vorhandenlsein (616) :** obecność (251)

**Vorhandenseins (97) Vorhandensein, :** obecność (40), istnienie (14), występowanie (10), zaistnienie (1)

**Vorprodukt (2) other:** produkt wstępny (1)

**Vorrang (594) other:** pierwszeństwo (219)

**Vorschaltanlagen (1) Vorschaltanlage, Anlage zum Vorschalten:** urządzenie wstępne (1)

- Vorsichtsmaßnahmen (99) Vorsichtsmaßnahme, Maßnahme zur Vorsicht:** środek ostrożności (69), środek zapobiegawczy (5), środek ochronny (1), zasada ostrożności (1)
- Vorstellungsgespräche (13) Vorstellungsgespräch, Gespräch zur Vorstellung:** rozmowa kwalifikacyjna (8)
- VVG-Kosten (479) other:** wydatek SGA (40)
- Wabenform (1) Form der Waben:** naturalny plaster (1)
- Wachstumsbeschleuniger (1) Beschleuniger des Wachstums:** środek wspomagający przyrost (1)
- Wachstumsbeschleunigung (4) Beschleunigung des Wachstums:** przyspieszenie wzrostu (1)
- Wachstumsförderer (23) Wachstumsförderer, Förderer des Wachstums:** stymulator wzrostu (15)
- Wachstumsförderers (3) Wachstumsförderer, Förderer des Wachstums:** stymulator wzrostu (3)
- Wachstumspotenzial (144) Potenzial für Wachstum:** potencjał wzrostu (66), potencjalny wzrost (24), potencjał wzrostu gospodarczego (5), możliwość wzrostu (4), potencjał rozwoju (4), potencjał wzrostowy (2)
- Wachstumsrate (81) Rate des Wachstums:** stopa wzrostu (30), tempo wzrostu (7), wskaźnik wzrostu (7), wskaźnik wzrostu gospodarczego (3), współczynnik wzrostu (3), stop wzrostu (2), wzrost gospodarczy (1)
- Wachstumsraten (79) Wachstumsrate, Rate des Wachstums:** stopa wzrostu (25), wskaźnik wzrostu (9), tempo wzrostu (8), tempo rozwoju (3), poziom wzrostu (2), współczynnik wzrostu (1)
- Wachstumsstatistik (1) Statistik über das Wachstum:** dane dotycząca wzrostu (1)
- Wachstumsstrategien (6) Wachstumsstrategie, Strategie für Wachstum:** strategia wzrostu (2)
- Wahlbeteiligung (10) Beteiligung an der Wahl:** frekwencja wyborcza (1)
- Wahlboykott (1) Boykott der Wahl:** bojkot wyborów (1)
- Wählerliste (1) Liste der Wähler:** lista wyborców (1)
- Wahlgesetzes (5) Wahlgesetz, Gesetz über die Wahl:** prawo wyborcze (1)
- Wahlrecht (99) Recht zur Wahl:** prawo głosowania (23), prawo wyborcze (7), prawo wyboru (6), prawo do głosowania (4)
- Wahrscheinlichkeitsläufen (5) Wahrscheinlichkeitstafel, Tafel der Wahrscheinlichkeiten:** tabela zachorowalności (4)
- Währungseinheit (78) Einheit der Währung:** jednostka waluty (33), jednostka walutowa (13), jednostka monetarna (6), jednostka pieniężna (2), jednostka walut (2)
- Währungsorganisationen (1) Währungsorganisation, other:** organizacja monetarna (1)
- Währungsorganisation (3) other:** organizacja monetarna (1), organizacja pieniężna (1)
- Währungsparitäten (1) Währungsparität, Parität der Währung:** parytet walutowy (1)
- Währungsrecht (1) other:** prawo walutowe (1)
- Währungsreserven (136) Währungsreserve, Reserven der Währung:** rezerwa walutowa (36), rezerwowy aktyw walutowy (17), aktyw rezerwowy (6), rezerwa dewizowa (5), aktywa rezerwowa (2)
- Waldbau (2) other:** leśnictwo (1)
- Waldfläche (7) Fläche des Waldes:** obszar leśny (2), obszar lasów (1)
- Waldpolitik (2) Politik für den Wald:** polityka leśna (2)
- Waldprodukte (1) Waldprodukt, Produkt aus dem Wald:** produkt leśny (1)
- Wanderarbeiternehmer (169) wandernde Arbeitnehmer:** pracownik migrujący (133), pracownik-migrant (5), pracownik migrantów (2), pracownik napływowego (2), pracownik przyjezdny (1), robotnik wędrujący (1)
- Wanderungslstrecken (1) Wanderungslstrecke, Strecke der Wanderung:** szlak migracyjny (1)
- Warenanmeldung (1) Anmeldung der Ware:** zgłoszenie towaru (1)
- Warenarten (22) Warenart, Art der Ware:** kategoria towarów (8), rodzaj towarów (5), typ towarów (4), rodzaj produktów (1), rodzaj towaru (1), towar przywozony (1)
- Warenaufbereitung (1) Aufbereitung der Ware:** przetwarzanie (1)
- Warenbezeichnung (170) Bezeichnung der Ware:** opis towarów (45), opis produktu (34), opis produktów (13), opis towaru (7), wyszczególnienie towarów (5), symbol towaru (2)
- Warengruppen (66) Warengruppe, Gruppe von Waren:** grupa produktów (27), grupa towarów (6), grupa produktu (4), gama produktów (1), grupa wyrobów (1)
- Warenkategorie (95) Kategorie von Waren:** kategoria produktów (24), kategoria wyrobów (17), kategoria produktu (8), kategoria towarów (2), kategoria wyrobu (1)
- Warenkategorien (65) Warenkategorie, Kategorie von Waren:** kategoria produktów (21), kategoria wyrobów (19), kategoria towarów (8), kategoria produktu (4), grupa produktów (1), rodzaj towarów (1)
- Warenkontrollen (97) Warenkontrolle, Kontrolle der Waren:** kontrola towarów (22), kontrola towaru (1)
- Warenlisten (3) Warenliste, Liste von Waren:** wykaz produktów (2)
- Warenpartie (10) Partie mit Waren:** partia produkcji (2), partia towaru (2)
- Warentausch (1) Tausch von Waren:** wymiana produktów (1)
- Warentypen (644) Warentypus, Typus der Ware:** rodzaj produktu (160), rodzaj produktów (124), typ produktu (98), typ produktów (80), typ wyrobów (4)
- Warentyp (340) Typ der Ware:** typ produktu (121)
- Warentyps (178) Warentyp, Typ der Ware:** typ produktu (74), rodzaj produktu (44), rodzaj produktów (4), typ produktów (1)
- Warenverkehr (549) Verkehr von Waren:** przepływ towarów (117)
- Warenverkehrs (516) Warenverkehr, Verkehr von Waren:** obrót (126), handel towarami (104), obrót towarowy (88), przepływ towarów (48), wymiana towarowa (5)
- Warenverzeichnisses (5) Warenverzeichnis, Verzeichnis der Waren:** klasyfikacja (4)
- Warnhinweise (100) Warnhinweis, warnende Hinweis:** ostrzeżenie (74), etykieta ostrzegawcza (1), ostrzeganie (1)
- Wartungsproblemen (1) Wartungsproblem, Problem bei der Wartung:** problem związany z utrzymaniem (1)
- Wartungszustand (8) Zustand bei der Wartung:** stan techniczny (2)
- Waschlvgänge (1) Waschvorgang, Vorgang des Waschens:** operacja mycia (1)
- Waschvorrichtung (1) Vorrichtung zum Waschen:** myjnia (1)
- Wasserlkocher (12) Körcher für Wasser:** czajnik (12)
- Wassermelonen (26) Wassermelone, idiom:** arbuz (18)
- Wasserqualität (79) Qualität des Wassers:** jakość wody (48), jakość wód (4), czystość wody (1)
- Wasserstoff (79) idiom:** wodór (59)
- Wasserstraßen (89) Wasserstraße, Straße auf dem Wasser:** droga wodna (65), wodna droga (2), droga żeglowna (1), szlak wodny (1)
- Wasserltiere (106) Wassertier, Tier aus dem Wasser:** zwierzę wodne (86), zwierzę morskie (1)
- Wasserversorgung (138) Versorgung mit Wasser:** zaopatrzenie w wodę (24), dostarczanie wody (3), dostawa wody (3), zaopatrywanie w wodę (2)
- Wasserweg (10) Weg über das Wasser:** droga wodna (3), żegluga morska (1)
- WBK-Mittel (1) other:** środek WBK (1)
- Weblinformationen (1) Webinformation, Information aus dem Web:** informacja internetowa (1)
- Webseite (90) Seite im Web:** strona internetowa (47), witryna internetowa (12), adres internetowy (1)

**Webseiten (39)** *Webseite, Seite im Web:* strona internetowa (31), internetowa strona (1), witryna internetowa (1)

**Wechselkurse (200)** *Wechselkurs, Kurs zum Wechseln:* kurs wymiany (104), kurs walutowy (49)

**Wechselkurs (382)** *Kurs zum Wechseln:* kurs wymiany (158)

**Wechselstuben (11)** *Wechselstube, other:* kantor wymiany (4)

**Weichtiere (112)** *Weichtier, idiom:* mięczak (96)

**Weichtieren (78)** *Weichtier, weiche Tier:* mięczak (57)

**Weichlweizen (699)** *weiche Weizen:* pszenica zwyczajna (485), pszenica zwykła (9), pszenica miękka (2)

**Weidelgebieten (1)** *Weidegebiet, Gebiet zum Weiden:* obszar wypasu (1)

**Weinalkohol (79)** *Alkohol im Wein:* alkohol pochodzenia winnego (1), alkohol wina (1)

**Weinleinfuhren (7)** *Weineinfuhr, Einfuhr des Weins:* przywóz wina (3), przywóz win (1)

**Weinsektor (139)** *Sektor der Weine:* sektor wina (97), rynek wina (4), przemysł winiarski (1), sektor winiarski (1)

**Weinsektors (87)** *Weinsektor, Sektor des Weins:* sektor wina (75), sektor winiarski (2), sektor uprawy winorośli (1), sektor win (1)

**Weintrauben (197)** *Weintraube, idiom:* winogrono (144)

**Weinvorräte (1)** *Weinvorrat, Vorrat des Weines:* zapas wina (1)

**Weißbuch (424)** *weiße Buch:* biała księga (381)

**Weißzucker (933)** *weiße Zucker:* cukier biały (790), biały cukier (9)

**Weiterbildung (574)** *weitere Bildung:* szkolenie (188)

**Weiterbildungslanreize (1)** *Weiterbildungsanreiz, Anreiz für die Weiterbildung:* zachęta do ustawicznego kształcenia zawodowego (1)

**Weiterführung (124)** *other:* kontynuacja (31), kontynuowanie (10), utrzymanie (8), rozszerzenie (6), przedłużenie (4), kontynuowanie prowadzenia (2)

**Weiterverkauf (88)** *weitere Verkauf:* odsprzedaż (59), odsprzedanie (2), ponowna sprzedaż (1)

**Weiterverwenders (1)** *Weiterverwender, weitere Verwender:* podmiot wykorzystujący (1)

**Weiterverwendung (150)** *weitere Verwendung:* ponowne wykorzystywanie (81), ponowne wykorzystanie (6), wtórne wykorzystanie (3)

**Weizenriegel (1)** *other:* grysk z pszenicy (1)

**Wellenhöhe (19)** *Höhe der Welle:* wysokość fal (10), wysokość fali (5)

**Weltfonds (1)** *Fonds der Welt:* światowy fundusz (1)

**Welthandel (103)** *Handel mit der Welt:* handel światowy (48), handel międzynarodowy (20), światowy handel

(10), międzynarodowy handel (2), międzynarodowy obrót handlowy (2), światowy wywóz (2), międzynarodowa wymiana handlowa (1), rynek światowy (1)

**Weltmärkten (25)** *Weltmarkt, Markt der Welt:* rynek światowy (19), międzynarodowy rynek (1), rynek globalny (1), rynek międzynarodowy (1), światowy rynek (1)

**Weltmarkt (1381)** *Markt der Welt:* rynek światowy (1090), światowy rynek (105), globalny rynek (5), rynek globalny (1), rynek ogólnoświatowy (1)

**Weltraum (55)** *idiom:* przestrzeń kosmiczna (30), kosmos (3)

**Weltwirtschaft (113)** *Wirtschaft in der Welt:* gospodarka światowa (77), światowa gospodarka (9), gospodarka globalna (7), globalna gospodarka (1), gospodarka na świecie (1)

**Werbelhaushalts (2)** *Werbehaushalt, other:* budżet promocyjny (1)

**Werbelpost (1)** *werbende Post:* spam (1)

**Werbelverbot (4)** *Verbot des Werbens:* zakaz reklamowania (2), zakaz reklamy (1)

**Werdegangs (5)** *Werdegang, idiom:* historia (1), historia wytworzenia (1)

**Werkstätten (87)** *Werkstatt, idiom:* warsztat (22), zakład wytwórczy (1)

**Werkstoffe (196)** *Werkstoff, Stoff des Werkes:* materiał (147)

**Werkstoffen (95)** *Werkstoff, other:* materiał (65)

**Werkverträge (2)** *Werkvertrag, other:* umowa specjalnego zamówienia (1)

**Werkzeuge (142)** *Werkzeug, idiom:* narzędzie (115)

**Wertangaben (6)** *Wertangabe, Angabe des Wertes:* odniesienie do wartości (1)

**Wertermittlung (13)** *Ermittlung des Wertes:* przeprowadzona wycena (1), ustalanie wartości (1), ustalenie wartości (1)

**Wertpapiere (791)** *Wertpapier, Papier als Wert:* akcja (5), obligacja (2)

**Wertpapieren (485)** *Wertpapier, Papier als Wert:* akcja (3)

**Wertschöpfung (106)** *Schöpfung des Wertes:* wartość dodana (64), tworzenie wartości (6), dodanie wartości (2), dodawanie wartości (2), zwiększenie wartości (1)

**Wertverlustes (3)** *Wertverlust, Verlust des Werts:* depreciacja (1)

**Wertzoll (92)** *other:* cło ad valorem (37), stawka celna ad valorem (4), stawka cła ad valorem (3), cło od wartości (2)

**Wertzuwachs (82)** *Zuwachs im Wert:* wartość dodana (50), przyrost wartości (10), wzrost wartości (7), wartość dodatkowa (2), zwiększenie wartości (1)

**Westbalkans (141)** *Westbalkan, westliche Balkan:* zachodni Bałkany (4)

**Westgrenze (2)** *westliche Grenze:* granica zachodnia (1)

**Wettbewerbsbedingungen (621)**

**Wettbewerbsbedingung, Bedingung für den Wettbewerb:** warunek konkurencji (373)

**Wettbewerbsbehörde (166)** *Behörde für den Wettbewerb:* organ ochrony konkurencji (44), urząd ds. konkurencji (2), urząd ochrony konkurencji (1)

**Wettbewerbsbehörden (289)** *Wettbewerbsbehörde, Behörde für den Wettbewerb:* organ ochrony konkurencji (91)

**Wettbewerbsdruck (103)** *Druck durch den Wettbewerb:* presja konkurencyjna (26), presja konkurencji (15), nacisk konkurencji (6), konkurencyjna presja (3), konkurencyjność (2), nacisk konkurencyjny (2)

**Wettbewerbsdrucks (11)** *Wettbewerbsdruck, Druck durch den Wettbewerb:* konkurencja (3), presja konkurencyjna (2), konkurencyjność (1), nacisk konkurencji (1), presja konkurencji (1)

**Wettbewerbsfähigkeit (2630)** *Fähigkeit zum Wettbewerb:* konkurencyjność (2147), zdolność konkurencyjna (10), poziom konkurencyjności (3)

**Wettbewerbspolitik (218)** *Politik des Wettbewerbes:* polityka konkurencji (177), polityka konkurencyjności (5)

**Wettbewerbsposition (76)** *Position beim Wettbewerb:* pozycja konkurencyjna (28), konkurencyjna pozycja (16), pozycja konkurencyjności (5), kontekst konkurencyjności (1), pozycja na rynku konkurencyjnym (1), pozycja rynkowa (1)

**Wettbewerbsrecht (155)** *Recht auf Wettbewerb:* prawo konkurencji (75), przepis o ochronie konkurencji (8), prawo o konkurencji (4), reguła konkurencji (3)

**Wettbewerbsrechts (139)** *Wettbewerbsrecht, other:* prawo konkurencji (80), prawo o konkurencji (3), prawo ochrony konkurencji (2), prawo konkurencyjne (1), prawo konkurencyjności (1), zasada konkurencji (1)

**Wettbewerbsregeln (472)** *Wettbewerbsregel, Regel im Wettbewerb:* reguła konkurencji (241), zasada konkurencji (132), przepis o konkurencji (7), prawo konkurencji (6), zasada konkurencyjności (3), przepis w dziedzinie konkurencji (2)

**Wettbewerbsregime (6)** *Regime im Wettbewerb:* system konkurencji (4), zasada konkurencji (2)

**Wettbewerbsverzerrungen (645)**

**Wettbewerbsverzerrung, Verzerrung des Wettbewerbes:** zakłócenie konkurencji (322), zniekształcenie konkurencji (88), zakłócanie konkurencji (22), zaburzenie konkurencji (9), naruszenie zasad konkurencji (7), wypaczenie konkurencji (7), zakłócenie warunków

konkurencji (7), zakłócenie w konkurencji (6)

**Wettbewerbsverzerrung (132) Verzerrung des Wettbewerbes:** zakłócenie konkurencji (92), naruszenie zasad konkurencji (6), naruszenie konkurencji (5), zniekształcenie konkurencji (4), przypadek zniekształcenia konkurencji (1), zakłócanie konkurencji (1), zniekształcanie konkurencji (1)

**Wettbewerbsvorschriften (107)**

**Wettbewerbsvorschrift, Vorschrift zum Wettbewerb:** zasada konkurencji (35), reguła konkurencji (24), prawo konkurencji (8), norma konkurencji (1), prawo o konkurencji (1), przepis dotyczący konkurencji (1)

**Wettbewerbsziel (1) Ziel des Wettbewerbes:** cel konkurencyjności (1)

**Wetterbericht (1) Bericht über das Wetter:** informacja meteorologiczna (1)

**Wettmarkt (1) Markt des Wettsens:** rynek zakładów (1)

**Widerspruchslabteilung (113) Abteilung für Widerspruch:** wydział sprzeciwów (105), wydział sprzeciwu (1)

**Widerspruchsschriften (1) Widerspruchsschrift, other:** sprzeciw (1)

**Widerspruchsverfahren (141) Verfahren des Widerspruchs:** sprzeciw (61), postępowanie w sprawie sprzeciwu (27), procedura odwoławcza (6), procedura sprzeciwu (6), postępowanie odwoławcze (3)

**Wiederlaufbau (415) other:** odbudowa (283)

**Wiederlaufnahme (177) other:** ponowne podjęcie (14), ponowne rozpoczęcie (8), przyjęcie z powrotem (7), ponowne wprowadzenie (5), wszczerście ponowne (3)

**Wiederlaufen (155) other:** ponowne wystąpienie (103), ponowne zaistnienie (3)

**Wiederlaufreten (207) Wiederauftreten, other:** ponowne wystąpienie (147), ponowne zaistnienie (2)

**Wiederlauführ (300) other:** powrotny wywóz (203)

**Wiederleinfuhr (236) other:** ponowny przywóz (81), powrotny przywóz (33), powrotny wwóz (29), powtórny przywóz (14), ponowne wprowadzenie (12), ponowny wwóz (7), powtórny wwóz (6), ponowne dopuszczenie (2), ponowne wprowadzanie (2)

**Wiederverkauf (186) other:** ponowna sprzedaż (2)

**Wiederversand (1) other:** ponowna wysyłka (1)

**Wildfleisches (1) Wildfleisch, other:** mięso z dzikiej zwierzyny (1)

**Wildfleisch (84) wilde Fleisch:** dzicyzna (30), mięso zwierząt lownych (26), mięso z dzikich zwierząt (1)

**Wildgeflügel (166) wilde Geflügel:** dziki ptak lowny (44), dzikie ptactwo (34), ptak lowny (29)

**Wildpflanzen (8) Wildpflanze, wilde Pflanze:** roślinność naturalna (2)

**Wildschweinen (109) Wildschwein, idiom:** dzik (70), świnia dzika (2), dzika świnia (1)

**Wildtauben (4) Wildtaube, wilde Taube:** gołąb dziki (1)

**Wildvögel (248) Wildvogel, wilde Vogel:** dzikie ptactwo (139)

**Willenserklärung (10) Erklärung des Willens:** deklaracja zamiaru (1)

**Winterarten (7) Wintersorte, other:** odmiana ozima (4), ozima odmiana (1)

**Wirbeltier (2) Tier mit Wirbeln:** zwierzę kregowe (1)

**Wirkstoffe (1175) Wirkstoff, wirkende Stoff:** substancja czynna (855), substancja aktywna (38), czynny składnik (5), aktywny składnik (3), czynna substancja (3), składnik aktywny (2)

**Wirkstoffen (429) Wirkstoff, wirkende Stoff:** substancja czynna (353)

**Wirkstoffes (110) Wirkstoff, wirkende Stoff:** substancja czynna (53), substancja aktywna (7)

**Wirkstoff (1199) wirkende Stoff:** substancja czynna (960), substancja aktywna (42), aktywna substancja (9), czynna substancja (3)

**Wirkstoffs (654) Wirkstoff, wirkende Stoff:** substancja czynna (544), substancja aktywna (24), czynna substancja (4), aktywna substancja (2), składnik aktywny (1)

**Wirkverbrauch (3) Verbrauch beim Wirken:** aktywna energia (1)

**Wirtschaftsbereiche (811) Wirtschaftsbereich, Bereich der Wirtschaft:** sektor gospodarki (36), obszar gospodarki (4), gałąź gospodarki (2), działalność gospodarcza (1), sektor gospodarczy (1), sektor przemysłu (1)

**Wirtschaftsbeteiligte (219) Beteiligte an der Wirtschaft:** podmiot gospodarczy (159)

**Wirtschaftsbeteiligten (824) Wirtschaftsbeteiligte, Beteilige aus der Wirtschaft:** podmiot gospodarczy (563)

**Wirtschaftsbetriebe (1) Wirtschaftsbetrieb, wirtschaftliche Betrieb:** podmiot gospodarczy (1)

**Wirtschaftsgebieten (2) Wirtschaftsgebiet, Gebiet der Wirtschaft:** region gospodarczy (1)

**Wirtschaftsgemeinschaft (4257) wirtschaftliche Gemeinschaft:** wspólnota gospodarcza (3987)

**Wirtschaftsindikatoren (95) Wirtschaftsindikator, Indikator für die Wirtschaft:** wskaźnik ekonomiczny (60), wskaźnik gospodarczy (15), czynnik ekonomiczny (1)

**Wirtschaftsintegration (143) wirtschaftliche Integration:** integracja gospodarcza (117), integracja ekonomiczna (1)

**Wirtschaftsjahres (1143) Wirtschaftsjahr, wirtschaftliche Jahr:** rok gospodarczy (915), rok budżetowy (4)

**Wirtschaftsjahr (3024) wirtschaftliche Jahr:** rok gospodarczy (2495)

**Wirtschaftsjahrs (119) Wirtschaftsjahr, wirtschaftliche Jahr:** rok gospodarczy (96), rok budżetowy (1), rok obrotowy (1)

**Wirtschaftskriterien (1) Wirtschaftskriterium, wirtschaftliche Kriterium:** kryterium ekonomiczne (1)

**Wirtschaftsmodernisierung (4) Modernisierung der Wirtschaft:** modernizacja gospodarcza (3)

**Wirtschaftspolitiken (147) Wirtschaftspolitik, Politik der Wirtschaft:** polityka gospodarcza (144)

**Wirtschaftspolitik (548) Politik der Wirtschaft:** polityka gospodarcza (443)

**Wirtschaftsprüfer (127) Prüfer aus der Wirtschaft:** audytor (7), biegły rewident (6), biegły rewidenta (5), biegły rewident (4)

**Wirtschaftsprüfern (11) Wirtschaftsprüfer, Prüfer aus der Wirtschaft:** audytor (3), księgowy (2), biegły rewident (1)

**Wirtschaftsraum (1483) wirtschaftliche Raum:** obszar gospodarczy (1303), przestrzeń gospodarcza (6), obszar ekonomiczny (2)

**Wirtschaftsraums (91) Wirtschaftsraum, Raum für die Wirtschaft:** obszar gospodarczy (75), przestrzeń gospodarcza (5)

**Wirtschaftssektor (85) Sektor der Wirtschaft:** sektor gospodarki (22), sektor działalności gospodarczej (2), sektor gospodarczy (2)

**Wirtschaftsubjekte (12) Wirtschaftsubjekt, wirtschaftliche Subjekt:** podmiot gospodarczy (6)

**Wirtschaftssystematiken (3) Wirtschaftssystematik, wirtschaftliche Systematik:** klasyfikacja gospodarcza (2)

**Wirtschaftstätigkeit (277) wirtschaftliche Tätigkeit:** działalność gospodarcza (165)

**Wirtschaftsteilnehmern (201) Wirtschaftsteilnehmer, Teilnehmer aus der Wirtschaft:** podmiot gospodarczy (88), operator ekonomiczny (2)

**Wirtschaftswachstum (454) Wachstum der Wirtschaft:** wzrost gospodarczy (330)

**Wissensgesellschaft (165) Gesellschaft des Wissens:** społeczeństwo wiedzy (28), społeczeństwo informacyjne (9)

**Wissensinvestitionen (1) Wissensinvestition, Investition in das Wissen:** inwestycja w wiedzę (1)

**Wissensressourcen (2) Wissensresource, Ressource des Wissens:** zasób wiedzy (1)

**Witterungsverhältnisse (78) Witterungsverhältnis, Verhältnisse der Witterung:** warunek pogodowy (24), warunek klimatyczny (10), warunek meteorologiczny (5), warunek atmosferyczny (1)

- ryczny (4), zjawisko klimatyczne (2), zjawisko pogodowe (2)
- Wohlbefinden (78) other:** samopoczucie (9), dobre samopoczucie (6)
- Wohlstand (341) idiom:** dobrobyt (218)
- Wohnbevölkerung (4) other:** ludność (1)
- Wohnformen (2) Wohnform, Form des Wohnens:** forma zamieszkania (1)
- Wohnsitzes (138) Wohnsitz, idiom:** miejsce zamieszkania (30), miejsce pobytu (4)
- Wohnsitz (866) idiom:** zamieszkanie (238), miejsce zamieszkania (195), stałe miejsce zamieszkania (10), miejsce stałego zamieszkania (4)
- Wohnstandards (1) Wohnstandard, gewohnte Standard:** standard mieszkaniowa (1)
- Wohnungsgesellschaften (4) Wohnungsgesellschaft, other:** spółdzielnia mieszkaniowa (1)
- Wohnungsmietern (6) Wohnmietter, Mieter der Wohnung:** najemca (6)
- Wohnungspolitik (4) other:** polityka mieszkaniowa (3)
- Wortlaut (4510) idiom:** tekst (2631), brzmienie (310), treść (156), sformułowanie (99)
- Wortlauts (165) Wortlaut, idiom:** tekst (86), brzmienie (10), treść (10), sformułowanie (8), brzmienie tekstu (2), wersja językowa (2)
- Wortmarke (91) Marke als Wort:** słowny znak towarowy (80), znak słowny (3), słowny znak (2), znak towarzyszy (2)
- WTO-Übereinkommen (108) other:** porozumienie światowej organizacji handlu (5)
- Wurzellstange (1) Stange der Wurzel:** korzeń (1)
- Zahlenangaben (85) Zahlenangabe, Angabe der Zahl:** dane liczbowa (27), dane zawarta (2), informacja liczbowa (2), liczba podana (1)
- Zahlstelle (541) other:** agencja płatnicza (207)
- Zahlstellen (606) Zahlstelle, other:** agencja płatnicza (351)
- Zahlungsansprüche (378) Zahlungsanspruch, Anspruch auf Zahlung:** uprawnienie do płatności (267)
- Zahlungsansprüchen (117) Zahlungsanspruch, Anspruch auf Zahlung:** uprawnienie do płatności (74), prawo do płatności (5), uprawnienie do dopłat (2)
- Zahlungsanträge (118) Zahlungsantrag, Antrag auf Zahlung:** wniosek o płatność (34), wniosek o płatności (27), wniosek o dokonanie płatności (5), wniosek o przyznanie płatności (5), wniosek o wypłatę rekompensaty (2), wniosek o zapłatę (2), wniosek o zwrot (2), żądanie zapłaty (2)
- Zahlungsantrag (118) Antrag auf Zahlung:** wniosek o płatność (57), wniosek o wypłatę (15), żądanie zapłaty (6), wniosek o pomoc (3), wniosek o płatności (2), wezwanie do zapłaty (1), wniosek o dokonanie płatności (1)
- Zahlungsbedingungen (55) Zahlungsbedingung, Bedingung der Zahlung:** warunek płatności (38), termin płatności (2), warunek zapłaty (2), warunek wynagradzania (1), warunek wypłaty (1)
- Zahlungsbefehlen (3) Zahlungsbefehl, Befehl zur Zahlung:** nakaz zapłaty (3)
- Zahlungsbilanz (78) Bilanz der Zahlungen:** bilans płatniczy (72)
- Zahlungsermächtigungen (289) Zahlungsermächtigung, Ermächtigung zur Zahlung:** środek na płatność (119), środek na pokrycie płatności (5), środek przeznaczony na płatność (3)
- Zahlungsfrist (97) Frist für die Zahlung:** termin płatności (47), okres płatności (7), termin zapłaty (3), termin wypłaty (2)
- Zahlungsmittel (168) Mittel für die Zahlung:** środek płatniczy (54), środek pieniężny (38), instrument płatniczy (23), środek płatności (7), instrument płatności (3)
- Zahlungsnachweis (5) Nachweis der Zahlung:** dowód płatności (1), dowód wypłaty (1), dowód zapłaty (1)
- Zahlungsunfähigkeit (97) Unfähigkeit zur Zahlung:** niewypłacalność (65), upadłość (6), bankructwo (1), niedzielnosc płatnicza (1)
- Zahnärztes (107) Zahnarzt, Arzt für Zähne:** lekarz dentysty (56), lekarz dentystów (9)
- Zeichnungsjahr (3) Jahr der Zeichnung:** rok ubezpieczenia (1)
- Zeitabständen (190) Zeitabstand, Abstand in der Zeit:** odstęp czasu (69), odstęp czasowy (2), przedział czasowy (2)
- Zeitalter (32) idiom:** era (12), epoka (4), wiek (1)
- Zeitangabe (8) Angabe der Zeit:** termin (7)
- Zeitknappheit (3) Knappheit der Zeit:** ograniczenie czasowe (2)
- Zeitnischen (285) Zeitnische, other:** czas na start lub lądowanie (107), przydział czasów (1)
- Zeitplan (778) zeitliche Plan:** harmonogram (528), termin realizacji (3)
- Zeitplans (112) Zeitplan, Plan für die Zeit:** harmonogram (71), kalendarz (21), terminarz (2), czas trwania (1), okres (1)
- Zeitpunkte (127) Zeitpunkt, other:** data (70), termin (28), dzień (1)
- Zeitpunkten (182) Zeitpunkt, idiom:** termin (71), data (22), czas (10), dzień (9), okres (6), etap (5), moment (5), chwila (1)
- Zeitpunkt (11282) Punkt der Zeit:** data (2003), moment (1172), dzień (1031), chwila (901), czas (745), termin (629), okres (208)
- Zeitpunkts (151) Zeitpunkt, other:** data (60), termin (11)
- Zeitrahmen (91) Rahmen der Zeit:** rama czasowa (24), termin realizacji (10)
- Zeiträume (1007) Zeitraum, idiom:** okres (856), termin (15), czas (12)
- Zeiträumen (113) Zeitraum, other:** okres (70), okres czasu (5), termin (5), odstęp czasowy (1), okres obowiązywania (1)
- Zeitraum (10724) idiom:** okres (6928), termin (160), okres czasu (119), data (51)
- Zeitraums (2875) Zeitraum, idiom:** okres (1879), termin (121), czas (96), odstęp (42), okres czasu (37), przedział czasowy (7)
- Zeitschriften (183) Zeitschrift, idiom:** czasopismo (138), periodyk (14), magazyn (5)
- Zeitspanne (250) Spanne der Zeit:** okres (62)
- Zeitwertes (8) Zeitwert, Wert der Zeit:** wartość godzina (3)
- Zeitwert (177) other:** wartość godzina (88), wartość bieżąca (14), godzina wartość (5)
- Zellulosefaser (2) Faser aus Zellulose:** włókno celulozy (1)
- Zementhersteller (5) Hersteller des Zementes:** producent cementu (4)
- Zentrallasiens (10) Zentralasien, zentrale Asien:** Azja środkowa (6), Azja centralna (4)
- Zentrallbank (1430) zentrale Bank:** bank centralny (191)
- Zentrallbehörde (193) zentrale Behörde:** organ centralny (74), władza centralna (33), centralny organ (28), centralny urząd (28), centralna władza (6)
- Zentraleinheit (132) zentrale Einheit:** jednostka centralna (108), centralna jednostka (2), główna jednostka (1)
- Zentralfrequenzen (1) Zentralfrequenz, zentrale Frequenz:** środkowa częstotliwość (1)
- Zentrallgewalt (1) zentrale Gewalt:** władza centralna (1)
- Zentralkommission (20) zentrale Kommission:** centralna komisja (15)
- Zentrallstaats (7) Zentralstaat, zentrale Staat:** administracja centralna (2), rząd centralny (2)
- Zentrallverwaltung (4) zentrale Verwaltung:** administracja centralna (3)
- Zerlegungsverfahren (1) Verfahren der Zerlegung:** metoda rozbioru (1)
- Zertifikationssystem (17) System für die Zertifikation:** system certyfikacji (14), system świadectw (3)

**Zertifizierungsstelle (132) Stelle zur Zertifizierung:** jednostka certyfikująca (63), ośrodek certyfikujący (4), organ certyfikujący (3)

**Ziegenfleisch (210) Fleisch von Ziegen:** mięso kozie (41)

**Ziellarten (90) Zielart, Art der Ziele:** gatunek docelowy (68), docelowy gatunek (1)

**Zielbestimmung (111) Bestimmung der Ziele:** przeznaczenie (94), miejsce przeznaczenia (3)

**Ziellbetrag (36) Betrag als Ziel:** kwota docelowa (19), docelowa kwota (4), docelowa wartość (2), wartość docelowa (1)

**Ziellbetrags (13) Zielbetrag, Betrag als Ziel:** kwota docelowa (11)

**Ziellgebietes (1) Zielgebiet, Gebiet als Ziel:** obszar celowy (1)

**Ziellgewebe (198) Gewebe als Ziel:** tkanka docelowa (182), docelowa tkanka (1)

**Ziellgruppe (110) Gruppe als Ziel:** grupa docelowa (30), adresat (6), docelowa publiczność (2), grupa odbiorców (2), grupa celowa (1)

**Ziellgruppen (150) Zielgruppe, Gruppe als Ziel:** grupa docelowa (70), docelowa grupa (2), grupa odbiorców (2), grupa społeczna (2)

**Ziellhafens (1) Zielhafen, Hafen als Ziel:** port docelowy (1)

**Ziellmärkte (4) Zielmarkt, Markt als Ziel:** rynek docelowy (3), docelowy rynek (1)

**Ziellrating (1) Rating als Ziel:** rating docelowy (1)

**Ziellrelevanz (1) Relevanz der Ziele:** ustalenie przydatności (1)

**Ziellvorgabe (86) Vorgabe der Ziele:** cel (14), cel na poziomie (2), docelowy poziom (2)

**Ziellvorgaben (409) Ziellvorgabe, Vorgabe der Ziele:** cel (83), wielkość docelowa (21), zdefiniowany cel (6)

**Zierpflanzen (84) Zierpflanze, Pflanze als Zier:** roślina ozdobna (75), ogrodnicwo ozdobne (2)

**Zigarettenpackungen (2) Zigarettenpackung, Packung der Zigaretten:** opakowanie papierosów (2)

**Zinkkonzentraten (1) Zinkkonzentrat, Konzentrate aus Zink:** koncentrat cynku (1)

**Zinslaufschläge (1) Zinsaufschlag, Aufschlag auf den Zins:** marża procentowa (1)

**Zinsdifferenz (4) Differenz der Zinsen:** różnica odsetek (2), różnica stóp procentowych (2)

**Zinslerträge (128) Zinsertrag, Ertrag aus Zins:** dochód z odsetek (8), odsetek uzyskany (7), dochód z tytułu odsetek (5), odsetek otrzymany (3), odsetek uzyskiwany (3), odsetek naliczany (2), otrzymany odsetek (2)

**Zinslerträgen (92) Zinsertrag, Ertrag aus Zins:** wypłacana odsetka (23), dochód z oszczędności (3), przychód z odsetek (3), zysk z oprocentowania (2), dochód z tytułu odsetek (1), uzyskany odsetek (1)

**Zinslertrag (12) Ertrag aus Zins:** odsetek uzyskany (2), przychód z odsetek (1), wygenerowany odsetek (1), zysk z oprocentowania (1)

**Zinssätze (252) Zinssatz, Satz der Zinsen:** stopa procentowa (111)

**Zinssätze (80) Zinssatz, Satz der Zinsen:** stopa procentowa (34)

**Zinsatzes (87) Zinssatz, Satz der Zinsen:** stopa procentowa (42), stopa oprocentowania (1)

**Zinsatz (538) Satz der Zinsen:** stopa procentowa (171)

**Zinsswap (9) other:** transakcja (1)

**Zinsvergünstigungen (111) Zinsvergünstigung, Vergünstigung der Zinsen:** spłata odsetek (49), spłata oprocentowania (2), subwencja do oprocentowania (1)

**Zinszahlung (122) Zahlung der Zinsen:** wypłata odsetek (84), spłata odsetek (4), płatność odsetek (3), wypłacanie odsetek (1), wypłacenie odsetek (1)

**Zitrusfrüchte (154) Zitrusfrucht, other:** owoc cytrusowy (115)

**Zivillklage (5) zivile Klage:** postępowanie cywilne (2), powództwo cywilne (1)

**Zivilsachen (122) Zivilsache, zivile Sache:** sprawa cywilna (105)

**Zollabfertigung (82) Abfertigung durch den Zoll:** odprawa celna (44), formalność celna (4), celna formalność (3), procedura celna (2), procedura odprawy celnej (1)

**Zollaktionen (8) Zollaktion, Aktion des Zolls:** działanie celne (1), operacja celna (1)

**Zollanmeldungen (148) Zollanmeldung, Anmeldung beim Zoll:** zgłoszenie celne (32), deklaracja celna (10), zgłoszenie tranzytowe (2)

**Zollanmeldung (656) Anmeldung beim Zoll:** zgłoszenie celne (178), deklaracja celna (35), celne zgłoszenie (10)

**Zollbefreiung (160) Befreiung vom Zoll:** zwolnienie z cła (34), zwolnienie celne (13), zwolnienie od cła (5), należność celna (2), zwolnienie z należności (2)

**Zollbehörde (276) Behörde für Zoll:** organ celny (169)

**Zollbehörden (3261) Zollbehörde, Behörde des Zolls:** organ celny (2544), władza celna (244), organy celna (64), służba celna (58), urząd celny (19), administracja celna (8)

**Zollbereich (154) Bereich der Zölle:** sprawa celna (34), dziedzina celna (13), potrzeba celna (8), odprawa celna (3), dziedzina celna (2)

**Zollbescheinigung (1) Bescheinigung für den Zoll:** dokument celny (1)

**Zollermäßigung (24) Ermäßigung der Zölle:** obniżka cła (4), obniżenie cła (3), obniżenie stawki cła (3), obniżenie cel (2), obniżka stawki celnej (2), redukcja cel (2)

**Zollformlichkeiten (140) Zollformlichkeit, Förmlichkeiten des Zolls:** formalność celna (90), celna formalność (3), celna formalność wywozowa (3)

**Zollgebietes (3) Zollgebiet, Gebiet des Zolls:** obszar celny (3)

**Zollgebiet (1162) Gebiet des Zolls:** obszar celny (969), terytorium celne (19)

**Zollgebiete (304) Zollgebiet, Gebiet der Zölle:** obszar celny (249)

**Zollkodex (1746) Kodex des Zolls:** kodeks celny (1088)

**Zollkontingente (1297) Zollkontingent, Kontingent des Zolls:** kontyngent taryfowy (1048), kontyngent celny (7)

**Zollkontingenzen (411) Zollkontingent, Kontingent des Zolls:** kontyngent taryfowy (368)

**Zollkontingent (512) Kontingent des Zolls:** kontyngent taryfowy (378)

**Zollkontingents (509) Zollkontingent, Kontingent des Zolls:** kontyngent taryfowy (415)

**Zollkontrolle (65) Kontrolle durch den Zoll:** kontrola celna (37), dozór celny (11), służba celna (1)

**Zollkontrollen (89) Zollkontrolle, Kontrolle durch den Zoll:** kontrola celna (67), dozór celny (1)

**Zolllager (80) Lager des Zolls:** skład celny (51), magazyn celny (1)

**Zollpräferenzen (399) Zollpräferenz, Präferenz des Zolls:** preferencja taryfowa (302)

**Zollrecht (92) Recht des Zolls:** ustawodawstwo celne (40), przepis celny (21), prawo celne (14), prawodawstwo celne (6), celny przepis (1)

**Zollsanktionen (3) Zollsanktion, Sanktion des Zolls:** kara celna (1), sankcja celna (1)

**Zollsätze (836) Zollsatz, Satz des Zolles:** stawka celna (285)

**Zollsätzen (172) Zollsatz, Satz für Zoll:** stawka celna (39), stawka cła (4)

**Zollsätzen (187) Zollsatz, Satz des Zolles:** stawka celna (42), opłata celna (11), kwota cła (10), stawka cła (9), należność celna (8), wielkość cła (5), wysokość cła (5)

**Zollsatz (1039) Satz für den Zoll:** stawka celna (428), stawka cła (97), należność celna (14), opłata celna (11), poziom cła (9)

**Zollschuld (427) Schuld beim Zoll:** dług celny (342)

**Zollstelle (1033) Stelle für Zoll:** urząd celny (511), organ celny (119), oddział celny (117), służba celna (10)

**Zollstellen (225) Zollstelle, Stelle des Zolles:** urząd celny (120), służba celna (23), organ celny (22), władza celna (3)

**Zollsystemen (1) Zollsystem, System des Zolles:** system celny (1)

**Zolltarif (796) Tarif des Zolls:** taryfa celna (703), tabela stawek celnych (4), stawka celna (2)

**Zolltarifs (1026) Zolltarif, Tarif des Zolls:** taryfa celna (910)

**Zollunion (268) Union des Zolls:** unia celna (248)

**Zollverfahren (440) Verfahren im Zoll:** procedura celna (285), postępowanie celne (44)

**Zollverwaltungen (134) Zollverwaltung, Verwaltung der Zölle:** administracja celna (87), władza celna (18), organ celny (15), organy celna (2)

**Zollvorschriften (178) Zollvorschrift, Vorschrift beim Zoll:** przepis celny (87), ustawodawstwo celne (10), prawo celne (5), prawodawstwo celne (4), postanowienie celne (2), regułacja celna (2), wymóg celny (2), zasada celna (2)

**Zollwert (212) Wert des Zolls:** wartość celna (174)

**Zollwerts (128) Zollwert, Wert beim Zoll:** wartość celna (104)

**Zollwesen (101) other:** służba celna (2), sprawa celna (2)

**Zollzugeständnis (90) Zollzugeständnis, Zugeständnis des Zolls:** koncesja taryfowa (36), koncesja celna (22), ulga celna (19), zwolnienie celne (1)

**Zollzwecke (33) Zollzweck, Zweck des Zolls:** potrzeba celna (10), rejestr celny (10), cel celny (3)

**Zubereitungs methoden (2) Zubereitungsmethode, Methode der Zubereitung:** metoda przygotowywania (1)

**Zuchtbetriebe (117) Zuchtbetrieb, Betrieb für die Zucht:** hodowla (48), gospodarstwo hodowlane (2), zakład hodowlany (2), zakład hodowlí (1)

**Zuchtbetrieb (138) Betrieb für die Zucht:** hodowla (22), gospodarstwo hodowlane (3), działalność hodowlana (2)

**Zuchtbüches (13) Zuchtbuch, Buch über die Zucht:** księga zarodowa (4), księga zwierząt zarodowych (2), księga hodowlana (1), księga stadna (1)

**Zuchtleber (2) Eber für die Zucht:** knur hodowlany (2)

**Zuchtfische (24) Zuchtfisch, Fisch aus der Zucht:** ryba hodowlana (6)

**Zuchtgeflügels (22) Zuchtgeflügel, Geflügel für die Zucht:** drób hodowlany (22)

**Zuchtlachs (135) Lachs aus der Zucht:** łosoś hodowlany (107), hodowlany łosoś (6)

**Zuchtrinder (117) Zuchtrind, Rind aus der Zucht:** bydło hodowlane (12), zwierzę hodowlane (10), hodowlane bydło (9)

**Zuchtschweine (79) Zuchtschwein, Schwein zur Zucht:** świnia hodowlana (54), hodowlana świnia (2), świnia zarodowa (1)

**Zuchtschweinen (20) Zuchtschwein, Schwein für die Zucht:** świnia hodowlana (13)

**Zuchttieres (1) Zuchttier, Tier für die Zucht:** zwierzę hodowlane (1)

**Züchtungszwecken (8) Züchtungszweck, Zweck der Züchtung:** działalność hodowlana (2)

**Zuchtvieh (3) Vieh für die Zucht:** zwierzę hodowlane (1)

**Zuckerleinführen (81) Zuckereinfuhr, Einfuhr des Zuckers:** przewóz cukru (56), import cukru (2)

**Zuckerlindustrie (53) other:** przemysł cukrowniczy (38), przemysł cukrowy (4), przemysł cukierniczy (1)

**Zuckerlmengen (82) Zuckermenge, Menge an Zucker:** ilość cukru (67)

**Zuckerpartie (2) Partie des Zuckers:** przesyłka cukru (2)

**Zuckerpreis (8) Preis für Zucker:** cena cukru (4), cena za cukier (2)

**Zuckerrohr (134) other:** trzcina cukrowa (65), cukier trzcinowy (5), cukier z trzciny (1)

**Zuckerrüben (293) Zuckerrübe, other:** burak (222), burak cukrowy (39)

**Zuckersektor (501) Sektor des Zuckers:** sektor cukru (436)

**Zuckersektors (270) Zuckersektor, Sektor des Zuckers:** sektor cukru (199)

**Zuckerunternehmens (1) Zuckerunternehmen, Unternehmen für Zucker:** przedsiębiorstwo cukrownicze (1)

**Zufluchtsort (5) Ort der Zuflucht:** miejsce schronienia (3), schronienie (2)

**Zufluchtsorts (1) Zufluchtsort, Ort der Zuflucht:** schronienie (1)

**Zugangskarten (1) Zugangskarte, Karte für den Zugang:** identyfikator (1)

**Zugangsrechte (119) Zugangsrecht, Recht auf Zugang:** prawo dostępu (78), uprawnienie do dostępu (4), uprawnienie dostępu (1)

**Zugangsrechten (23) Zugangsrecht, Recht auf Zugang:** prawo dostępu (16)

**Zuglmaschine (177) other:** ciągnik (143), ciągnik rolniczy (2)

**Zuglmaschinen (489) Zugmaschine, other:** ciągnik (413)

**Zuglvögel (13) Zugvogel, other:** gatunek wędrowny (2), ptak migrujący (2), ptak wędrowny (1)

**Zulassungs antrag (79) Antrag auf Zulassung:** wniosek o zezwolenie (15), wniosek o zatwierdzenie (13), wniosek o udzielenie zezwolenia (10), wniosek o wydanie zezwolenia (8), wniosek o dopuszczenie (7), wniosek o udzielenie zatwierdzenia (1)

**Zulassungs antragsteller (2) Antragsteller auf Zulassung:** podmiot wnioskujący o udzielenie homologacji (1)

**Zulassungs bedingungen (154) Zulassungsbedingung, Bedingung für die Zulassung:** warunek zatwierdzenia (21), warunek zezwolenia (15), warunek zatwierdzania (9), warunek dopuszczenia (8), warunek akredytacji (3), warunek upoważnienia (2)

**Zulassungsbereichs (1) Zulassungsbereich, Bereich der Zulassung:** zakres akredytacji (1)

**Zulassungs dokumente (11) Zulassungsdokument, Dokument über die Zulassung:** dokument rejestracyjny (10), dokument rejestracji (1)

**Zulassungsinhaber (166) Inhaber der Zulassung:** posiadacz zezwolenia (107), posiadacz zezwoleń (11), posiadacz pozwolenia (8)

**Zulassungsnachweis (9) Nachweis der Zulassung:** świadectwo zatwierdzenia (6)

**Zulassungsnummer (166) Nummer der Zulassung:** numer zatwierdzenia (65), numer identyfikacyjny (46), numer rejestracyjny (13), numer zezwolenia (9), numer upoważnienia (3), numer seryjny (2)

**Zulassungs stellen (18) Zulassungs stelle, Stelle der Zulassung:** organ akredytujący (5), instytucja akredytująca (2), organ rejestracji (2)

**Zulassungs verfahren (200) Verfahren bei der Zulassung:** procedura wydawania zezwoleń (20), procedura zatwierdzania (20), procedura przyjmowania (15), procedura zatwierdzenia (7), procedura zezwolenia (6), procedura dopuszczania (5), procedura przyjęcia (5), procedura zezwalania (5)

**Zulassungs versagung (1) Versagung der Zulassung:** odmowa udzielenia zezwolenia (1)

**Zulassungs zeichen (5) Zeichen für die Zulassung:** znak zatwierdzenia (3)

**Zuliefer kette (7) zuliefernde Kette:**łańcuch dostaw (4)

**Zuordnungs skala (1) Skala für die Zuordnung:** poziom przyczynowości (1)

**Zusammenarbeit (15085) other:** współpraca (12570), wspólne działanie (35), współdziałanie (31), działanie (20), koordynacja (14)

**Zusammenfassung (1888) other:** streszczenie (752), podsumowanie (347), krótki opis (162), zestawienie streszczające (24), skrócony opis (9)

**Zusammenführung (85) other:** połączenie (11), łączenie (7), kojarzenie (2), konsolidacja (2), ujednolicianie (2), zestawianie (2), zestawienie (2)

**Zusammenhalt (723) other:** spójność (641)

**Zusammenhalts (359) Zusammenhalt, other:** spójność (320)

**Zusammenhang (11144) other:** związek (1545), kontekst (1259), odniesienie (448), powiązanie (101)

**Zusammen schaltung (110) other:** połączenie (76), wzajemne połączenie (4), integracja (1), powiązanie (1), przyłączanie (1)

**Zusammen schlüsse (518) Zusammenschluss, other:** koncentracja (343)

**Zusammen schlüssen (105) Zusammenschluss, other:** koncentracja (30),

fuzja (6), połączenie (4), stowarzyszenie (2), ugrupowanie (2)

**Zusammen schlusses (708) Zusam-**  
**menschluss, other:** koncentracja (579)

**Zusammen schluß (125) Zusam-**  
**menschluss, idiom:** koncentracja (82),  
łączenie (7), połączenie (5), fuzja (2),  
integracja (1)

**Zusammen schluss (1322) other:**  
koncentracja (983), połączenie (78),  
stowarzyszenie (8), łączenie (6), ugrupowanie (4), fuzja (3), zgrupowanie (3),  
zrzeszanie (3)

**Zusammensetzung|merkmale (1)**  
**Zusammensetzungmerkmal, Merk-**  
**mal der Zusammensetzung:** właściwość składowa (1)

**Zusat zflüge (1) Zusatzflug, zusätzli-**  
**che Flug:** dodatkowy lot (1)

**Zusatz|informationen (86) Zusatz-**  
**information, zusätzliche Information:**  
informacja uzupełniająca (34), informacja dodatkowa (24), dodatkowa informacja (23)

**Zusatz|kriterien (1) Zusatzkriterium,**  
**zusätzliche Kriterium:** kryterium dodatkowe (1)

**Zusatz|protokolle (87) Zusatzproto-**  
**koll, zusätzliche Protokoll:** protokół dodatkowy (74), dodatkowy protokół (6), protokół uzupełniający (2)

**Zusatz|protokoll (306) zusätzliche**  
**Protokoll:** protokół dodatkowy (264)

**Zusatz|protokolls (311) Zusatzproto-**  
**koll, zusätzliche Protokoll:** protokół dodatkowy (248)

**Zusatz|stoffe (1103) Zusatzstoff, zu-**  
**sätzliche Stoff:** dodatek (918), substancja dodatkowa (2)

**Zusatz|stoffen (399) Zusatzstoff, zu-**  
**sätzliche Stoff:** dodatek (329)

**Zusatz|stoffes (144) Zusatzstoff, zu-**  
**sätzliche Stoff:** dodatek (109)

**Zusatz|stoff (293) zusätzliche Stoff:**  
dodatek (217)

**Zusatz|stoffs (193) Zusatzstoff, zu-**  
**sätzliche Stoff:** dodatek (158)

**Zusatz|zölle (155) Zusatzzoll, zusätzli-**  
**che Zoll:** dodatkowa należność (30), dodatkowe cło (25), cło dodatkowe (12), dodatkowa opłata (7), opłata celna (2)

**Zuschlags|bestätigung (14) Bestäti-**  
**gung über den Zuschlag:** oświadczenie o udzieleniu zamówienia (12)

**Zuschlags|empfänger (726) Empfän-**  
**ger des Zuschlages:** zwycięzca przetargu (13), wygrywający oferent (5), zwycięski oferent (3)

**Zuschlags|empfängers (144) Zu-**  
**schlagsempfänger, Empfänger des**  
**Zuschlages:** oferent (80), wybrany oferent (2)

**Zuschlags|erteilung (93) Erteilung**  
**des Zuschlages:** udzielenie zamówienia

(22), procedura udzielania (14), udzielanie zamówienia (10), rozstrzygnięcie przetargu (2), zaakceptowanie oferty (2)

**Zuschuss|fähigkeit (107) Fähigkeit**  
**des Zuschusses:** kwalifikowanie wydatków (2), dopuszczalność do finansowania (1)

**Zuständigkeits|bereich (387) Be-**  
**reich der Zuständigkeit:** kompetencja (69), zakres kompetencji (46), jurysdykcja (40), zakres odpowiedzialności (7), zakres uprawnień (7)

**Zuständigkeits|gebets (7) Zustän-**  
**digkeitsgebiet, Gebiet der Zuständig-**  
**keit:** jurysdykcja (2), terytorium właściwe (1)

**Zustellung|anschrift (88) Anschrift**  
**für die Zustellung:** adres do zawiadomiania (1)

**Zustellung|antrag (10) Antrag auf**  
**Zustellung:** wniosek o doręczenie (6), wniosek o doręczenie dokumentu (1)

**Zustellung|frist (1) Frist der Zustel-**  
**lung:** ostateczny termin dla powiadomienia (1)

**Zustellung|kosten (89) Kosten der**  
**Zustellung:** koszt doręczania (1), koszt doręczania dokumentów (1), koszt doręczenia (1)

**Zustellung|systeme (3) Zustellungs-**  
**system, System für die Zustellung:** system doręczania dokumentów (1), system powiadamiania (1)

**Zustimmungs|erklärung (5) Erklä-**  
**rung der Zustimmung:** deklaracja akceptacji (1), oświadczenie zgody (1)

**Zuteilungs|koeffizienten (108) Zutei-**  
**lungskoeffizient, Koeffizient für die**  
**Zuteilung:** współczynnik przydziału (71), współczynnik przyznania (11), współczynnik przyznawania (5), wskaźnik przydziału (3)

**Zuteilungs|regelung (1) Regelung für**  
**die Zuteilung:** mechanizm przyznawania (1)

**Zuverlässigkeit|erklärung (231)**  
**Erklärung über die Zuverlässigkeit:**  
poświadczanie wiarygodności (93), oświadczenie o wiarygodności (52)

**Zuwachs|raten (17) Zuwachsrate,**  
**Rate des Zuwachses:** stopa wzrostu (5), tempo rozwoju (1), tempo wzrostu (1)

**Zwang|arbeit (25) Arbeit durch**  
**Zwang:** praca przymusowa (22), przymusowa praca (2)

**Zwang|ausmerzung (1) Ausmerzung**  
**durch Zwang:** obowiązkowe usunięcie (1)

**Zwang|gelder (44) Zwangsgeld,**  
**other:** okresowa kara pieniężna (18), kara za zwłokę (1), środek przymusowy (1)

**Zwang|lizenz (81) Lizenz als Zwang:**  
licencja przymusowa (67), przymusowa licencja (5)

**Zwang|maßnahmen (80) Zwangs-**  
**maßnahme, Maßnahme als Zwang:**  
środek przymusu (41), środek egzekucyjny (2), środek przymusowy (2), obowiązkowy środek (1)

**Zwang|schlachtung (3) Schlachtung**  
**durch Zwang:** obowiązkowy ubój (2), przymusowy ubój (1)

**Zweck|beschränkung (10) Beschrän-**  
**kung des Zwecks:** ograniczenie celu (9), ograniczenie celów (1)

**Zweck|bestimmung (194) Bestim-**  
**mung des Zweck:** przewidziane zastosowanie (9)

**Zweck|bindung (87) Bindung an den**  
**Zweck:** przeznaczenie celowe (13), ograniczenie celu (11), ograniczony cel (5), celowe ograniczenie (2)

**Zweigniederlassung (286) other:** oddział (221)

**Zweig|stelle (95) other:** oddział (65), oddział instytucji (2), oddział agencji (1)

**Zweig|stellen (142) Zweigstelle,**  
**other:** oddział (110), placówka (1)

**Zwiebel|keime (1) Zwiebelkeim, Keim**  
**der Zwiebel:** kiełkująca cebula (1)

**Zwischen|bericht (165) other:** sprawozdanie okresowe (45), sprawozdanie tymczasowe (11), sprawozdanie z postępu (7), pośrednie sprawozdanie (5), tymczasowe sprawozdanie (5), okresowe sprawozdanie (4), raport okresowy (3), sprawozdanie przejściowe (3)

**Zwischen|erzeugnis (94) Zwi-**  
**schenerzeugnis, other:** produkt pośredni (56), wyrób pośredni (10), produkt przejściowy (2)

**Zwischen|lösung (8) other:** rozwijanie pośrednie (2), rozwijanie tymczasowe (2), rozwijanie przejściowe (1), tymczasowe rozwijanie (1)

**Zwischen|ort (3) other:** punkt pośredni (1)

**Zwischen|produkte (12) Zwischen-**  
**produkt, other:** półprodukt (9)

**Zwischen|summe (323) other:** suma cząstkowa (15), suma częściowa (12), suma pośrednia (3), kwota częściowa (2)

**Zwischen|zahlungen (137) Zwi-**  
**schenzahlung, other:** płatność określona (42), płatność pośrednia (21), płatność zaliczkowa (9), płatność tymczasowa (5), dopłata pośrednia (4), wypłata pośrednia (4), płatność częściowa (3)

**Zwischen|zahlung (42) other:** płatność określona (11), dopłata pośrednia (6), płatność pośrednia (3), płatność zaliczkowa (3), wypłata częściowa (3), wypłata pośrednia (3), płatność przejściowa (2)

**Zwischen|zeit (138) other:** międzyczas (34), okres przejściowy (2)

**Zypern|Pfund (278) Pfund auf Zy-**  
**pern:** funt cypryjski (262)