

WD

DGD-Schriftenreihe Band 8

**Herausgegeben von
der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation e.V. (DGD)
Frankfurt/Main**

Gernot Wersig

Thesaurus-Leitfaden

**Eine Einführung
in das Thesaurus-Prinzip
in Theorie und Praxis**

**Verlag Dokumentation Saur KG
München · New York 1978**



DK 025.4 (03)

Wersig, Gernot:

Thesaurus-Leitfaden

Eine Einführung in das Thesaurus-Prinzip in Theorie und Praxis.
München ; New York: Verlag Dokumentation Saur, 1978.—346 S.:

57 graf. Darst.; DM 48,— (DGD-Schriftenreihe; Bd.8)

ISBN 3-7940-3628-X

Einführung in die Theorie und Praxis der Thesaurus-Erstellung. Der Thesaurus als Hilfsmittel der Informations- und Dokumentationspraxis wird den anderen Dokumentationsprachen gegenübergestellt und in seinem Aufbau beschrieben (Deskriptoren, Nicht-Deskriptoren, Begriffsbeziehungen). Für die einzelnen Teile werden Gestaltungshinweise und zahlreiche Beispiele gegeben (Hauptteil, Register, Beziehungsgraphen). Die bei der Erarbeitung von Thesauri zu beachtenden Arbeitsschritte, Methoden und Grundsätze sind ausführlich dargestellt. Verschiedene Thesaurus-Typen sind exemplarisch skizziert.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Wersig, Gernot

Thesaurus-Leitfaden : e. Einf. in d. Thesaurus-
Prinzip in Theorie u. Praxis. — 1. Aufl. — München,
New York : Verlag Dokumentation Saur, 1978.
(DGD-Schriftenreihe ; Bd. 8)
ISBN 3-7940-3628-X

© 1978 by Verlag Dokumentation Saur KG, München

Satz: Volker Spiess, Berlin

Druck/Binden: Friedrich Pustet, Graph. Großbetrieb, Regensburg

Printed in the Federal Republic of Germany

VORWORT

Für L.S.

1969 hat Dagobert SOERGEL sein Buch „Klassifikationssysteme und Thesauri“, das im Rahmen der Arbeiten des Komitees Thesaurusforschung der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation entstanden war, vorgelegt. Seit dieser Zeit sind in Theorie und Praxis der Thesaurus-Erstellung erhebliche Fortschritte gemacht worden, wie sie im angloamerikanischen Bereich etwa durch die Arbeiten von LANCASTER, GILCHRIST und SOERGEL repräsentiert sind. Im Bereich der Bundesrepublik Deutschland wurden diese Entwicklungen nur bis zu einem gewissen Grad durch das Normblatt DIN 1463 dargestellt, das notwendigerweise sehr kurz und auf normbare Hinweise beschränkt bleiben mußte.

Auch das entsprechende Kapitel des als Handbuch geltenden Einführungswerkes von LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972 mußte aus Platzgründen noch recht kurSORisch bleiben, zumal es im wesentlichen auf die Anlage von DIN 1463 beschränkt blieb. Als dem Autor, der bereits an den Diskussionen im Komitee Thesaurusforschung, die dem SOERGEL-Buch vorangingen, beteiligt war, die Revision des Thesaurus-Kapitels des LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED übertragen wurde, hatte er bereits ernsthafte Zweifel, ob all das, was aus seiner Erfahrung zu sagen wäre, in einem derartigen Kapitel Platz finden würde. Im Zuge der Revisionsbemühungen wurde deutlich, daß der eigene Anspruch mit einem einzigen Kapitel nicht befriedigt werden könnte.

So entstand dieses Buch, das seinerseits auch wieder relativ unbefriedigend bleiben muß, da

- trotz Überschreitung des ursprünglich geplanten Umfangs noch längst nicht alles niedergelegt werden konnte, was niederlegenswert gewesen wäre,
- die Menge der für den Thesaurus-Ersteller und -Benutzer wichtigen und interessanten Hinweise bereits die Kompetenz eines einzelnen Autors überschreitet,
- in wesentlichen praktischen Fragen bereits Dokumente vorliegen, die aus urheberrechtlichen Gründen hier nur teilweise zitiert werden können und deren Benutzung demzufolge dem Praktiker nicht erspart werden kann,
- der gesamte Zusammenhang zwischen Thesaurus-Arbeit und Informationssystem einerseits und informationswissenschaftlicher Theorie andererseits nur ansatzweise eingebracht werden konnte
- letztlich eine gewisse Parallelität zur Neuauflage der LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED nicht vermieden werden kann.

Dennoch wird dieses Buch verfügbar gemacht, weil angenommen werden kann, daß die Lücke zwischen verfügbarer Literatur und gegenwärtigen Bedürfnissen immer größer wird, so daß weitere Verzögerungen nicht eintreten sollten. Es ist jedoch zu hoffen, daß sich aus dieser Publikation durch spätere Revision oder Ergänzung im Rahmen einer übergreifenderen Konzeption für Einführungs- und Standardwerke der Information und Dokumentation eine befriedigendere Publikationssituation ergeben kann.

Dieses Buch steht also etwas unter dem Zeichen der Vorläufigkeit und sollte auch derart betrachtet werden. Dennoch sollte eine gewisse Nützlichkeit nicht ausgeschlossen werden.

G. Wersig

INHALTSVERZEICHNIS

1. Der begriffliche Zusammenhang	13
1.1. Die Grundproblematik	13
1.2. DokumentationsSprachen	14
1.3. Klassifikation	16
1.4. Gleichordnende Indexierung und Uniterm-System	19
1.5. Etymologie	22
1.6. Begriffsbestimmungen	25
1.7. Thesaurus als Dokumentationsspäche	29
1.8. Verhältnis zu anderen DokumentationsSprachen	30
1.9. Thesaurus-Richtlinien	33
1.10. Beziehungen des Thesaurus zu anderen Sammlungen sprachlicher Einheiten	37
1.11. Entwicklungstendenzen	39
2. Funktionen des Thesaurus	43
2.1. Systembezug	43
2.2. Bezeichnungskontrolle	46
2.3. Terminologische Kontrolle	47
2.3.1. Grundproblematik	47
2.3.2. Synonymproblem	49
2.3.3. Synonymkontrolle	52
2.3.4. Zerlegungsproblem	54
2.3.5. Zerlegungskontrolle	56
2.3.6. Polysemproblem	63
2.3.7. Polysemkontrolle	67
2.4. Begriffliche Kontrolle	74
2.5. Orientierungsfunktion	80
3. Thesaurussstruktur	84
3.1. Vorklärungen	84
3.2. Vokabular	84
3.2.1. Gebrauchs- und Zugangsvokabular	84
3.2.2. Deskriptoren	86
3.2.2.1. Begriff	86
3.2.2.2. Repräsentationsfunktion	88
3.2.2.3. Deskriptorenkomplexität	91
3.2.2.4. Anforderungen an Deskriptoren	91
3.2.2.5. Wortform	93
3.2.2.6. Deskriptorenform	100
3.2.2.7. Typen von Deskriptoren	102

3.2.3.	Nicht-Deskriptoren	102
3.2.3.1.	Begriff	102
3.2.3.2.	Repräsentationsfunktion	104
3.2.3.3.	Komplexität von Nicht-Deskriptoren	104
3.2.3.4.	Anforderungen an Nicht-Deskriptoren	104
3.2.3.5.	Wortform	105
3.2.3.6.	Formale Anforderungen	105
3.2.3.7.	Typen von Nicht-Deskriptoren	106
3.3.	Begriffsfestlegungen	107
3.4.	Ergänzende Angaben zum Deskriptor (bzw. Nicht-Deskriptor)	109
3.5.	Darstellung von Relationen	111
3.5.1.	Arten	111
3.5.2.	Darstellung von Äquivalenzen	111
3.5.2.1.	„Benutze“-Anweisung	111
3.5.2.2.	„Benutze Kombination“-Anweisung	115
3.5.2.3.	„Benutze spezifischen Deskriptor“-Anweisung	119
3.5.2.4.	Registerform	121
3.5.2.5.	Fremdsprachige Äquivalente	122
3.5.3.	Gerichtete Begriffsbeziehungen	123
3.5.3.1.	Grundproblematik	123
3.5.3.2.	Die generische Beziehung	127
3.5.3.3.	Die partitive Beziehung	129
3.5.3.4.	Die Zugehörigkeitsbeziehung	132
3.5.3.6.	Andere gerichtete Begriffsbeziehungen	134
3.5.3.7.	Darstellung von gerichteten Begriffsbeziehungen	135
3.5.4.	Ungerichtete Begriffsbeziehungen	141
3.5.4.1.	Formen ungerichteter Begriffsbeziehungen	141
3.5.4.2.	Darstellung ungerichteter Begriffsbeziehungen	142
3.6.	Strukturhilfsmittel	143
3.7.	Verwaltungsangaben	144
4.	Thesaurus-Teile	146
4.1.	Thesaurus-Manual	146
4.2.	Thesaurus-Hauptteil	150
4.2.1.	Begriff	150
4.2.2.	Anordnung der Begriffssätze	150
4.2.2.1.	Anordnungsprinzipien	150
4.2.2.2.	Feinsystematische Anordnung	152
4.2.2.3.	Grobsystematische Anordnung	155
4.2.2.4.	Alphabetische Anordnung	155
4.2.2.5.	Abtrennung von Sonderteilen	160

4.2.3.	Umfang und Struktur der Thesaurus-Einträge	161
4.2.3.1.	Bemerkungen zum Datensatzaufbau	161
4.2.3.2.	Unterscheidung von Kategorien	162
4.2.3.3.	Kennzeichnung von Kategorien	163
4.2.3.4.	Aufeinanderfolge der Kategorien	167
4.2.3.5.	Beispiele	168
4.3.	Thesaurus-Register	177
4.3.1.	Begriff des Registers	177
4.3.2.	Alphabetische Thesaurus-Register	178
4.3.2.1.	Formen alphabetischer Thesaurus-Register	178
4.3.2.2.	Einträge in alphabetische Thesaurus-Register	185
4.3.3.	Systematische Thesaurus-Register	186
4.3.3.1.	Formen systematischer Thesaurus-Register	186
4.3.3.2.	Systematik-Register	187
4.3.3.3.	Auskämm-Register	191
4.3.4.	Beziehungsgraphen	200
4.3.4.1.	Grundsätze	200
4.3.4.2.	Liniendiagramme	201
4.3.4.3.	Gruppendiagramme	208
4.3.4.4.	Flächendiagramme	208
4.3.4.5.	Koordinatendiagramme	210
4.4.	Notationssysteme	213
4.4.1.	Notationsstruktur	213
4.4.2.	Anforderungen an Notationen	215
4.4.3.	Ausgewählte Formen von Notationen	216
4.4.4.	Hinweise	221
5.	Thesaurus-Entwicklung und -Fortschreibung	223
5.1.	Entwicklungsabschnitte	223
5.2.	Systemkonzipierungsphase	226
5.2.1.	Systemkonzept Informationssystem	226
5.2.2.	Orientierung im Quellenbereich	231
5.2.3.	Berücksichtigung anderer existierender Dokumentations-sprachen	232
5.2.4.	Thesaurus-Systemkonzeption	234
5.2.5.	Entwicklungsstrategien	236
5.2.6.	Organisationsform der Thesaurusarbeit	239
5.3.	Sammelphase	242
5.3.1.	Hilfsmittelvorlauf	242
5.3.2.	Quellen	243
5.3.3.	Kriterien für die Auswahl von Benennungen	244
5.3.4.	Erfassungsschema	245
5.3.5.	Ordnungsprobleme	246

5.4. Bewertungsphase	247
5.4.1. Hilfsmittelvorauf	247
5.4.2. Vereinigung gleicher Benennungen	248
5.4.3. Streichung nicht-relevanter Benennungen	249
5.4.4. Erste Bildung von Äquivalenzklassen	249
5.5. Kontrollphase	250
5.5.1. Ablauf	250
5.5.2. Spezifitätsgrad der Benennung	253
5.5.3. Quasi-Synonyme	254
5.5.4. Polysemkontrolle	255
5.6. Strukturierungsphase	258
5.6.1. Hilfsmittelvorauf	258
5.6.2. Erfassungsvorgang	259
5.6.3. Ergänzung von BSU und BKO	260
5.6.4. Konsistenz- und Vollständigkeitskontrolle	261
5.6.5. Systematisierung	262
5.6.6. Erläuterungen / Definitionen	262
5.7. Testphase	263
5.7.1. Testversion	263
5.7.2. Änderungshinweise	264
5.7.3. Indexierungstest	264
5.7.4. Retrievaltest	267
5.8. Validierungsphase	270
5.8.1. Testergebnisse	270
5.8.2. Auswertung	271
5.8.3. Entscheidung	271
5.8.4. Änderung	272
5.9. Praxisphase	272
5.10. Fortschreibung	274
5.10.1. Notwendigkeit	274
5.10.2. Organisation der Fortschreibung	275
5.10.3. Änderungsfälle	277
5.11. EDV-Einsatz bei der Thesaurus-Erstellung	280
6. Thesaurus-Typen und -Beispiele	281
6.1. Typologische Hinweise	281
6.2. Klassischer Fachthesaurus: TEST	284
6.3. Problemorientierter Thesaurus nach klassischem Muster: SPINES	290
6.4. Thesaurus ohne Vorzugsbenennungen: ZDE	296
6.5. Dach- und Spezialthesaurus: OECD und DSE	298
6.5.1. OECD	298
6.5.2. DSE	301

6.6.	Mehrsprachiger Thesaurus	303
6.6.1.	Richtlinien	303
6.6.2.	European Brewery Convention	306
6.7.	Beziehungsgraphenorientierter Thesaurus: EURATOM	309
6.8.	Klassifikationsintegrierter Thesaurus: Thesaurofacet	312
7.	Nachsatz	315
	Literaturverzeichnis	316
	Register	336

1. DER BEGRIFFLICHE ZUSAMMENHANG

1.1. Die Grundproblematik

Den Hintergrund für die Entwicklung von Thesauri bildet die generelle Unterscheidung von drei Ebenen der menschlichen Bewältigung von Welt. Es lassen sich (vereinfacht) unterscheiden:

- die Ebene der Umwelt selber,
- die Ebene der geistigen Verarbeitung, der Wahrnehmung und Auseinandersetzung mit der Umwelt,
- die Ebene der sprachlichen Darstellung der Umwelt. Da in der Regel Sprache auf der geistigen Verarbeitung der Objektwelt beruht, ist die Repräsentationsfunktion der Sprache bezüglich der Umwelt eher indirekt, direkt wird durch Sprache die geistige Ebene repräsentiert.

Der Einfachheit halber muß angenommen werden, daß es innerhalb jeder Ebene isolierbare Einheiten gibt, die ganz allgemein angesprochen werden können (ausführlicher WERSIG 1975a) als

- *Objekte*, d.h. Gegenstände, die wahrgenommen und geistig reflektiert werden können. Dazu zählen nicht nur die materiellen Gegenstände, wie sie uns täglich begegnen, sondern auch immaterielle Gegenstände, insbesondere also Einheiten der geistigen Ebene, die selber wieder Gegenstand von Wahrnehmung und Reflexion sein können.
- *Begriffe*, d.h. geistige Einheiten, die durch Abstraktionsleistungen von Menschen gebildet werden, um einzelne (individuelle) Gegenstände (oder deren Wahrnehmungen) zu Klassen zusammenfassen zu können. Vereinfacht (ein ausführlicheres Modell bietet STACHOWIAK 1965) kann man sich das menschliche Wissen als (internes) Modell der menschlichen Außenwelt mit Netzstruktur vorstellen, in dem die Objekte von „Welt“ durch die Knoten dargestellt sind, die miteinander in Verbindung stehen. Diese Knoten sind mit dem Ausdruck „Begriff“ gemeint. Begriffe werden deshalb auch (z.T. mit anderem theoretischem Hintergrund) als „Denkeinheiten“ (DIN 2330) oder „Wissenselemente“ (DAHLBERG 1976) bezeichnet.
- *Bezeichnungen*, d.h. solche sinnlich wahrnehmbaren Ereignisse, die als Repräsentanten für etwas anderes im Kommunikationszusammenhang benutzt werden (für Begriffe oder Objekte). Im Zusammenhang dieses Leitfadens handelt es sich meist um Bezeichnungen der natürlichen Sprache, d.h. der historisch gewachsenen und zur alltäglichen Kommunikation verwendeten Sprachen, die als *Benennungen* angesprochen werden.

Die verschiedenen Ebenen werden auch im Rahmen dieser Darstellung zu unterscheiden sein, wobei folgende Darstellungsweisen benutzt werden:

Objekte: Kleinbuchstaben

baum

Begriffe: Gleichheitszeichen

=Baum=

Bezeichnungen: Anführungszeichen

„Baum“

besonders standardisierte Bezeichnungen: Versalien

BAUM

Das Verhältnis der drei Ebenen stellt sich im Schaubild etwa folgendermaßen dar:

S1 Problemebenen

Ebene	Einheiten	Beispiel
Umwelt	Objekt	pferd
geistige Ebene	Begriff	=Pferd=
Sprache	Bezeichnung	„Pferd“

1.2. Dokumentationssprachen

Am Prozeß der inhaltlichen Erschließung und Beschreibung von Dokumenten und Dateneinheiten (zur Definition und Beschreibung von „Dateneinheit“ vgl. BE-LING/WERSIG 1973) im Rahmen des gesamten Kommunikationsprozesses, in den Dokumentation eingreift, sind zumindest drei menschliche Rollen beteiligt

- der Urheber (Autor oder Datenproduzent)
- der Bearbeiter (Dokumentar)
- der Benutzer.

Diese drei Personenkreise bedienen sich der natürlichen Sprache.

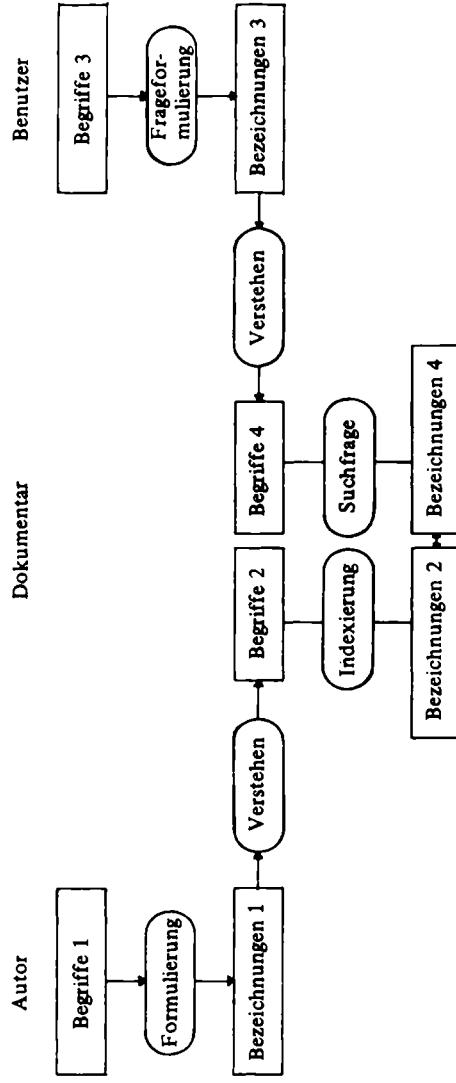
Natürliche Sprache zeichnet sich vor allem durch ihre Uneindeutigkeit aus (BATORI 1969, KLEIN 1977), d.h. die in der natürlichen Sprache vorgenommenen Zuordnungen von Begriffen und ihren sprachlichen Repräsentanten (Bezeichnungen, vgl. DIN 2330) sind nicht eindeutig, die Fälle von Synonymie (mehrere Bezeichnungen repräsentieren einen Begriff) und Polysemie (eine Bezeichnung repräsentiert mehrere Begriffe) sind nur einfacher Ausdruck dieser Uneindeutigkeit. Diese macht sich bei den komplizierten Transformationsprozessen von Begriffen in Bezeichnungen und umgekehrt, die am Gesamtprozeß beteiligt sind, erschwerend bemerkbar.

Vereinfacht läßt sich die Problematik beispielsweise folgendermaßen im Schaubild darstellen (nach WERSIG 1975):

(vgl. S2)

- Autoren müssen Begriffe in Bezeichnungen umsetzen.
- der Dokumentar muß diese „verstehen“, d.h. ihnen wieder Begriffe zuordnen.
- diese werden spätestens im Zuge der Indexierung wieder in Bezeichnungen umgesetzt.
- Benutzer müssen ihre Frage formulieren, d.h. ihre Begriffe in Bezeichnungen umsetzen.
- Falls sie ihre Frage an ein System im vermittelten Einsatz (d.h. vermittelnde Funktion eines Dokumentars) richten, muß der Dokumentar diese wiederum verstehen, d.h. ihr Begriffe zuordnen.
- diese müssen wieder in Bezeichnungen für eine Suchfrage umgesetzt werden.

S2 Sprachliche Transformationsprozesse im Dokumentationsprozess



In erster Näherung kann ein Suchprozess nur dann erfolgreich sein, wenn Bezeichnungen 2 und Bezeichnungen 4 (vgl. S2) übereinstimmen (dann findet zumindest auf sprachlicher Ebene ein „match“, d.h. eine Übereinstimmung, statt); endgültig ist der Suchprozeß aber erst erfolgreich, wenn Begriffe 1 und 3 identisch sind, d.h. wenn der Benutzer auch etwas findet, was er gesucht hat. Dieses wäre nur gesichert, wenn die Transformation von Begriffen in Bezeichnungen (kommunikationstheoretisch: Encodierung) und umgekehrt (kommunikationstheoretisch: Decodierung) jeweils eindeutig wäre. Da natürliche Sprache verwendet wird, ist dies nicht gesichert.

Dies ist der allgemeine Hintergrund, der dazu geführt hat, daß von Anbeginn der Dokumentation an die sprachliche Problematik immer eine zentrale methodische Rolle gespielt hat. Zur Kontrolle der Mehrdeutigkeiten mußten Sprachsysteme entwickelt werden, die versuchten, die Nachteile der natürlichen Sprache auszugleichen. Als Oberbegriff dafür ist der Ausdruck „Dokumentationssprache“ eingeführt worden (vgl. DGD-KTS 1975, LANG 1973a). Der Charakter der Dokumentationssprache ist eher der einer künstlichen Sprache. So war auch der Typ von Dokumentationssprache, der zunächst entwickelt wurde und mehr als 50 Jahre die Dokumentationspraxis beherrscht hat (und auch heute noch weit verbreitet ist), einer, der diesen künstlich-sprachlichen Charakter auch formal ausweist: die Klassifikation mit ihrem formal durchstrukturierten Aufbau und Notationen als Bezeichnungen, die sich deutlich von Wörtern der natürlichen Sprache abhoben.

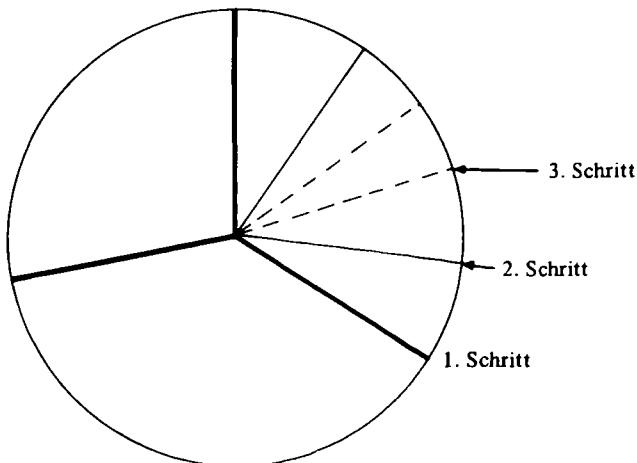
1.3. Klassifikation

Obwohl sich Thesauri gerade aus der Gegenbewegung zu Klassifikationen entwickelt haben (vgl. Kap. 1.4.), ist ein minimales Verständnis von Klassifikation Voraussetzung zum Verständnis des eigentlichen Thesaurusprinzips. Das klassifikatorische Prinzip geht davon aus, daß ein gegebener Sachverhaltsbereich (oder eine gegebene Menge von Objekten) in eine Ordnung zu bringen sei, die etwa folgenden Grundprinzipien genügt (grundsätzliches zur damit verbundenen Ordnungsproblematik insgesamt siehe bei LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972):

- als gleich Geltendes soll auch gleich behandelt werden,
- als unterschiedlich Geltendes soll auch unterschiedlich behandelt werden,
- Ähnliches soll auch ähnlich behandelt werden.

Dazu wird die vorausgesetzte Menge von Sachverhalten („universe of discourse“) schrittweise nacheinander in einander ausschließende Untermengen („Klassen“) zerlegt, wobei bei jedem Unterteilungsschritt diejenigen Elemente der Ausgangsmenge, die als ähnlich betrachtet werden, in einer der Untermengen (Klassen) zusammengefaßt werden.

S3 Zerlegungsprinzip von Klassifikationen



Wiederholt man diesen Prozeß, entstehen bei jedem Schritt jeweils Klassen mit immer weniger Elementen in sich, die Teilmengen der übergeordneten Klassen sind (im folgenden vgl. auch BELING/HAGEN 1973). Dies führt zu klassifikatorischen Strukturen, die häufig als Baumstrukturen dargestellt werden (vgl. DIN 2331). Die bei jedem Unterteilungsschritt entstehenden Klassen sind der jeweiligen übergeordneten Klasse untergeordnet.

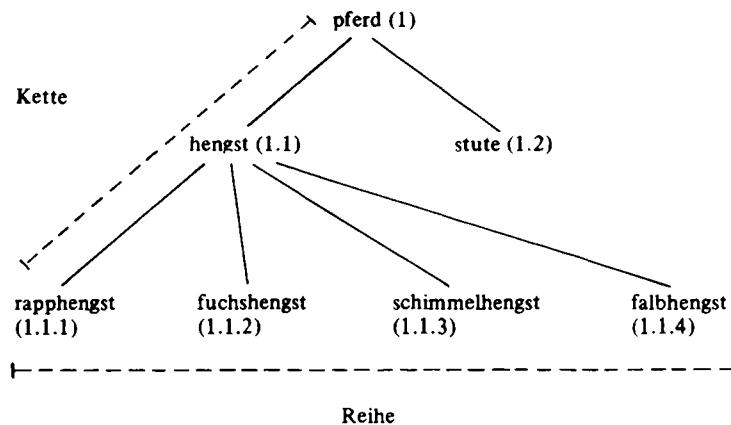
Diese klassifikatorischen Strukturen enthalten zwei wesentliche Strukturelemente

- *Ketten* (auch: Leitern), d.h. Folgen von einander über- bzw. untergeordneten Klassen,
- *Reihen*, d.h. Klassen, die in einem Unterteilungsschritt einer Klasse entstanden sind und einander demzufolge gleichgeordnet sind.

Zur Unterteilung einer Klasse in Unterklassen wird üblicherweise eine Merkmalart, die der übergeordneten Klasse zukommt, benutzt (*Unterteilungsgesichtspunkt*).

B1 Gegeben sei die Aufgabe, den Sachverhaltsbereich pferd zu klassifizieren. Eine erste Merkmalart der Unterteilung könnte sein das Merkmal Geschlecht. Dies würde etwa zu den Unterklassen stute und hengst führen. Eine zweite Merkmalart könnte die Farbe des Felles sein, was bei der Unterklasse hengst zu den weiteren Unterklassen rappchengst, schimmelhengst, fuchshengst, falbhengst führen könnte. Als Baumstruktur ist dies in S4 dargestellt.

S4 Klassifikatorische Baumstruktur



Die unterschiedlichen Ebenen, die in Kap. 1.1. dargestellt wurden, haben auch für Klassifikationen ihre Bedeutung, bei denen unterschieden werden muß zwischen

- Objektebene, d.h. diejenigen Objekte, um deren Klassifikation es geht. Die Zusammenfassung von Objekten wird als *Klasse* bezeichnet.
- Begriffsebene, d.h. die Menge der Merkmale, die eine Klasse definieren, also die Entscheidung zulassen, ob ein beliebiges Element einer bestimmten Klasse zugeordnet werden kann oder nicht. Dies wird als *Klassenbegriff* bezeichnet.
- Bezeichnungsebene, d.h. die Darstellung des Klassenbegriffs durch Ausdrücke der natürlichen Sprache, die *Klassenbeschreibung*.
- Notationsebene, d.h. die verkürzte, standardisierte Repräsentation der Klassenbeschreibung durch eine künstliche Bezeichnung, die auch Hinweise auf die klassifikatorische Struktur gibt, die *Notation* (vgl. Kap. 4.4.). Diese ist in S4 in Klammern zugefügt.

Die Ebenen lassen sich im Schaubild mit Bezug auf B1 etwa folgendermaßen differenzieren:

S5 Ebenen in Klassifikationen

Ebene	Klassifikationselement	Beispiel
Objektebene	Klasse	rapphengst
Begriffsebene	Klassenbegriff	=Rapphengst=
Bezeichnungsebene	Klassenbeschreibung	„Rapphengst“
Notationsebene	Notation	1.1.1

Auf diese Art gelingt es, Ordnungen herzustellen (durch Über-, Unter- und Gleichordnung), die partiell sprachunabhängig (durch die Notationen) sind. Dabei ist bestimmendes Charakteristikum, daß durch die klassifikatorische Struktur für jedes Objekt – im Rahmen einer gewünschten Ordnung – eine „Schublade“ hergestellt bzw. gefunden wird. Ordnungsmittel dieser Art, wie sie seit Jahrhunderten in den verschiedensten Wissensgebieten verwendet wurden, können natürlich zur Bewältigung des Sprachproblems in der inhaltlichen Beschreibung und Wiederfindung von Dokumenten benutzt werden, da sie zunächst einmal eine problemangemessene Lösung anzubieten scheinen: sie haben den Charakter künstlicher Sprachen und sind verhältnismäßig sprachunabhängig, können also dazu dienen, die Probleme der natürlichen Sprachen (vgl. Kap. 1.2.) zu lösen oder zumindest zu reduzieren.

1.4. Gleichordnende Indexierung und Uniterm-System

Diese Klassifikationen waren wesentlich durch das Prinzip der *Präkoordination* geprägt, vor allem aus zwei Gründen:

- einerseits war das klassifikatorische Denken der Anfangsgründe (und ist es bei einigen Schulen auch heute noch) entscheidend durch das bibliothekarische Prinzip „ein Buch, ein Platz im Regal“ geprägt, das es notwendig machte, die gesamte Inhaltsbeschreibung in möglichst einen Ausdruck der Dokumentationssprache (unabhängig davon, wie komplex er auch werden mag) zusammenzufassen.
- andererseits setzten die verwendeten Hilfsmittel den Einsatz einer objektbezogenen Datei voraus (d.h. Zusammenfassung aller Angaben zu einem Dokument auf einem physischen Datenträger, etwa einer Karteikarte, so daß für die gesamte Datei der Zugriff nicht nach einzelnen Merkmalen der Dokumente, sondern nur nach den gesamten Angaben zum Dokument anhand eines Ordnungsmerkmals, meist des Verfassernamens oder einer Notation, möglich ist; insbesondere wurden Steilkarteien verwendet). Merkmalbezogene Dateien, die ein postkordiniertes Indexieren und Suchen ermöglicht hätten, waren erst zu entwickeln, als entsprechende technische Hilfsmittel zur Verfügung standen (zunächst Lochkarten), die ein Suchen nach frei bildbaren Merkmalskombinationen anstelle von fixierten Merkmalssequenzen ermöglichten.

Eine Gegenbewegung zur Klassifikation setzte ein, als

- neue Technologien entwickelt wurden,
- die formale Struktur der Klassifikationen im Laufe der Zeit verkrustete (d.h. keine ausreichenden Anpassungen an neue Entwicklungen mehr vorgenommen werden konnten),
- die schon äußerlich erkennbare Künstlichkeit sich zu sehr von der natürlichen Sprache abhob,
- die Präkoordination (Schubladenprinzip) zu immer unhandlicheren Indexierungen führte.

Diese Gegenbewegung trat unter dem Namen „coordinate indexing“ in den USA an (dafür ist nach mehreren anderen Versuchen der deutsche Ausdruck „gleichordnende Indexierung“ vorgeschlagen worden), d.h. stellte dem Prinzip der Präkoordination das der *Postkoordination* entgegen, obwohl die Gegenbewegung eigentlich neben der Postkoordination mindestens genauso durch ein „Zurück zur natürlichen Sprache“ gekennzeichnet war.

Den Ausgangspunkt bildete bekanntermaßen das „Uniterm“-Verfahren von Mortimer TAUBE. Obwohl das System inzwischen als überholt gelten kann, sei es hier doch kurz vorgestellt, um die Einordnung des Phänomens „Thesaurus“ in den historischen Zusammenhang erleichtern zu können (nach LAISIEPEN/LUTTER-BECK/MEYER-UHLENRIED 1972).

1950 erteilte das ASTIA (Vorläufer des heutigen Defense Documentation Center in den USA) der Firma Documentation Inc. einen Auftrag, eine Ordnungsmethode zu entwickeln, die für Lochkartenmaschinen geeignet war. Ergebnis dieses Auftrages war das „Uniterm“-Verfahren, das von dem Grundgedanken ausgeht, daß die Operationen, die für den Umgang mit Zahlen gelten können, auch für den Umgang mit Begriffen herangezogen werden können. Darunter sind vor allem die logischen Operationen der Boole'schen Algebra „und“ bzw. „oder“ zu verstehen. Dies bedeutete, daß zunächst jedes Wort, das einen Begriff repräsentieren soll, gleichberechtigt neben allen anderen steht („co-ordination“ = Gleichordnung). Die aus der Analyse eines Dokuments gewonnenen inhaltskennzeichnenden Wörter werden gleichberechtigt nebeneinander gesetzt. Da sie in ihren zusammengesetzten Formen – wie Komposita – doch wieder klassifikationsähnliche Strukturen schaffen, die eine strikte Gleichordnung unterlaufen könnten, wurde als Prinzip festgesetzt, die zusammengesetzten Wörter in ihre kleinsten, ohne Bedeutungsverlust nicht mehr teilbaren Einheiten zu zerlegen. Diese sind dann die sog. „Uniterms“ (Einfachwörter). Dabei wurden im wesentlichen formale, d.h. morphologische, Gesichtspunkte angewendet, etwa

B2 „Halswirbelfraktur“ in „Hals“ – „Wirbel“ – „Fraktur“

Für jedes inhaltskennzeichnende Wort wird dann eine Liste der Dokumente (in der Regel in Form von Nummern) angelegt, auf die das Wort als Inhaltskennzeichnung zutrifft.

Soll die Kombination mehrerer Begriffe gesucht werden (d.h. die ursprüngliche Zusammensetzung in der Suche wieder zusammengeführt werden), sind die Listen der jeweiligen Einfachwörter durchzusuchen, d.h. es sind diejenigen Dokumente durch Vergleich der Nummernlisten aufzufinden, auf die die betreffenden Wörter gleichzeitig zutreffen. Bei diesen kann angenommen werden, daß ursprünglich auch eine entsprechende Kombination vorgelegen hat.

B3 Gegeben seien 5 Dokumente mit den Gegenständen

- 1 Lungenkarzinom – Nierenstein
- 2 Oberschenkelfraktur
- 3 Nierenentzündung
- 4 Blasenentzündung – Lungenkarzinom – Nierenstein
- 5 Oberarmfraktur

Uniterms sind hier

Blase – Entzündung – Fraktur – Karzinom – Lunge – Niere – Oberarm –
Oberschenkel – Stein

Dies ergibt folgende Dokument-/Uniterm-Matrix:

Blase	- - - 4 -
Entzündung	- - 3 4 -
Fraktur	- 2 - - 5
Karzinom	1 - - 4 -
Lunge	1 - - 4 -
Niere	1 - 3 4 -
Oberarm	- - - - 5
Oberschenkel	- 2 - - -
Stein	1 - - 4 -

Durch Überlagerung bzw. Vergleich wird deutlich, daß die Dokumente 1 und 4 über „Lungenkarzinom“ handeln.

Die wesentlichsten Vorteile des „Uniterm“-Systems waren

- Verwendung von Ausdrücken der natürlichen Sprache und damit Vermeidung des umständlichen Nachschlagens in bändestarken Klassifikationstafeln,
- Operieren mit kurzen und leicht zu handhabbaren Ausdrücken in der Indexierung,
- Reduzierung des verwendeten Vokabulars auf ein absolutes Minimum durch extreme Postkoordination (dies war z.T. auch durch die seinerzeit zugänglichen technischen Hilfsmittel verursacht).

Damit verbunden waren aber auch einige Nachteile:

- Mit den Ausdrücken der natürlichen Sprache kam die Uneindeutigkeit der natürlichen Sprache wieder stärker in der DokumentationsSprache zur Geltung.
- Die extreme Postkoordination vergrößerte die Wahrscheinlichkeit von Fehlselektionen (so ergibt sich nach der Matrix in B3, daß Dokument 4 über „Blasenstein“ handelt, obwohl dies nicht der Fall ist).
- Die kleinen Einheiten waren in ihrer Bedeutung nur schwer zu interpretieren (z.B. wenn bei extremer Zerlegung auch noch „Oberschenkel“ in B3 zerlegt wird in „Ober“ und „Schenkel“).

Von entscheidender Bedeutung war aber vielleicht, daß im Uniterm-System die Prinzipien der „Postkoordination“ und der „Begriffs-Gleichordnung“ identisch gesetzt wurden (theoretisch ließe sich das durch das sehr viel später eingeführte Gegensatzpaar von „paradigmatisch“ und „syntagmatisch“ – GARDIN 1966 – erklären: Die klassische „hierarchische“ Klassifikation wies Beziehungen zwischen Begriffen sowohl auf der paradigmatischen Ebene aus, d.h. zwischen den Elementen des Vokabulars durch die hierarchischen Beziehungen, als auch auf der syntagmatischen Ebene, d.h. durch Aneinanderreihung von Notationen zu einem kom-

plexen Ausdruck). Zwischen den Uniterms werden Begriffsbeziehungen überhaupt nicht ausgewiesen

- die Uniterms des Vokabulars waren strikt gleichgeordnet, d.h. alle wurden als gleichrangig behandelt, auch wenn sie in ihren Bedeutungen hierarchisch einander über- bzw. untergeordnet waren (Gleichordnung),
- sie wurden in der Suche als den Inhalt gleichwertig kennzeichnende Ausdrücke behandelt und demzufolge gleichwertig miteinander kombiniert (Postkoordination).

Die weitere Entwicklung der gleichordnenden Indexierung auf der Basis der natürlichen Sprache ging weg vom Extrem des Uniterm-Systems hin zu stärkerer Kontrolle der Elemente (COSTELLO 1966). Eine wichtige Durchgangsphase auf dem Weg vom Uniterm-System zum Thesaurus war die Konzeption des „Deskriptors“, die von Calvin MOOERS eingebracht wurde (MOOERS 1956). Ähnlich wie TAUBE geht er davon aus, daß die Begriffe aus der monohierarchischen und monodimensionalen Zwangsjacke der Klassifikation befreit werden müßten, um einen größeren Verwendungsspielraum zu ermöglichen. Im Gegensatz zu TAUBE geht er in seiner Kritik an der Klassifikation jedoch nicht so weit, daß er die zur Indexierung benutzten Ausdrücke nur als Wörter auffaßt, sondern – wie die Notationen in der Klassifikation auch – als Repräsentanten von Begriffen. Demzufolge sind die in der Indexierung verwendeten Wörter der natürlichen Sprache, wenn sie als „Deskriptoren“ aufgefaßt werden, in zweierlei Hinsicht zu betrachten

- einmal als Wörter („Etikett“ des Begriffs),
- zum zweiten als Bedeutungseinheiten, wobei die Bedeutung durch eine „Definition“ beschrieben wird (wobei die Definition von System zu System wechseln kann).

Diese Ideen wurden aufgegriffen und fortgesetzt von LUHN 1957, 1959, BERNIER/HEUMANN 1957, JOYCE/NEEDHAM 1958, die somit auch zu den „Ur-vätern“ des Thesaurus-Prinzips gehören. Damit war der entscheidende Grundstein für die Entwicklung einer Dokumentationssprache gelegt, die die natürliche Sprache kontrolliert, um eine bessere Begriffsrepräsentation zu erreichen (vgl. auch GILCHRIST 1971).

1.5. Etymologie

Zur Kennzeichnung dieser neuen Konzeption wurde ein Terminus benutzt, der in der Linguistik für einen ähnlichen Ansatz verwendet wurde: Thesaurus.

„Das Wort ‚Thesaurus‘ stammt aus dem griechischen und bedeutete ursprünglich sowohl ‚Schatz‘, ‚Vorrat‘ als auch den Ort zur Aufbewahrung solchen Gutes. Seit dem Mittelalter wurde es in übertragenem Sinne für ‚Sprachschatz‘ und Wörterbuch, später auch für Enzyklopädie verwendet. Auch LEIBNIZ verwendet den Begriff. Er fordert einen ‚thesaurus omnis humanae cognitionis‘.“ (LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972, S. 271).

Weitere etymologische Hinweise finden sich bei MODEL 1966.

Die Verwendung von „Thesaurus“, an die heute im Informations- und Dokumentationswesen angeschlossen wird, stammt von dem englischen Arzt Peter Mark ROGET, der 1852 einen Thesaurus der englischen Sprache herausgab, der insofern über normale Synonym-Wörterbücher hinausging, als er versuchte, den Wortschatz der englischen Sprache so zu ordnen, daß zu einem Wort die damit begrifflich auf unterschiedliche Art und Weise zusammenhängenden Wörter aufgeführt werden (ROGET 1962).

Eine Beispielseite einer neueren Ausgabe ist als B4 abgebildet.

Ein deutsches Pendant findet sich dazu in WEHRLE/EGGERS „Deutscher Wortschatz“.

Wer den Ausdruck erstmalig für die neuen Tendenzen des gleichordnenden Indexierens verwendet hat, ist nicht zweifelsfrei geklärt, VICKERY 1960a verweist auf Helen BROWNSON 1957 auf der Klassifikations-Konferenz von Dorking (DORKING 1957). Im deutschen Schrifttum beschäftigen sich Mitte der 60er Jahre damit SCHEELE 1964, ROTHKIRCH 1964, MODEL 1966.

Erste Realisierungen in den USA wurden unternommen von WALL mit dem ASTIA- und EJC-Thesaurus (WALL 1959, 1960, 1962, GILLUM 1961, EJC 1964) und HEALD 1960, dessen Arbeiten später wesentlich zum TEST-Thesaurus beitrugen (TEST 1967). Seit spätestens 1965 gehört der Thesaurus als Hilfsmittel zum festen Inventar der Fachdiskussionen.

Bedauerlicherweise setzte bereits sehr frühzeitig ein inflationärer Gebrauch des Terminus ein, der auf eine Faszination zurückzuführen sein wird, die sich herleitet aus seiner äußereren Anknüpfung an klassische Vorbilder und dem gleichzeitigen Image von Modernität. Bereits 1962 beklagt BAR-HILLEL den „mystischen Dunstkreis“ (BAR-HILLEL 1962). Dieser hat sich bis heute noch nicht entscheidend geklärt. Zwar ist in Fachkreisen durch die Arbeiten von UNISIST (UNISIST 1971a, AUSTIN 1977), ISO (IS 2788, ISO 1974) des DIN (DIN 1463), der Europäischen Gemeinschaften (BUNTROCK 1964, ROLLING 1965, SLYPE 1976, 1977) und der DGD-Komitees Terminologie und Sprachfragen (DGD-KTS 1968, WERSIG 1969, DGD-KTS 1969, 1975) und Thesaurusforschung (SOERGEL 1969) ein erhebliches Maß an Klarheit gewonnen worden (für die USA etwa bedeutsam LANCASTER 1972, SOERGEL 1974; für Großbritannien GILCHRIST 1971, AITCHISON/GILCHRIST 1972), doch wird gerade in fachlichen Grenzgebieten, insbesondere zur elektronischen Datenverarbeitung, nahezu jede Sammlung von beschreibenden Elementen (die häufig auch bereits mißverständlich als „Deskriptoren“ bezeichnet werden, zurückgehend auf VICKERY 1960b) als „Thesaurus“ angesprochen, obwohl dies häufig weder dem fachsprachlichen Gebrauch, noch den ursprünglichen Intentionen entspricht. Immerhin ist aber durch die Vielzahl inzwischen erstellter Thesauri (vgl. z.B. KUTTEN 1975, HÄFNER 1977) eine gewisse Entmystifizierung eingetreten, so daß man nun durchaus von einer einigermaßen abgesicherten Thesaurus-Theorie sprechen kann.

655 Deterioration

N. *deterioration*, debasement, coarsening; cheapening, devaluation; retrogradation, retrogression, slipping back, losing ground 286n. *regression*; reversion to type, throw-back 5n. *heredity*; decline, decension, declination, ebb 37n. *decrease*; twilight, obscuration, fading 419n. *dimness*; falling off, down-trend, slump, depression 290n. *recession*; impoverishment 801n. *poverty*; law of diminishing returns; Gresham's law; Malthusianism; exhaustion, consumption 634n. *waste*; vitiation, corruption, perversion, prostitution, depravation, demoralization, degeneration, loss of morale, degeneracy, degenerateness, decadence, depravity 934n. *wickedness*; downward course, primrose path 309n. *descent*; recidivism 603n. *tergiversation*; set-back 657n. *relapse*; bad ending, tragedy 731n. *ill fortune*.

dilapidation, caducity, collapse, ruination 165n. *destruction*; lack of maintenance, disrepair, neglect 458n. *negligence*; slum, backstreet 801n. *poverty*; ravages of time, wear and tear, erosion, corrosion, oxidation, rustiness, rust, moth and rust, canker, corruption, gangrene, rot, dry-r., rottenness 51n. *decay*; mouldiness, mildew 659n. *blight*; decrepitude, senility 131n. *age*; marasmus, atrophy 651n. *disease*; shadow, shadow of one's former self, ruin, wreck, mere w., perfect w., physical w., shrotten herring.

impairment, spoiling 675n. *misuse*; detriment, damage, inroad, waste 772n. *loss*; discoloration, weathering, patina; pollution, inquination, defilement, corruption, defecation 649n. *uncleanness*; ulceration, veneration, poisoning, intoxication, auto-intoxication, suppuration, contamination, contagion 651n. *infection*; adulteration, sophistication, watering down, alloy 43n. *mixture*; assault, insult, outrage 712n. *attack*; ruination, dilaceration, demolition 165n. *destruction*; injuriousness, injury, mischief, ravage, scathe, harm 165n. *havoc*; disablement, crippling, laming, hobbling, nobbling, disabling, mutilation, weakening 163n. *weakness*; disorganization, bedevilment, sabotage 63n. *derangement*; exacerbation 832n. *aggravation*.

wound, injury, trauma; open wound, fresh w., bloody nose; sore, running s. 651n.

ulcer; laceration, lesion; cut, gash, incision, abrasion, scratch 46n. *scission*; stab, prick, jab, puncture 263n. *perforation*; contusion, bruise, bump, discolouration, black eye, thick ear 253n. *swelling*; burn, scald; rupture, broken head, broken bones 46n. *disjunction*; scar, mark, cicatrice 845n. *blemish*.

Adj. *deteriorated*, not improved, the worse for; exacerbated 832adj. *aggravated*; spoilt, impaired, damaged, hurt, ruined etc. vb.; worn out, effete, exhausted, shrotten, worthless 641adj. *useless*; stale, gone bad, rotten 645adj. *bad*; corked, flat 387adj. *tasteless*; undermined, sapped, honeycombed, shaken 163adj. *weakened*; tired, over-t., done up 684adj. *fatigued*; no better, deteriorating, worse, getting w., worse and worse, in a bad way; failing, past one's best, declining, in decline, on the d.; ageing, senile, senescent 131adj. *aged*; on the way out, on the down grade, on the downward path; falling, slipping, nodding, tottering, deciduous 309adj. *descending*; faded, withered, sere, decaying 51adj. *decomposed*; consuming, wasting, wasting away, ebbing, at low ebb; slumping, falling off 37adj. *decreasing*; degenerative, retrogressive, retrograde, unprogressive, unimproved, backward 286adj. *regressive*; lapsed, recidivist 603adj. *tergiversating*; degenerate, depraved, vitiated, corrupt 934adj. *vicious*; come down in the world, impoverished 801adj. *poor*.

dilapidated, the worse for wear, in ruins, in shreds; broken, in bits, in pieces; cracked, battered, weather-beaten; decrepit, ruinous, ramshackle, tottery, tumbledown, on its last legs; slummy, condemned; worn, well-w., frayed, shabby, tatty, holey, in holes, in tatters, in rags; worn out, worn to a frazzle, worn to a shadow, done for 641adj. *useless*; seedy, down at heel, down and out 801adj. *poor*; rusty, rotten, mildewed, mouldering, moss-grown, moth-eaten, worm-e., dog-eared 51adj. *decomposed*; dingy, drab.

Vb. *deteriorate*, not improve, get no better; worsen, get worse, go from bad to worse; slip, slide, go downhill, take the down-grade; not maintain 657vb. *relapse*; fall off, slump, decline, wane, ebb, sink, fail 37vb. *decrease*; slip back, retrograde 286vb. *regress*; lapse 603vb. *tergiversate*;

1.6. Begriffsbestimmungen

Diese stärker werdende theoretische Durchdringung wird auch deutlich, wenn man verschiedene autoritative Definitionen in der historischen Abfolge betrachtet (englische Originale übersetzt vom Autor).

1960 VICKERY (1960a)

- a. er verknüpft Schlüsselwörter (key-words) oder codierte Darstellungen mit Textwörtern
- b. die Schlüsselwörter sind klassifiziert
- c. es gibt ein alphabetisches Register zu all den Wörtern.

Solch ein Thesaurus dient einem Zweck, der nicht von den konventionellen Retrievalhilfsmitteln (Schlagwortliste, Klassifikationstafel) erfüllt wird – er führt den Indexierenden und Suchenden vom Text- oder Suchwort zum Schlüsselwort . . . Andererseits (der Verf.) ist der Thesaurus wie eine komplexe Verweisungsstruktur und sein Zweck ist vor allem der der Verweisung, d.h. er soll dem Suchenden helfen, die Schlüsselwörter, die er in seiner speziellen Suche benötigt, zu lokalisieren.

1961 GILLUM/KLINGBIEL/MOOERS/WALL (GILLUM 1961)

Der . . . Thesaurus ist eine autoritative und strukturierte Referenz zu dem . . . Vokabular von Deskriptoren. Als solches stellt er die Relationen zwischen Deskriptoren dar und ihre Relationen zu Wörtern in der Umgangssprache und definiert deutlich, welche Arten von Relationen zwischen spezifischen Deskriptoren existieren.

1964 SCHEELE

Als Thesaurus bezeichnet man jedes Wörterverzeichnis, in dem die Wörter nach den Verwandtschaftsbeziehungen ihrer Bedeutung zusammengestellt sind.

1966 DGD-KTS (ÜHLEIN 1966)

Der *Thesaurus* als Hilfsmittel der Dokumentation ist eine Sammlung von Wörtern der natürlichen Sprache (Gemein- und Fachsprache) mit Darstellung ihrer Begriffsbezeichnungen. *Erläuterung:* Die Struktur des Thesaurus kann durch eine systematische Ordnung oder durch Verweisungen in einer formalen, z.B. alphabetischen Ordnung festgelegt sein. Durch den Thesaurus werden, im Unterschied zu anderen Ordnungssystemen, möglichst alle Wörter eines Begriffsbereiches zusammengeführt, wobei auf vereinbarte Ordnungssymbole (Wörter oder Notationen) verwiesen sein kann.

1968 DGD-KTS (DGD-KTS 1968, später erläutert von WERSIG 1969) s. S6

1969 SOERGEL (SOERGEL 1969)

Ein Thesaurus als Hilfsmittel der Dokumentation ist eine natürliche Sprache (Gemein- oder Fachsprache), mit Darstellung von Begriffsbeziehungen zwischen ihnen, sofern noch folgende Kriterien erfüllt sind:

- a) Die Sammlung enthält einen merklichen Anteil (mindestens 10%) von Nicht-Vorzungsschlagwörtern und/oder von nicht als Deskriptoren benutzten Vorzungsschlagwörtern
- b) Terminologische Kontrolle wird angestrebt.

S6 DGD-KTS 1968: Definition des Begriffes „Thesaurus“

Definition des Begriffes „Thesaurus“

Diese Definition faßt den Begriff „Thesaurus“ derart allgemein, daß dessen verschiedene Erscheinungsformen sich aus ihr ableiten lassen. Ihre Formulierung muß bis zum Abschluß der Arbeiten an den Begriffsfeldern, die zur Definition herangezogen wurden, als vorläufig angesehen werden.

Ein Thesaurus im Bereich der Dokumentation ist eine geordnete Menge von Bezeichnungen (1), die ein offenes System (2) zur fach- und/oder problemorientierten Klassifizierung (3) und Ordnung (4) von Begriffen bilden; als Klassifizierungssystem (5) strebt er die umkehrbar eindeutige Zuordnung von Bezeichnungen zu Begriffen an und als Ordnungssystem (6) die Kennzeichnung von Relationen zwischen Begriffen, jeweils durch Darstellung von Relationen zwischen den Bezeichnungen.

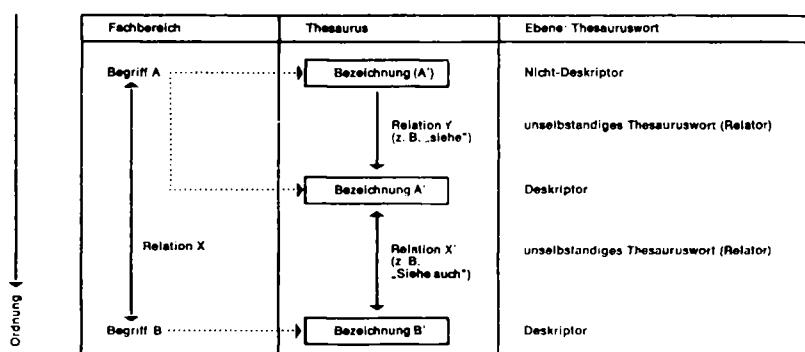
Anmerkungen:

- (1) Eine Bezeichnung ist der in Zeichenform gebrachte, zur Kommunikation verwendbare, mit möglichst geringer Redundanz versehene, dem Begriff am nächsten stehende Ausdruck des Begriffs.
- (2) Ein System ist eine Menge von Elementen, innerhalb deren die Elemente und ihre Attribute derart miteinander verbunden sind, daß das System als ganzes gegenüber seiner Umwelt abgrenzbar ist. Ein offenes System ist ein mit seiner Umwelt im Austausch stehendes System.
- (3) Klassifizierung ist die Zuordnung eines Begriffs zu einer Klasse von Begriffen, die durch eine Bezeichnung und Relationen zwischen Bezeichnungen definiert wird.
- (4) Ordnung ist die Überführung einer Menge von ungeordneten Elementen in eine Menge von geordneten Elementen zur Erreichung eines bestimmten Ordnungsziels vor allem durch Festlegung von Relationen zwischen den Elementen derart, daß jedes Element in seinen Relationen zu anderen Elementen festgelegt ist.
- (5) Ein Klassifizierungssystem ist ein System von Regeln zur Klassifizierung.
- (6) Ein Ordnungssystem ist ein System von Regeln zur Ordnung.

Erläuterungen:

1. Die Bezeichnungen können innerhalb des Thesaurus hinsichtlich Klassifizierung und Ordnung verschiedene Funktionen haben. Es werden daher z. B. bei den Thesaurusworten unterschieden: Deskriptoren, Nicht-Deskriptoren, unselbständige Thesauruswörter (vgl. beigefügte schematische Darstellung sowie die Definitionen in „Nachrichten für Dokumentation“, 19 (1968) Nr. 4).
2. Die Zuordnung von Bezeichnungen zu Begriffen wird prinzipiell durch die Darstellung von Relationen zwischen Bezeichnungen angestrebt. Wenn dies angebracht erscheint, können auch ergänzende Definitionen die Zuordnung erleichtern. Diese wären lediglich Sonderformen der Darstellung von Relationen.
3. Relationen zwischen Begriffen, die im Thesaurus gekennzeichnet werden können, sind u. a. Äquivalenz (Synonymie), Hierarchie (Ober- und Unterbegriff), Assoziation („Siehe-auch“-Verweisungen), Ausschluß („Benütze-nicht“-Anweisung). Sie können je nach der Zielsetzung des Dokumentationssystems im Thesaurus angewendet werden.
4. Durch die Herstellung von Äquivalenzrelationen (insbesondere bei Verwendung von Vorzugsbezeichnungen) und die Fachbezogenheit leistet der Thesaurus einen Beitrag zur Vereinheitlichung, Standardisierung und Weiterentwicklung der Terminologie des jeweiligen Fachgebietes. Als offenes System paßt sich der Thesaurus der geltenden Fachterminologie an. Zugangs- und Abgangsmengen von Bezeichnungen und Relationen sind daher möglich.
5. Die Elemente des Thesaurus bilden eine je nach der Verwendung des Thesaurus geordnete Menge. Die Ordnung der Thesauruselemente wird sich in der Regel nach der bevorzugten Relationsart richten. Bei Bevorzugung der Äquivalenz- und Assoziationsrelationen kann eine listenmäßige Anordnung angemessen sein; bei Bevorzugung der Hierarchierelationen kann eine sachlich schematische Ordnung (die ergänzt wird durch eine listenmäßige Anordnung) vorgezogen werden.

→ Klassifizierung



1970/72 ISO/DIN (DIN 1463)

Nach seiner Funktion ist ein Thesaurus ein Mittel zur terminologischen Kontrolle. Unter terminologischer Kontrolle wird in diesem Zusammenhang einerseits die Übersetzung von der natürlichen Sprache, derer sich Autoren, Indexierer und Benutzer bedienen, in eine in ihrer Ausdrucksfreiheit eingeschränkte **S y s t e m s p r a c h e** (Dokumentationssprache), andererseits die Rückübersetzung von der Systemsprache in die natürliche Sprache verstanden.

Nach seiner Struktur ist ein Thesaurus ein kontrolliertes, dynamisches Vokabular von bedeutungsmäßig und generisch verbundenen Terminen, das umfassend einen spezifischen Fachbereich abdeckt.

1974 SOERGEL

Ein Thesaurus . . . besteht aus einer Indexierungssprache oder einem Systemvokabular einschließlich aller Beziehungen zwischen Deskriptoren und einem Zugangsvokabular einschließlich aller Beziehungen zwischen den Zugangstermini, das von Termini, die nicht als Deskriptoren benutzt werden, zu den geeigneten Deskriptoren der Indexierungssprache führt, wobei gegebenenfalls die Natur der Beziehung zwischen Zugangsterminus und Deskriptor spezifiziert wird.

1975 DGD-KTS

Ein *Thesaurus* ist eine *natürlich-sprachlich basierte Dokumentationssprache*, die die umkehrbar eindeutige Zuordnung von *Begriffen* und *Bezeichnungen der natürlichen Sprache* anstrebt, indem sie vollständige *Vokabulkontrolle* und *terminologische Kontrolle* ausübt und die *Begriffe* sowie die *Relationen* zwischen ihnen durch Darstellung von *Relationen* zwischen den Bezeichnungen und gegebenenfalls zusätzliche Hilfsmittel darstellt.

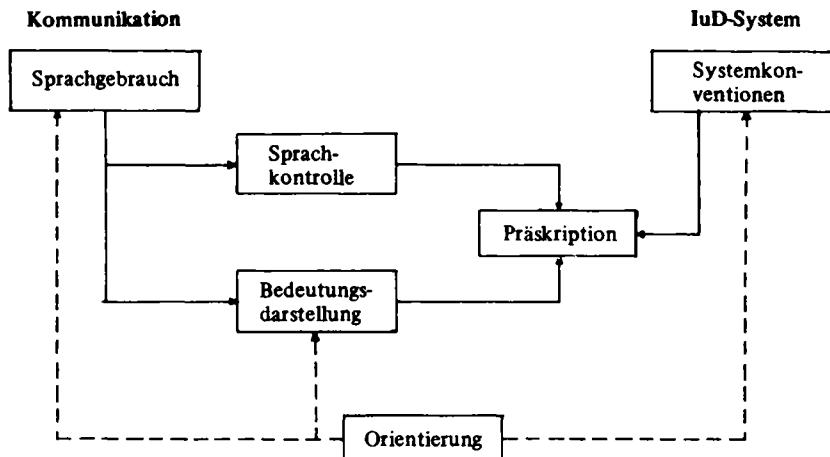
Eine eigene neue Definition soll hieraus nicht abgeleitet werden (da auch die DGD-KTS-Definition in ihrem theoretischen Anspruch etwa mit den Auffassungen des Verfassers übereinstimmt), sondern es soll lediglich versucht werden, die verschiedenen Merkmale, die einen Thesaurus etwa danach konstituieren, zusammenzufassen.

- a. Ein Thesaurus geht aus
 - von der *natürlichen Sprache* (insbesondere der *Fachsprache*) eines bestimmten Fachgebietes,
 - dem *Sprachgebrauch* innerhalb des Fachgebietes (d.h. der dort üblichen Kommunikationspraxis), gleichgültig, ob es sich um „guten“ oder „schlechten“ Sprachgebrauch handelt.
- b. Ein Thesaurus ist ein *Sprach-Kontrollinstrument*. Kontrolle wird ausgeübt über
 - Elemente des Vokabulars
 - Synonyme
 - Polyseme
- c. Ein Thesaurus ist ein *bedeutungsdarstellendes Instrument*, d.h. Wörter der natürlichen Sprache werden nicht nur in ihrer Zeichenform, sondern auch in ihrer Zeichenbedeutung (zu diesen Termini vgl. DIN 2338) kontrolliert (begriffliche Kontrolle).

- d. Ein Thesaurus ist ein *systembezogenes Instrument*. Von der Natur des Systems, in dem er eingesetzt wird, hängt zumindest ab
- der Grad des Bezugs zum Sprach- und Kommunikationsgebrauch
 - die Menge der im Vokabular zugelassenen Elemente
 - die Art und Weise der Sprachkontrolle
 - die Art und Weise der begrifflichen Kontrolle und Bedeutungsdarstellung.
- e. Ein Thesaurus ist ein *präskriptives Instrument*, das systembezogen Vorschriften festlegt zumindest über
- zur Indexierung zugelassene Termini
 - zur Suche verwendbare Termini
 - Interpretation von Indexierungs- und Suchtermini.
- f. Durch die Charakteristika a. – e. wird ein Thesaurus zumindest implizit auch ein *Orientierungsinstrument* über einerseits das betreffende Fachgebiet hinsichtlich
- Sprach- und Kommunikationsgebrauch
 - Bedeutungs- und Denkstrukturen
- andererseits das betreffende System, in dem er eingesetzt wird, hinsichtlich
- Indexierungs- und Retrievalgebrauch
 - Indexierungs- und Retrievalpotential
 - Bedeutungsstrukturen
 - fachlich-konzeptioneller Systemanlage.

Die verschiedenen Komponenten lassen sich in ihrem Verhältnis zueinander etwa durch S7 beschreiben.

S7 Verhältnis der thesauruskonstituierenden Komponenten zueinander



1.7. Thesaurus als Dokumentationssprache

Als Dokumentationssprache (auch LUTTERBECK 1973) muß ein Thesaurus also mindestens folgende Charakteristika aufweisen (vgl. DGD-KTS 1975, S. 108/9):

a. *Indexierungssprache*. Er soll

- die zur Indexierung zugelassenen Termini spezifizieren,
- systemunabhängige Regeln zur Benutzung dieses Vokabulars in der Indexierung angeben,
- um systemspezifische Regeln zur Indexierung ergänzt werden.

b. *Retrievalsprache*. Er soll

- die zum Retrieval verwendbaren Termini spezifizieren,
- systemunabhängige Regeln zur Benutzung dieses Vokabulars im Retrieval angeben,
- um systemspezifische Regeln zum Retrieval ergänzt werden.

c. *Zugangssprache*. Er soll

- das Vokabular des fachlichen Sprachgebrauchs aufzeigen,
- dieses Vokabular auf die Indexierungssprache
- sowie die Retrievalsprache abbilden.

d. *Orientierungssystem*. Er soll

- die (zumindest systemspezifische) Bedeutung aller unter a. – c. spezifizierten Termini verdeutlichen, d.h. die Beziehung zwischen den dem Thesaurus zugrundeliegenden begrifflichen Einheiten und den in a. – c. enthaltenen Termini aufzeigen,
- die Beziehungen zwischen den dem Thesaurus zugrundeliegenden begrifflichen Einheiten derart aufzeigen, daß einerseits ein Überblick über die impliziten begrifflichen Strukturen gewonnen werden kann, andererseits das schnelle Auffinden einer beliebig allgemeinen oder spezifischen begrifflichen Einheit gewährleistet ist.

e. *Speichersprache*. Er soll

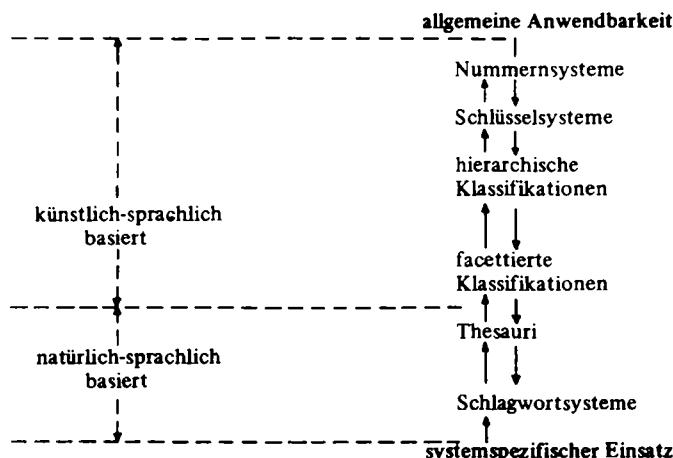
- allgemein so angelegt sein, daß er nicht nur inhaltlich zutreffende, sondern auch formal zu Speicherzwecken geeignete Termini enthält,
- systemspezifisch auf Speicherbesonderheiten anpaßbar sein.

Dies verdeutlicht, daß der Thesaurus als Dokumentationssprache – wie andere Dokumentationssprachen auch – sich zwischen zwei Polen orientieren muß: einerseits muß er speziell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Informationssystems hin, in dem er eingesetzt werden soll, konstruiert sein, andererseits soll er aber auch (und das unter Berücksichtigung des zunehmenden Zwangs zu nationaler und internationaler Zusammenarbeit) von verschiedenen Systemen gleichartig eingesetzt werden können.

1.8. Verhältnis zu anderen Dokumentationssprachen

Diese Problematik kann zur Schaffung einer Übersicht über das Verhältnis der sich historisch herausgebildeten Typen von Dokumentationssprachen zueinander herangezogen werden. Generell kann man sagen, daß sich die künstlich-sprachlich basierten Dokumentationssprachen mehr am Prinzip der systemübergreifenden Verwendung orientieren, während die natürlich-sprachlich basierten Dokumentationssprachen eher auf den systemspezifischen Einsatz hin angelegt sind. Dies läßt sich etwa als Kontinuum darstellen (S8).

S8 Kontinuum der Verwendung von Dokumentationssprachen



(Zur Definition der einzelnen System vgl. DGD-KTS 1975)

Das grundsätzliche Verhältnis des Thesaurus als Typ von Dokumentationssprache zu den beiden anderen wesentlichen Typen hierarchische und facettierte Klassifikation ist von WERSIG 1971 anhand eines detaillierten Beschreibungsschemas untersucht worden, die Ergebnisse in Form einer Tabelle sind als S9 wiedergegeben. Von Nummernsystemen, Schlüsselsystemen, hierarchischen und facettierten Klassifikationen unterscheidet sich der Thesaurus grundsätzlich (zumindest in den meisten seiner Erscheinungsformen) dadurch, daß er mit Ausdrücken der natürlichen Sprache arbeitet. Allerdings sind hier die Unterscheidungen auch fließend:

- Grundsätzlich kann es für alle künstlich-sprachlich basierten Dokumentations sprachen in Form entsprechender Register Zugangsvokabulare geben, die die gleiche Funktion erfüllen wie Thesauri (vgl. Thesauropacet, Kap. 6.8.). Der Unterschied besteht nur darin, daß die Zugangstermini in künstlich-sprachlich basierten Dokumentationssprachen auf einen künstlich konstruierten Ausdruck (Nummer, Code, Notation) führen, während sie in Thesauri wieder auf einen Ausdruck (oder mehrere) führen, der einer natürlichen Sprache entnommen ist.

S9 Gegenüberstellung von Thesaurus, facetierter und hierarchischer Klassifikation (aus WERSIG 1971 b)

Beschreibungskategorie Bezeichnung	Thesaurus	facetzierte Klassifikation	hierarchische Klassifikation
Grad der Vokabular-kontrolle	vollständig	vollständig	vollständig
Sprachliche Basis der Index-Termini	fachliche Kommunikation (überwiegend natürliche Sprache)	künstliche Sprache	künstliche Sprache
Repräsentation der Index-Termini	überwiegend alphabetisch	meist alphabetisch oder alphanumerisch	meist numerisch
Zeitpunkt der Begriffs-kombination	überwiegend Postkoordination	Präkoordination	Präkoordination
Darstellung des Vokabulars	enumerativ	kombinatorisch	enumerativ
<i>Syntagmatische Modifikation</i>			
Möglichkeit	möglich, aber selten verwendet	implizit vorhanden	möglich, aber selten verwendet
Grad der Kontrolle der Modifikation	vollständig	—	vollständig
Art der Modifikatoren	Rollenindikatoren, andere Formen prinzipiell nicht ausgeschlossen	Facettenfolge	Anhängezahlen
<i>Syntagmatische Relation</i>			
Möglichkeit	möglich, aber selten verwendet	Grundprinzip	möglich, aber selten verwendet
Darstellungsformen	Verknüpfungsindikatoren, Relatoren, Verknüpfungs-indikatoren + Rollenindikatoren	Formatierung + Verknüpfungs-indikator	Verknüpfungsindikatoren oder Relatoren
<i>Paradigmatische Relation</i>			
Möglichkeit	Definitionskriterium	Definitionskriterium	Definitionskriterium
Arten	theoretisch eine Vielzahl, praktisch meist Äquivalenz-, Hierarchie- und Assoziations-relation, selten Zugehörigkeits-relation	überwiegend Hierarchie-relation, in begrenztem Um-fang Zugehörigkeitsrelation	prinzipiell Hierarchierelation, mitunter andere Relationen in Form der Hierarchierelation
Zahl der Hierarchien	polyhierarchisch	polyhierarchisch	monohierarchisch
Dimensionalität	polydimensional	polydimensional	monodimensional
Darstellungsweise	Verweisung, aber auch Strukturierung	Strukturierung	Strukturierung
<i>Paradigmatische Systematisierung</i>			
Klassenbeschreibung	Gesamtmenge der Verwei-sungen, Erläuterungen, Definitionen	hierarchische Strukturierung, verbale Klassenbeschreibung	hierarchische Strukturierung, verbale Klassenbeschreibung
Darstellung des Klassifikationssystems	implizit; explizit im Thesaurus-Hauptteil oder in Thesaurus-Registern und Beziehungsgraphen	explizit im Klassifikationsplan; implizit in Kombinations-möglichkeiten	explizit im Klassifikationsplan
Zahl der dargestellten Klassifikationssysteme	prinzipiell mehrere möglich	in der Regel eins	eins
Exhaustivität des Klassifikationssystems	pragmatisch	möglichst vollständig	möglichst vollständig
Begriffsordnungssystem	Beziehungsgraphen	kein über das Klassifikations-system hinausgehendes nach Begriffsbeziehungen	kein über das Klassifikations-system hinausgehendes nach Begriffsbeziehungen
Bezeichnungsordnungs-system	sowohl formal alphabetisch, als auch nach Begriffsbe-ziehung		

- Grundsätzlich können anstelle der Ausdrücke, die der natürlichen Sprache entnommen werden, in Thesauri auch künstlich konstruierte Ausdrücke verwendet werden (Nummern, Codes, Notationen), doch wird dies in der Regel nicht – wie bei Klassifikationen – in der Indexierungs- und Retrievalssprache, sondern in der Speichersprache der Fall sein.

Dies ist etwa in S10 verdeutlicht.

S10 Thesaurus und künstlich-sprachlich basierte Dokumentationssprachen

	Zugangsspr.	Indexierungsspr.	Speicherspr.
Thesaurus	natürlich	natürlich	natürlich/ künstlich
künstlich- sprachlich basierte Dok.spr.	natürlich	künstlich	künstlich

Ein weiterer Berührungspunkt zwischen Klassifikation und Thesaurus liegt darin, daß in beiden Typen von Dokumentationssprachen Begriffsbeziehungen Verwendung finden. Generelle Unterschiede sind:

- Klassifikationen benutzen die hierarchischen Beziehungen (und dabei vorzugsweise die generischen Beziehungen, vgl. Kap. 3.5.3.) als systembildend, andere Begriffsbeziehungen werden nur ersatzweise herangezogen (z.B. zur Ordnung innerhalb einer Reihe). In Thesauri können prinzipiell alle Beziehungsarten gleichberechtigt Verwendung finden.
- Klassifikationen als sehr viel stärker präkoordinierende System sind gezwungen, „Schubladen“ für alle möglichen Phänomene vorzubereiten und tendieren daher dazu, alle möglichen und denkbaren Klasseneinteilungen vorzunehmen, um so allgemein wie möglich zu sein. Thesauri können sich darauf beschränken, nur die Beziehungen zwischen begrifflichen Einheiten darzustellen, die für die spezifischen Verwendungszwecke des Thesaurus relevant erscheinen.
- Die Begriffsbeziehungen (insbesondere die hierarchischen) kommen in Klassifikationen in der Regel in den zur Indexierung benutzten Termini („Index-Termini“) zum Ausdruck (hierarchische Notationen, vgl. Kap. 4.4.), während dies in Thesauri kaum der Fall ist.

Ein weiterer Unterschied betrifft schwerpunktmäßig nur den Vergleich zur hierarchischen (aber nicht zur facettierten) Klassifikation: hierarchische Klassifikationen sind grundsätzlich *monohierarchisch* (ein Begriff kann nur einen Oberbegriff haben) und *monodimensional* (ein Begriff kann nur nach einem Unterteilungsgesichtspunkt unterteilt werden) angelegt, während facettierte Klassifikation und Thesaurus grundsätzlich *polyhierarchisch* (jeder Begriff kann mehrere Oberbegriffe haben) und *polydimensional* (jeder Begriff kann nach mehreren Unterteilungsgesichtspunkten unterteilt werden) angelegt sind.

Unterscheidet sich der Thesaurus von den künstlich-sprachlich basierten Dokumentationssprachen durch größere Flexibilität und größeren Pragmatismus, trennen ihn von den anderen natürlich-sprachlich basierten Systemen vor allem der größere Grad der Kontrollen. Dies ist hauptsächlich in folgenden Bereichen der Fall:

- Stich- und Schlagwortsysteme üben gewöhnlich keine vollständige Vokabularzugangskontrolle aus, wie sie von Thesauri durchgeführt wird. Thesauri sind also Index-Termini-Verzeichnisse mit einem erheblich höheren Grad an Verbindlichkeit als Stich- und Schlagwortsysteme.
- Stich- und Schlagwortsysteme üben normalerweise keine Terminologiekontrolle aus, d.h. bereinigen nicht systematisch Synonyme und Polyseme, wie dies von Thesauri gefordert wird.
- Stich- und Schlagwortsysteme legen normalerweise keinen Wert darauf, daß für jeden zur Indexierung benutzbaren Terminus seine Bedeutung innerhalb der Dokumentationssprache spezifiziert wird, wie dies für Thesauri als Richtwert gilt.
- Stich- und Schlagwortsysteme stellen üblicherweise keine Beziehungen zwischen den den Termini zugrundliegenden Begriffen dar, zumindest nicht aufgrund eines systematischen Verfahrens.

Natürlich gibt es (insbesondere Schlagwort-) Systeme, die das eine oder andere der hier als Unterschied aufgeführten Verfahren anwenden. Als Thesauri können sie allerdings erst dann gelten, wenn

- alle vier Kriterien erfüllt sind und
- diese Kriterien auch systematisch angewendet werden. Das bedeutet nicht, daß sie im Falle jedes Terminus auch zum Tragen kommen (insbesondere gilt dies für die Darstellung von Begriffsbeziehungen), nur für jede Benennung ihre Anwendungsnotwendigkeit geprüft wird.

1.9. Thesaurus-Richtlinien

Die Stellung des Thesaurus im Mittelpunkt des Spektrums zwischen Systembezogenheit und systemübergreifender Benutzung (im Verein mit seinem Erfolg im Vergleich zu anderen Typen von Dokumentationssprachen) hat schon recht früh dazu geführt, daß Richtlinien für den Aufbau von Thesauri in Angriff genommen wurden. Diese sollten vor allem bewirken, daß die an den verschiedenen Stellen systembezogen aufgebauten Thesauri nach vergleichbaren Richtlinien etabliert werden, um die systemübergreifende Benutzung zu erleichtern. Dies war bei Thesauri notwendiger als bei Klassifikationen, die – vor allem die universellen – von vornherein eher unter systemübergreifenden Gesichtspunkten aufgebaut wurden.

Die Geschichte der Thesaurus-Richtlinien ist eine verhältnismäßig komplizierte und kann an dieser Stelle nur auszugsweise dargestellt werden, muß aber erwähnt werden, da z.T. irrage Vorstellungen verbreitet sind.

Zunächst stellte sich heraus, daß praktisch jede Institution, die sich an die Erstellung eines Thesaurus heranwagte, ihre eigenen Richtlinien entwerfen mußte (z.B.

GILLUM 1961, in Deutschland recht früh für den Thesaurus Elektrotechnik des Dokumentationsringes Elektrotechnik). Die Arbeit am Thesaurus des Engineers Joint Council führte bereits 1967 zu verhältnismäßig allgemeinen Richtlinien (SPEIGHT 1967). Diese Erfahrungen sowie Erfahrungen beim Aufbau des TEST-Thesaurus (HEALD 1967), ERIC, des Defense Documentation Center, der National Agricultural Library und des Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information führten zu den ersten nationalen Richtlinien, naturgemäß in den USA. Diese wurden vom Committee on Scientific and Technical Information herausgegeben (COSATI 1967).

Etwa zur gleichen Zeit erschienen – in Westeuropa und international weniger beachtet – in der DDR bereits „Methodische Richtlinien für die Erarbeitung eines Thesaurus“ (ZIID 1967), die insofern bedeutsam waren, als sie eine viel größere nationale Verbindlichkeit als etwa die COSATI-Richtlinien hatten (vgl. ROENBAUM 1972a).

Die COSATI-Richtlinien waren sicherlich Anlaß dafür, daß bereits am Beginn der UNISIST-Operationen ein Entwurf für Thesaurus-Richtlinien stand (UNISIST 1969), der im März 1970 von der „International Conference on the General Principles of Thesaurus Building“ in Warschau diskutiert (CONFERENCE 1970) und später 1970 publiziert wurde (UNISIST 1970a), wobei ihr Anwendungsbereich auf einsprachige Thesauri beschränkt wurde. Nahezu gleichzeitig wurde ein erster Entwurf für mehrsprachige Thesauri vorgelegt (UNISIST 1970b) und 1971 publiziert (UNISIST 1971a). Dieser Entwurf beruhte auf französischen Vorarbeiten.

Die UNISIST-Richtlinien für einsprachige Thesauri forderten auf nationaler und internationaler Ebene einige Reaktionen heraus:

- a. Die ISO (International Organisation for Standardisation) mit ihrem Technical Committee 46 „Documentation“ machte darauf aufmerksam, daß diese Richtlinien Normcharakter haben und eigentlich zum Arbeitsbereich der ISO gehören (bald darauf wurde eine eigene Arbeitsgruppe im Rahmen von ISO/TC 46 als WG 5 für dieses Problem eingerichtet).
- b. Eine gemischte Arbeitsgruppe der Komitees Thesaurusforschung sowie Terminologie und Sprachfragen der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation legte einen überarbeiteten Entwurf der UNISIST-Richtlinien für Zwecke von ISO/TC 46/WG 5 vor (Febr. 1971).
- c. In den USA wurden Entwürfe für eine nationale Norm über Thesaurusrichtlinien entwickelt (ANSI 1971).
- d. In verschiedenen internationalen Informationssystemen wurden die Richtlinien zum Anlaß genommen, eigene Richtlinien zu erarbeiten, die zwangsläufig einen höheren Autoritätsgrad haben mußten als systemspezifische Richtlinien nationaler Einrichtungen (z.B. INIS 1971, CIB 1971).

Diese Arbeiten wurden im Rahmen einer gemeinsamen Arbeitsgruppe von UNISIST und ISO/TC 46/WG 5 kompiliert und führten zu einer Neufassung der UNISIST-Richtlinien für einsprachige Thesauri (UNISIST 1971b), die gleichzeitig 1972 in

den Arbeitsprozeß von ISO eingingen (als DIS 2788). Diese Arbeiten führten wiederum zu neuen Initiativen in Großbritannien (BSI 1972), DDR (ZIID 1972) und der Bundesrepublik Deutschland (DIN 1463 als Vornorm 1972).

Mit einigen Änderungen wurde der gemeinsame UNISIST/ISO-Entwurf 1973 von UNESCO (UNISIST 1973) und 1974 von ISO als internationaler Standard IS 2788 "Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri" herausgegeben. Die z.T. darauf fußenden Normen der USA (ANSI 1974), Großbritanniens und der Bundesrepublik Deutschland (DIN 1463/1976) liegen inzwischen in verabschiedeter Form vor.

Die Internationale Arbeit an den Richtlinien für mehrsprachige Thesauri war für einige Zeit zurückgestellt worden, bis die Richtlinien für die einsprachigen Thesauri, die auch den allgemeinen theoretischen Hintergrund liefern sollten, einigermaßen abgeschlossen waren. Begonnen wurde im Oktober 1973 mit einem "International scientific symposium on multilingual thesauri" in Berlin (West) (ISO 1974), auf dem insbesondere ein systematisches Dokument zum Problem der Thesaurusübersetzung vorgelegt wurde (BELING/SCHUCK/WERSIG 1972).

Auf den Ergebnissen dieses Symposiums aufbauend, wurde 1975 ein neuer UNISIST-Entwurf vorgelegt (BELING/WERSIG 1975a), der mehrfach revidiert wurde und im August 1976 als gemeinsamer ISO/UNISIST-Entwurf festgelegt wurde (ISO 1976a, vgl. auch in AUSTIN 1977). Ähnlich wie bei den Richtlinien für einsprachige Thesauri veranlaßte auch diese Arbeit andere Organisationen, an Richtlinien zu arbeiten, etwa im Zusammenhang mit dem internationalen Normeninformationssystem der ISO (ISO/INFCO 1977, in diese Arbeit gingen vor allem auch Erfahrungen bei der Zusammenarbeit der RGW-Länder ein).

Der Stand Mitte 1977 ist etwa folgender:

a. einsprachige Thesauri

- UNISIST/ISO-Richtlinien seit 1973 bzw. 1974 publiziert
- DIN 1463 seit 1976 deutsche Norm
- Überarbeitung von DIN 1463 im Rahmen des Fachnormenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen (DIN/FBD-AA4/5) begonnen.

b. mehrsprachige Thesauri

- UNISIST/ISO-Richtlinien erarbeitet, Publikation im Laufe 1977 (zumindest in AUSTIN 1977)
- deutsche Übersetzung liegt beim Deutschen Institut für Normung vor, (vgl. Kap. 6.6.1.), Ergänzung von DIN 1463 um ein entsprechendes Beiblatt ist vorgesehen.

Die Aufstellung in S11 gibt einen Überblick über den Zeitablauf.

S11 Zeittafel Thesaurus-Richtlinien

Zeit	international	national
1967		USA: COSATI DDR: ZIID-Richtlinien
1969	UNISIST-Entwurf Thesaurus-Richtlinien	
1970	Internationale Konferenz Warschau UNISIST-Publikation einsprachige Thesauri UNISIST-Entwurf mehrsprachige Thesauri	
1971	UNISIST-Publikation mehrsprachige Thesauri INIS-Richtlinien CIB-Richtlinien Gründung ISO/TC 46/WG 5 gemeinsame Arbeitsgruppe UNISIST - ISO/TC 46/WGS Neufassung UNISIST-Publikation einsprachige Thesauri	USA: ANSI-Normentwurf BRD: Zuarbeit zu ISO/ durch DGD
1972	DIS 2788 einsprachige Thesauri	DDR: ZIID-Richtlinien neu BRD: DIN 1463 Vornorm UK: BSI-Normentwurf
1973	Internationale Konferenz mehrsprachige Thesauri Berlin Revidierte UNISIST-Richtlinien einsprachige Thesauri	
1974		USA: ANSI-Norm
1975	UNISIST-Entwurf mehrsprachige Thesauri	
1976	gemeinsame UNISIST/ISO-Arbeitsgruppe mehrsprachige Thesauri	BRD: DIN 1463 Norm
1977	ISO/INFCO-Richtlinien mehrsprachige Thesauri EG-Thesaurus-Richtlinien-Auswertungskonferenz 3. Europäischer Kongreß	BRD: deutsche Übersetzung ISO-Entwurf mehrsprachige Thesauri

1.10. Beziehungen des Thesaurus zu anderen Sammlungen sprachlicher Einheiten

Die in 1.9. dargestellten Arbeiten an Thesaurus-Richtlinien verdeutlichen, daß Thesauri in Information und Dokumentation sehr spezifischen Zwecken dienen. Schon dadurch sind sie von den anderen, im linguistischen Rahmen angesiedelten, Sammlungen sprachlicher Einheiten abgesetzt. Eine unbestrittene Typologie liegt dafür nicht vor, deshalb seien nur einige Beispiele gegeben:

- a. Glossare
- b. ein- und mehrsprachige Wörterbücher
- c. Definitionswörterbücher
- d. lexikographische Arbeiten
- e. terminologische Arbeiten und Normen
- f. Wort- und Phrasensammlungen zu Übersetzungszwecken
- f. Synonymwörterbücher.

Diese unterscheiden sich meist von Thesauri im Bereich Information und Dokumentation zumindest durch eines der folgenden Merkmale

- keine Terminologiekontrolle (mit Ausnahme von d. und g.)
- keine systematische Ausweisung von Begriffsbeziehungen (meist b., f., g.)
- keine Begriffserläuterungen (meist b., f., g.)
- Darstellung lexikalischer aber nicht systemspezifischer Bedeutungen.

Der „Boom“ der Thesaurusrarbeiten im Bereich Information und Dokumentation hat allerdings dazu geführt, daß die mehr linguistischen Arbeiten von den Thesauruserfahrungen profitieren. Dies wird deutlich an folgenden Beispielen:

- Definitionswörterbücher können die Begriffsbeziehungen, die im Zusammenhang mit Thesauri entwickelt werden, verwenden (z.B. WERSIG/NEVELING 1975 – vgl. B5)
- Terminologische Arbeiten können Formate von Thesauri übernehmen (z.B. DGD-KTS 1975), Darstellungsformen von Thesauri verwenden (wie dies z.B. in DIN 2331 angelegt ist) oder Arbeitserfahrungen verwerten (wie sich dies z.B. in DIN 2339 andeutet). Vgl. hierzu auch BELING 1975.
- Thesaurusgesichtspunkte können eine Rolle spielen beim Aufbau von Datenbanken für Übersetzungszwecke.

Ein Zusammenwachsen dieser Aktivitäten wird nicht nur durch die Intensivierung des Erfahrungsaustausches, sondern auch durch den zunehmenden Einsatz von Hilfsmitteln der elektronischen Datenverarbeitung erreicht. Diese erzwingt für den Informationsaustausch gemeinsame Formate. Dafür wurde 1977 ein Norm-Entwurf für ein „Magnetband-Austauschformat für terminologisch/lexikographische Daten (MATER)“ vorgelegt (DIN 2341), der anstrebt, gemeinsam zu gelten für

- „– Wörterbücher und Lexika
- Dokumentationssprachen

...

B5 Definitionswörterbuch mit Thesaurus-Elementen

37 Thesaurus-type descriptor languages

alphabetical thesaurus

- F thesaurus alphabétique
D alphabetischer Thesaurus
R алфавитный тезаурус;
дескрипторный словарь
S thesauru alfabetico
37-01 A 'thesaurus' the 'main part' of which is arranged alphabetically
REF: thesaurus 37-22 (BT), systematic th. 37-20 (OT)

broader term

- F terme générique
D Oberbegriff
R родовой дескриптор; вышестоящий дескриптор; подчиняющий дескриптор
S término genérico
37-02 A *cross reference* in the 'main part' of a 'thesaurus' indicating that the 'descriptor' (3) to which the reference is directed is superordinated to the descriptor from which the reference is made
DEF: 34-09
REF: cross reference 34-09 (BT), narrower term 37-14 (OT), related t. 37-16 (RT)
general reference 34-12 (RT), see also reference 34-19 (RT)

classificatory structure (of thesaurus)

- F structure classificatoire d'un thesaurus
D klassifikatorische Struktur (des Thesaurus)
R классификационная схема (структурная основа тезауруса)
S estructura clasificatoria de un tesauro
37-03 The *classification system* which is incorporated in the 'broader term' and 'narrower term' references of a thesaurus
DEF: 39-21

REF: classification system 39-21 (BT),
descriptor network 37-07 (RT)

2.6 Verweisungen auf andere Begriffe

Um dem Benutzer weitere Hilfsmittel zu geben, erschien es angemessen, die Begriffsbeziehungen aufzuzeigen. Diese Verweisungen orientieren sich am allgemeinen Begriffsverständnis und nicht – wie in Thesauri – an den Notwendigkeiten von Indexierung und Retrieval. Verweisungen auf andere Definitionen sind nach folgenden Regeln angegeben:

Die Verweisungs-Kategorie selbst ist durch das Symbol "REF" angezeigt.

Auf das Symbol "REF" folgt die betreffende Leitbenennung und die Verweisnummer der betreffenden Definition.

Hinter jeder Benennung und Verweisnummer erläutern die folgenden Symbole die Begriffsbezeichnung:

(BT) = Oberbegriff (auf nicht weiter spezifizierte Weise übergeordnet);
(NT) = Unterbegriff (auf nicht weiter spezifizierte Weise hierarchisch untergeordnet);
(OT) = entgegengesetzter Begriff (Antonym);

(RT) = verwandter Begriff (keine Spezifizierung der Beziehung).

Die folgende Reihenfolge der Begriffsbeziehungen innerhalb dieser Kategorie wird eingehalten: (BT) – (NT) – (OT) – (RT).

complex structured thesaurus

- F thesaurus à structure complexe
D komplex strukturierter Thesaurus
R тезаурус, отражающий сложные типы отношений между понятиями
S thesauru de estructura compleja
37-04 A 'thesaurus' that makes use of concept relationships other than the equivalence relation
DEF: 38-12, 38-15
REF: thesaurus 37-22 (BT), simple structured th. 37-18 (OT)

descriptor

- F descripteur
D Deskriptor
R дескриптор
S descriptor
37-05 (3) A well-defined, unequivocal term in a 'thesaurus' cross referenced to other terms and permitted for indexing
DEF: 14-52, 31-21
REF: index (term 36-10 (BT), descriptor 36-05/06 (BT), non-descriptor 37-15 (OT), preferred term 36-16 (RT), subject heading 36-28 (RT))

descriptor association list

- F liste d'association des descripteurs
D Descriptorenassoziationsliste; Assoziationsklasse eines Deskriptors
R указатель дескрипторных групп
S lista de asociación de descriptores
37-06 A list of descriptors associated with a particular descriptor or a group of particular descriptors in a given documentation system
DEF: 36-05, 41-13
REF: term list 16-14 (RT), graphic display 37-08 (RT)

- sonstige Wortsammlungen und Konkordanzen
Dazu werden u.a. gerechnet:
terminologische Wortsammlungen
lexikographische Zusammenstellungen“

Über die Einbeziehung von Thesauri in das Kategorienschema des Austauschformats berichteten BELING/WERSIG 1975b. Dazu zählt insbesondere die Kategorigruppe 7.2.6., aus der B6 einen Ausschnitt wiedergibt.

Dieses Format soll auch als internationale Norm eingebbracht werden. Bei einer dadurch zu erwartenden Intensivierung des Datenaustausches ist auf längere Zeit auch eine Bereicherung von Thesauri in Information und Dokumentation zu erwarten, z.B. durch automatische Zufügung lexikographischer und linguistischer Informationen.

1.11. Entwicklungstendenzen

Die in dem Austauschformat angedeuteten Möglichkeiten im speziellen Fall weisen auf zwei mögliche allgemeine Entwicklungstendenzen hin:

- a. Einbeziehung von Thesauri in *Verbundsysteme*. Dies dürfte nicht nur in ihrer Eigenschaft als auch linguistisch interessante Objekte in sprachwissenschaftliche Kontexte geschehen, sondern generell in dokumentationssprachliche Verbundsysteme (Dies ist bereits recht früh in der Literatur gesehen worden, etwa LONDON 1965, NENNINGER 1968, NEVILLE 1970, NIEHOFF 1970, GORNOSTAEV/RAPPICH 1972, LÖHR 1972, SPRANGER 1973, ROSENBAUM 1974a, SMITH 1974, WERSIG 1975b). Tendenzen zur Zusammenarbeit wie EURONET werden sich verstärken und damit wird es notwendig werden, auch Thesauri und Klassifikationssysteme in gemeinsame Systeme einzubringen. Dies ist etwa im Bericht zum BUNDESDACHTHESAURUS 1974 angedeutet. Hieraus werden u. U. stärkere Anforderungen an die den Thesauri implizite klassifikatorische Strukturen erwachsen.
- b. Anreicherung von Thesauri um *zusätzliche Informationen*. Dies kann aufgrund der möglichen Kooperation mit linguistischen Sammlungen einerseits durch linguistische Zusatzinformationen geschehen, die wahrscheinlichere und auch dokumentationspezifische Erweiterung wird allerdings im Bereich der Darstellung von Begriffsbeziehungen liegen. Das Beispiel des IDC-Thesaurus (IDC 1972) hat den Fachnormenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen des DIN veranlaßt, bereits ein entsprechendes Gutachten in Auftrag zu geben, um zu klären, wie DIN 1463 entsprechend erweitert werden kann (JANSEN 1975a). Damit zusammen hängt wahrscheinlich auch die Lösung, die die Kritik von DIEMER 1972 herausforderte. DIEMER hat darauf hingewiesen, daß die verhältnismäßig dezipierten Begriffsbeziehungen in traditionellen Thesauri in einigen Bereichen der Geistes- und Sozialwissenschaften nicht sachgemäß anwendbar sind (weil hier keine klaren Hierarchien vorliegen). Hier werden sich möglicherweise „weichere“ Relationen (im Sinne etwa von Wortfeldtheorien) entwickeln müssen (vgl. HENRICH 1970, auch BARTH 1976, ROSENBAUM 1972b).

B6 Thesaurus-Kategorien in DIN 2341 (Auszug)

7.2.6 Synonymie und Homonymie

Die folgenden Kategorien fassen Synonyme bzw. Homonyme zum Haupteintrag (Kategorie 300) zusammen.

600	w	Synonymie	Sammelkategorie für Kat. 602 und 604, wenn diese nicht weiter unterschiedlich sind	Anmerkung: Die Richtung der Synonyme kann durch einen Indikator angezeigt werden, z.B. 1 für BENUTZE 2 für BENUTZT FÜR
602	w	Synonym	Bezeichnungen mit gleicher Bedeutung wie der Haupteintrag	z.B. a) Lichtbild b) rennen
604	w	Quasi-Synonym	Bezeichnungen, die aus bestimmten Gründen als Synonyme zum Haupteintrag Kat. 300 behandelt werden, ohne daß sie bedeutungsgleich sind	z.B. b) wetzen c) Neon-Laser Rubin-Laser

7.2.7 Relationen

Hier sollen die Benennungsaufgenommen werden, die selbst an anderer Stelle des Austauschbandes (bzw. zeitlich vorangegangener Lieferungen) einen Haupteintrag bilden und zu dem in der betrachteten ATE angeführten Haupteintrag in einer bestimmten Relation stehen. Es wurden hier alle für dokumentarische Zwecke (z.B. Thesauri) benötigten Relationen explizit aufgeführt (vgl. DIN 1463 und DIN 2330 „Begriffe und Benennungen; Allgemeine Grundsätze“ sowie DIN 2331 „Begriffssysteme und ihre Darstellung“) und um einige für die Terminologiearbeit wichtige Beziehungsarten ergänzt.

700	w	Oberbegriff (übergeordneter Begriff)	Oberbegriffe zum Haupteintrag, wenn die Kat. 702 bis 706 nicht getrennt ausgewiesen werden (Sammelkategorie)	z.B. a) Bildaufzeichnung
702	w	Oberbegriff generisch (Oberbegriff)	Oberbegriff aus der Abstraktionsrelation	z.B. a) Bildaufzeichnung
704	w	Verbandsbegriff (Gesamtheitsbegriff)	Das Ganze, von dem der Haupteintrag ein Bestandteil ist	z.B. c) LASER-Verstärker

7.2.8 Sonstige Angaben

900	w	Facette	Facettenzuordnung des Haupteintrages	Bedeutung der Facetten im Begleitformular erklären
940	--	Notation	wenn in der Quelle zusätzliche Notation zur Angabe im festen Datenfeld enthalten	z.B. DK 001.4:323.23 Terminologie der Agitation
950	-	Codierung		z.B. C ₃ H ₈ = Propan

In diesen beiden Tendenzen sind bereits einige weitere implizit angesprochen wie

- c. dokumentationssprachliche Verbundsysteme erfordern Vermittlungsinstrumente, die wesentlich von Thesauruselementen abhängig sein werden, insbesondere was das Zugangssystem zu den verschiedenen einzelnen enthaltenen Dokumentationssprachen angeht (dies entspricht etwa dem „lead in“-Vokabular SOERGELs, also dem Zugangsvokabular). In diese Richtung weisen die Untersuchungen zum BUNDESDACHTHESAURUS (insbesondere Teil 3) und HORSNELL 1974. Dem „Thesaurusprinzip“ wächst daher aus seiner relativen Mittelstellung im dokumentationssprachlichen Spektrum (vgl. Kap. 1.7.) eine gewisse Verantwortung zu, für den Zugang zu dokumentationssprachlichen Verbundsystemen zu sorgen.
- d. Diese befruchtende Rolle wird das Thesaurusprinzip auch für andere Darstellungsformen sprachlicher Sachverhalte übernehmen (wie schon in Kap. 1.10. angedeutet). Dies gilt in noch stärkerem Maße als bisher für die Randbereiche der Informationstätigkeit wie *Register* (zu Klassifikationen, Verzeichnissen) sowie die Erschließung von *Datensammlungen*. Da klassifikatorische Prinzipien neuerdings (Beispiel „Encyclopedia Britannica“) Eingang in *Enzyklopädien* gefunden haben, kann auch vorhergesagt werden, daß bei der weiteren Entwicklung in diesem Bereich, die ja auf eine Kombination von Enzyklopädie und Datenbank hinstrebt, auch Thesaurusprinzipien eine Rolle spielen werden (vgl. SOERGEL 1971).
- e. Damit hängt einerseits zusammen, daß der Trend zur stärkeren *Kombination von Thesaurus und Klassifikation* in ein integriertes System sich verstärken wird, wie dies insbesondere die Arbeiten von AITCHISON zeigen (THESAUROFACET 1970, vgl. Kap. 6.8.).
- f. Andererseits ist absehbar, daß der Thesaurus seine anfängliche Restriktion auf Fachgebiete (herstammend aus dem Bezug zum fachsprachlichen Alltag) teilweise aufgeben wird, so daß neben den Fachthesauri auch Entwicklungen in Richtung eines *fachübergreifenden Thesaurus* stattfinden werden. Dieser war bereits von SOERGEL 1971 gefordert, implizit im BUNDESDACHTHESAURUS 1974 enthalten und wird für nationalbibliographische Belange entwickelt (z.B. im Rahmen des Indexierungssystems PRECIS, dazu vgl. SUPPER 1975, AUSTIN 1974a, b). Ähnliche Probleme stellen sich auch bei Thesauri für Querschnittsbereiche wie Umwelt (vgl. aber auch Kap. 6.1.).
- g. Die Thesaurusentwicklung hat bisher immer in gewisser Weise „historische Momentaufnahmen“ gemacht, d.h. den Sprachgebrauch eines relativ begrenzten Zeitraums erfaßt. Dies läßt sich einerseits mit zunehmendem Alter von Thesauri, andererseits mit der Anwendung des Prinzips auf die historischen Veränderungen gegenüber sehr sensiblen geistes- und sozialwissenschaftlichen Fachsprachen nicht mehr aufrechterhalten. Waren Thesauri bisher – im sprachwissenschaftlichen Sinne – überwiegend synchronisch, d.h. auf gegenwärtige Sprachstrukturen bezogen, werden sie in Zukunft auch die *diachronische Dimension*, d.h. die Problematik des

historischen Bedeutungswandels von Termini des gleichen Fachbereichs, mit einbeziehen müssen. Ähnliche Probleme müssen übrigens in diesen Fachbereichen gelöst werden, wenn gleichberechtigt unterschiedliche ideologische Positionen, die sich der gleichen Wörter bedienen, einbezogen werden.

Diese Hinweise zeigen, daß eines der beiden Prinzipien, die revolutionierenden Charakter im Bereich der Dokumentationssprachen hatten, das Thesaurus-Prinzip (neben dem Facettenprinzip) noch lange nicht voll ausgeschöpft ist, sondern es im Gegenteil eine erstaunliche integrierende Kraft für das Spektrum der Typen von Dokumentationssprachen einerseits (vgl. BELING/WERSIG 1977), für die Darstellungsformen von und Zugangsformen zu anderen Sammlungen sprachlichen Materials andererseits zeigt.

Zumindest von daher kann auch angenommen werden, daß dieses Prinzip (Darstellung begrifflicher Strukturen durch Darstellung von Beziehungen zwischen Bezeichnungen natürlicher Sprachen) auch den Untergang des Prinzips, das es zunächst nach oben getragen hat, überleben wird. Es ist absehbar, daß neue technologische Möglichkeiten, die zunächst die gleichordnende Indexierung erst ökonomisch sinnvoll und möglich machten, nun im Einklang mit theoretischen und methodischen Entwicklungen mittelfristig die Ablösung dieser gleichordnenden Indexierung möglich machen. Auf die Dauer ist das reine Verfahren der gleichordnenden Indexierung und der daraus folgenden Suche mit Fragestellungen nach Regeln der Boole'schen Algebra ein zu grobes Raster für komplexere inhaltliche Zusammenhänge, so daß Darstellungsformen gefunden werden müssen (und z.T. bereits gefunden sind – vgl. FUGMANN 1974, 1975a, b), die eine exaktere Darstellung ermöglichen. Diese deuteten sich bereits früher an in bestimmten Verwendungen der Facettierung (wie sie in PRECIS wieder aufgenommen wurden) und der Verbindung von Verknüpfungs- und Rollenindikatoren („links and roles“).

Diese zusammenfassend als „*syntaktische Verfahren*“ bezeichneten neuen Entwicklungen (die etwa Darstellungen in Form standardisierter „Sätze“ zulassen – vgl. DAHLBERG 1974) werden sicherlich die dokumentationssprachliche Szene hochentwickelter Informationssysteme der 90er Jahre prägen. Da aber auch sie mit möglichst genau definierten Bezeichnungen operieren werden müssen (im Prinzip sogar mit genauer definierten), wird das Thesaurus-Prinzip in ihnen nicht nur Anwendung finden, sondern seine Weiterentwicklung wird diese Verfahren erst ermöglichen.

2. FUNKTIONEN DES THESAURUS

2.1. Systembezug

Die wesentlichste Funktion eines Thesaurus liegt darin, daß es ihm gelingt, die Bedürfnisse des jeweiligen Informationssystems, in dem er verwendet wird oder verwendet werden soll, zu befriedigen. Obwohl der Systembezug auch in den Thesaurus-Richtlinien explizit angesprochen wird

„Jeder Thesaurus sollte genau den Informationsgehalt der Sammlung von Dokumenten oder anderen Gegenständen repräsentieren, auf den er bezogen ist.“ (DIN 1463/1976, S. 2),

gibt es kaum Studien, die den Zusammenhang von Systemparametern und Thesaurus-Merkmalen spezifizieren.

GILCHRIST 1971 gibt eine Liste von Systemparametern, die die Entscheidung über den Thesaurus-Aufbau steuern können:

- a. Input
 - Zugangsmenge
 - Inhalt
 - Stabilitätsgrad der Fachterminologie
 - Darstellungsform (diskursiv, Wörter, Begriffe, Tabellen, Abbildungen)
 - Form der Input-Dokumente
- b. Verarbeitungsmethode (des Inputs)
 - intellektuelle Indexierung
 - Indexierungstiefe
 - routinemäßige Indexierungsaspekte
 - Bereitstellung verschiedener Register
- c. Speicherung
 - Hardware
 - Aufstellungsort von Dokument- und Nachweisspeicher
- d. Verarbeitungsmethode (des Outputs)
 - intellektuelle Suche
 - freier oder beschränkter Zugang
 - routinemäßige Suchaspekte
- e. Output
 - physische Form des Outputs
 - benötigter Übersetzungsgrad (Nachweise oder Antworten)
- f. Fragen
 - Typen und Komplexität
 - Kanal (Telefon, Brief, persönlich)
 - Anfragemenge
- g. Benutzer
 - Disziplinen und Fähigkeiten
 - Positionen in der Organisation
 - Fähigkeit der Interaktion mit dem System
 - Zahl
 - räumliche Verteilung

h. Personal

- Ausbildungsstand, Fertigkeiten und Wissen
- Zahl

Diese Liste wird vereinfacht in AITCHISON/GILCHRIST 1972 an einigen konstruierten Beispielen demonstriert, um zu zeigen, ob ein Thesaurus aufgebaut werden soll oder nicht.

Von den Thesaurus-Charakteristika, die SLYPE 1976, 1977 aufführt, erscheinen vor allem die folgenden besonders systemabhängig:

- Zahl der einzubehandelnden Sprachen: Entscheidend ist hier die Natur des Systems (national oder international; Übernahme von Fremdleistungen in mehreren Sprachen geplant; Sprachkenntnisse von Benutzern, die direkt mit dem System umzugehen haben)
- Anordnung der Deskriptoren: Klassifiziert oder alphabetisch (vgl. auch Kap. 4.2.1.). Dies ist eher indirekt vom System abhängig (Direktzugang von Benutzern; wenig fixierte Fachterminologie erfordert z.B. klassifizierten Zugang) als vom Umfang des Thesaurus (sehr umfangreiche Thesauri lassen sich eher schwieriger systematisch darstellen).
- Menge der Deskriptoren: Diese hängt weniger vom Umfang des Fachgebiets und der darin verwendeten Terminologie ab, als gemeinhin angenommen wird, sondern eher von der Zuwachsrate des mit dem Thesaurus zu indexierenden Bestandes, dem mittelfristig absehbaren Gesamtumfang der Sammlung bevor eine neue Thesaurus-Version vorgelegt werden soll und der Indexierungstiefe. Einen Anhaltspunkt kann die *mittlere Belegungshäufigkeit* eines Deskriptors pro Jahr bieten. Diese kann etwa berechnet werden als

$$\begin{aligned}M &= \text{mittlere Belegungshäufigkeit eines Deskriptors pro Jahr} \\D &= \text{Menge der zu erwartenden Dokumente pro Jahr} \\i &= \text{Indexierungstiefe (durchschnittlich vergebene Deskriptorenzahl pro Dokument)} \\T &= \text{Zahl der Deskriptoren im Thesaurus} \\ \text{Dies ergibt } M &= \frac{Di}{T}\end{aligned}$$

Bei 20.000 Dokumenten pro Jahr und durchschnittlich 5 Deskriptoren pro Dokument würde jeder Deskriptor eines 2.000 Elemente umfassenden Thesaurus im Mittel pro Jahr 50mal zugewiesen werden. Bei einer Laufzeit von 10 Jahren würde eine mittlere Belegung pro Deskriptor von 500 Dokumenten erreicht. Welche mittleren Belegungshäufigkeiten noch akzeptabel sind, hängt vor allem von den Möglichkeiten des Retrievalsystems ab sowie den Gewohnheiten der Postkoordination durch die Benutzer (je leistungsfähiger das Retrievalsystem ist und je mehr Deskriptoren pro Suchfrage miteinander kombiniert werden, desto höher kann die mittlere Belegungshäufigkeit sein. Soll z. B. der Thesaurus in einem manuell zu durchsuchenden Register eingesetzt werden, ist dem Benutzer kaum eine jährliche mittlere Belegungshäufigkeit von 50 zuzumuten; wird dagegen eine Retrievalsystem verwendet, das im Mittel Boole'sche Ver-

knüpfungen von 5 Deskriptoren zuläßt, wäre die mittlere Belegungshäufigkeit von 50 wahrscheinlich eher eine untere Grenze für zielgerichtetes Suchen).

- Ausmaß der Prækombination von Deskriptoren. Dies ist ausführlich in Kap. 2.3.4./5. behandelt.
- Verhältnis von Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren („terminologischer Reichtum“): Auch dieses Merkmal hängt eher indirekt vom System ab (z.B. vom an-gezielten Umfang des Fachgebiets und der dort verwendeten Fachterminologie; der Exaktheit des Sprachgebrauchs im betreffenden Bereich; der Ausgeprägtheit der Sprachebenen – vgl. WERSIG 1977), als vom Thesaurus selber. Je niedriger die Deskriptorenzahl ist, desto höher wird vergleichweise der Anteil der Nicht-Deskriptoren sein, da bei hoher Deskriptorenzahl häufiger Termini zu Deskriptoren gemacht werden, die bei kleineren Vokabularen zu Nicht-Deskriptoren werden. Allerdings belegen die von SLYPE 1976 für 20 Thesauri durchgeföhrten Zählungen diese Vermutung nicht generell, da dieses Verhältnis von Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren offensichtlich häufig auch durch die „Thesaurus-Philosophie (wenn nicht „-Ideologie“) geprägt ist (so hatte ja SOER-GEL 1969 ein Verhältnis von höchstens 9 : 1 sogar als Definitionsbestandteil festgelegt, ist aber 1974 davon abgegangen). Eine weitere Rolle können auch ökonomische Faktoren spielen, da die Einbeziehung von Nicht-Deskriptoren natürlich Aufwand verursacht.
- Struktureller Reichtum: Zahl der unterschiedenen Arten von Begriffsbeziehungen, Menge der ausgewiesenen Begriffsbeziehungen. Hier herrschen wohl ökonomische Faktoren vor; daneben spielen Fragen der Größenordnung des zu indexierenden Inputs, der Indexierungstiefe und des Vokabularumfangs eine Rolle: je größer das System wird und je tiefer indexiert wird, desto notwendiger wird die Schaffung von Definitions-, Übersichts- und Suchhilfsmitteln, zu denen auch die Begriffsbeziehungen gehören.

Insgesamt lassen die bisherigen Untersuchungen und Erfahrungen keine festen Regeln abkiten, die etwa spezifizieren „Wenn . . . so ist, dann tue . . .“. Die folgenden Faustregeln sind daher auch erst ein vager, ungefährer Ansatz, von dem häufig genug aus guten Gründen abgewichen werden muß.

- Je weniger Mittel zur Verfügung stehen, desto weniger terminologischer und struktureller Reichtum wird realisierbar sein.
- Je unfangreicher die zu erschließende Sammlung ist, desto umfangreicher muß das Vokabular sein.
- Je unfangreicher das Vokabular wird, desto mehr Orientierungshilfsmittel werden notwendig (einschließlich strukturellen Reichtums).
- Je tiefer die Indexierung und je spezifischer indexiert werden soll, desto umfangreicher wird das Vokabular sein müssen.
- Bei starker terminologischer Fluktuation (Fachgebiete mit wenig abgeklärter Terminologie) ist größerer terminologischer Reichtum notwendig.
- Je mehr der Benutzer direkt mit dem Thesaurus umgehen soll, desto weniger Vokabular sollte verwendet werden und der strukturelle Reichtum auf wenige Relatonsarten beschränkt, diese aber extensiv verwendet werden.

2.2. Bezeichnungskontrolle

Thesauri unterscheiden sich von anderen Formen der natürlich-sprachlich basierten Dokumentationssprachen durch ihren Autoritätsanspruch. Die Funktion der künstlichen Sprache kann nur annähernd erfüllt werden, wenn gesichert wird, daß jedes zur Indexierung zugelassene Element auch den formalen Regeln der Dokumentationssprache entsprechend behandelt wird. Das bedeutet, daß prinzipiell nur die Termini zum Wortschatz zugelassen werden, die einem systematischen Prüfprozeß unterzogen wurden. Dieser hat insbesondere zu berücksichtigen:

- Form des Terminus (vgl. Kap. 3.1.)
- Status des Terminus (z.B. Deskriptor oder Nicht-Deskriptor: Synonymkontrolle)
- terminologische Klarheit des Terminus (Polysemkontrolle; begriffliche Eindeutigkeit)
- Einbindung des Terminus in das Beziehungs-Netz des Thesaurus
- Einbindung des Terminus in das Orientierungssystem des Thesaurus
- Verwaltung des Terminus
- Einbeziehung des Terminus in alle Darstellungshilfsmittel des Thesaurus.

Diese systematische Kontrolle muß während des Erstellungsprozesses eines Thesaurus zu mindestens zwei Zeitpunkten durchgeführt werden

- bei Erstellung der ersten vorläufigen Version (vgl. Kap. 5.4.–5.6.)
- bei Überprüfung der vorläufigen Version unter Berücksichtigung der Testergebnisse (vgl. Kap. 5.8.).

Ein Thesaurus ist jedoch von seiner Funktion her nie abgeschlossen. Einerseits muß er einmal vorläufig abgeschlossen werden, um in Indexierung und Retrieval eingesetzt werden zu können (zumindest gilt dies für fast alle Systeme), andererseits soll er möglichst schnell auf Änderungen im Sprachgebrauch reagieren können, d.h.

- neue Benennungen aufnehmen
- nicht mehr verwendete Benennungen entsprechend im Status verändern
- neue Bedeutungen aufnehmen
- neue Begriffsbeziehungen darstellen.

Veränderungen im Fachgebiet und Sprachgebrauch, die eine Änderung im Thesaurus erfordern, machen sich aber nicht nur auf der Input-Seite bemerkbar, sondern treten auch auf der Output-(Retrieval-) Seite auf, z.B.

- veränderte Bevorzugungen von Benennungen durch Benutzer
- neue Rechercheschwerpunkte
- neue Assoziationen, z.B. hervorgerufen durch neue Forschungsfragestellungen.

Dazu kommen systemintern bedingte Korrekturen, insbesondere

- Korrekturen von ursprünglichen Fehlern in Form der Termini, terminologischer Kontrolle, Begriffsbeziehungen usw.
- Korrekturen, die sich aus Indexierungs- und Retrievalerfahrungen ergeben, z.B. durch Über- oder Unterbelegungen von einzelnen Deskriptoren.

Ein Thesaurus ist daher im Prinzip ständig der Änderung ausgesetzt. Unter dem Aspekt der Bezeichnungskontrolle ist dies besonders wichtig bezüglich der Neu-aufnahme von Deskriptoren (bzw. der Umwidmung von Deskriptoren in Nicht-Deskriptoren und umgekehrt). Andere Änderungen können ggfs. bis zur Erstellung der nächsten Version des Thesaurus warten, doch Sachverhalte, die nicht spezifisch genug mit dem vorhandenen Vokabular angesprochen werden können, aber neu im Input-Material auftauchen, müssen sofort in möglichst angemessener Weise in den Speicher integriert werden. An vielen Stellen ist man daher dazu übergegangen, in der Zeitspanne zwischen zwei Thesaurus-Versionen den Indexierern die Aufnahme neuer, sog. „freier“ Deskriptoren zu gestatten, die zunächst probehalber verwendet werden und als solche „Deskriptoren auf Probe“ oder „Deskriptoren-Kandidaten“ (engl. „candidate descriptors“) deutlich gekennzeichnet werden. Nach einer bestimmten Zeit werden sie dann den gesamten Kontrollverfahren unterzogen, wobei endgültig über ihre weitere Verwendung zu entscheiden ist.

Für die Aufnahme von Deskriptoren-Kandidaten sind für den Indexierer bestimmte Richtlinien zu entwerfen, die sich an die Regeln für die Aufnahme neuer Deskriptoren orientieren sollen (vgl. Kap. 3.2.2.4.). Ausführlich befaßt sich damit DIN 31623 „Indexierung zur inhaltlichen Erschließung von Dokumenten“ (Teil B und C), dessen hier relevante Teile den entsprechenden Kapiteln zugrundegelegt wurden.

2.3. Terminologische Kontrolle

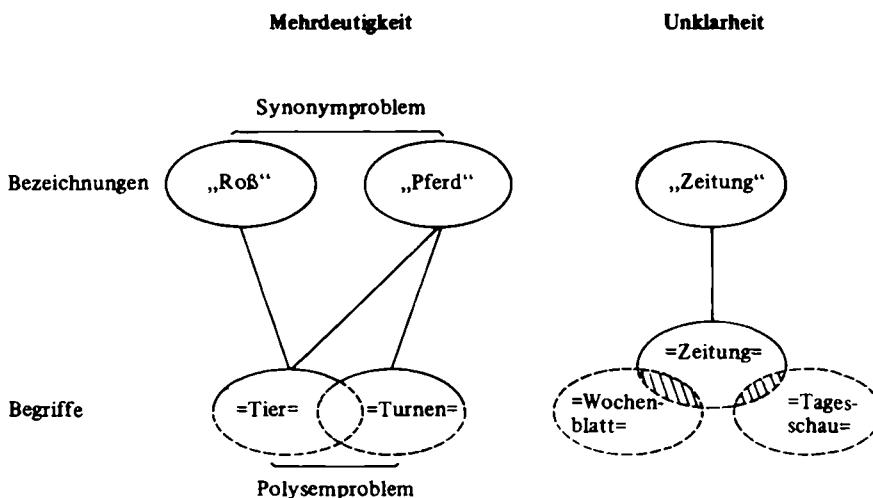
2.3.1. Grundproblematik

Um die Eindeutigkeit der Beziehung zwischen Begriffen und Bezeichnungen herzustellen, ist es unerlässlich, daß terminologische Kontrolle ausgeübt wird. Hierunter sollen alle Regeln und Aktivitäten zusammengefaßt werden, die dazu geeignet sind, Mehrdeutigkeiten auf der Bezeichnungsebene auszuschalten. Hier soll prinzipiell Unterschiede werden zwischen der

- *Mehrdeutigkeit*, d.h. mehrere Begriffe oder Bezeichnungen sind einer unterschiedlichen Menge von Begriffen oder Bezeichnungen deutlich erkennbar verbunden
- *Unklarheit*, d.h. einer Bezeichnung ist ohne weitere Angaben nicht zweifelsfrei eine abgegrenzte begriffliche Einheit zuzuordnen. Diesem Problem widmet sich die begriffliche Kontrolle (vgl. Kap. 2.4.).

In S12 sind beide Unterschiede verdeutlicht.

S12 Unterschied zwischen Mehrdeutigkeit und Unklarheit



Im Fall der Mehrdeutigkeit muß klargestellt werden, daß

- „Pferd“ und „Roß“ die gleichen Sachverhalte (nämlich pferd im Sinne von =tier=) meinen (Synonymproblem)
- „Pferd“ zumindest zwei verschiedene Bedeutungen hat, nämlich im Sinne von =Tier= und im Sinne von =Turnen= als Turngerät (Polysemproblem)

Im Falle der Unklarheit muß klargestellt werden, ob das Wort „Zeitung“ auch auf wöchentlich erscheinende Zeitungen (Querschnittsbereich zu =Wochenblatt=) und täglich erscheinende nicht gedruckte Nachrichten (Querschnittsbereich zu =Tages-schau=) angewendet werden soll oder nicht.

Bei der terminologischen Kontrolle handelt es sich um zumindest zwei verschiedene Erscheinungsformen von Äquivalenzsetzungen:

- einerseits werden in der Dokumentationssprache Termini einander äquivalent gesetzt, d.h. die ihnen zugeordneten begrifflichen Einheiten mit allen Nuancen zu einer (häufig künstlichen, in der Sprachwirklichkeit nicht existierenden) Einheit verschmolzen,
- andererseits sind von der Sprachwirklichkeit häufig äquivalent gesetzte Bezeichnungen denen durchaus unterschiedliche begriffliche Einheiten zugeordnet sind, in der Dokumentationssprache zu „entzerren“, d.h. als nicht-äquivalent aufzuzeigen.

Der erste Fall wird häufig als „Synonymproblem“ bezeichnet, der zweite Fall als „Homonymproblem“. Da der Fall der Homonyme allerdings verhältnismäßig selten im Vergleich zu den Fällen von Polysemien ist, soll hier der (ebenfalls verkürzende) Ausdruck „Polysemproblem“ vorgezogen werden.

Terminologische Kontrolle ist – in beiden Fällen – weniger von linguistischen Kriterien abhängig, als dies Linguisten glauben (z.B. ROLLAND 1971). Die Lösung des jeweiligen Äquivalenzproblems ist eher abhängig von systembezogenen Grundsatzentscheidungen etwa zum Umfang des Vokabulars (je kleiner das Vokabular, desto häufiger sind Synonymsetzungen notwendig), zur Trennschärfe der Deskriptoren (je trennschärfere Deskriptoren – meist in Abhängigkeit von der zugelassenen Indexierungstiefe – sein sollen, desto häufiger ist das Polysemparallel zu berücksichtigen). Linguistische Kriterien können so eher als Indikator für ein mögliches Problem auftreten oder als zusätzliche Entscheidungsmotivationen herangezogen werden.

2.3.2. **Synonymproblem**

Das Synonymproblem stellt sich auf einer Skala mit unterschiedlichen Abstufungen dar (vgl. aus linguistischer Sicht KOCOUREK 1968). Die Abstufungen ergeben sich daraus, wie identisch tatsächlich die begrifflichen Einheiten in der Sprachwirklichkeit sind, die in der Dokumentationssprache gegebenenfalls als identisch angesehen werden oder zusammengefaßt werden sollen.

a. *vollständige Identität*

Diese ist praktisch nur dann gegeben, wenn die unterschiedlichen Bezeichnungen von einer gemeinsamen Grundform abgeleitet sind, also insbesondere

- Schreibweisenvarianten
(z.B. durch neuartigen Buchstabengebrauch, unterschiedlich starke Eindeutschungen von Fremdwörtern, unterschiedliche Transkriptionen, unterschiedlicher Sonderzeichengebrauch).

B7 „Telephon“ – „Telefon“
„Carcinom“ – „Karzinom“
„Yemen“ – „Jemen“
„A/V Medien“ – „AV-Medien“

- Kurzformen (vgl. DIN 2330)

B8 Anfänge sinntragender Wortelemente
„Trafo“ – „Transformator“
Silben
„Bus“ – „Omnibus“
Einzelanfangsbuchstaben
„Edeka“

Weitere Hinweise siehe DIN 2340.

b. *denotative Identität*, aber konnotative Unterschiede. Hier bezeichnen beide Benennungen an sich identische Objekte (denotative Identität), haben aber unterschiedliche Bedeutungsnuancen, die sich z.B. erklären aus

- Unterschied von künstlerischem und umgangssprachlichem Sprachgebrauch

B9 „Leu“ – „Löwe“

- Unterschied von fachsprachlichem und umgangssprachlichem Gebrauch

B10 „Datenverarbeitungsanlage“ – „Computer“

- dialektalen oder regionalen Unterschieden

BB11 „Krapfen“ – „Pfannkuchen“ – „Berliner“

- Unterschied von offiziellem und umgangssprachlichem Sprachgebrauch

B12 „Presse- und Informationsamt der Bundesregierung“ – „Bundespresseamt“

- unterschiedliche Schwerpunktsetzungen bei der Benennungsbildung

B13 „Lebensmittel“ – „Nahrungsmittel“

c. *äquivalente Verwendung* bei geringfügigen bedeutungsmäßigen (auch denotativen) Unterschieden, die z.B. herstammen von

- Gleichsetzungen von Teilen für das Ganze

B14 „Holland“ – „Niederlande“

- Gleichsetzungen historisch überholter Begriffe mit gegenwärtig geltenden

B15 „Abessinien“ – „Äthiopien“

- Gleichsetzungen von Begriffen, deren Unterschiede in den meisten kommunikativen Situationen keine Rolle spielen

B16 „Inhaltsanalyse“ – „Bedeutungsanalyse“

- verzerrte Übertragungen aus einem Sprachbereich in einen anderen

B17 „Krebs“ (umgangssprachlich) – „Karzinom“ (fachsprachlich)

- unterschiedliche Entlehnungen aus einer Fremdsprache

B18 „Demokratie“ – „Volksherrschaft“

Die Fälle a.–c. werden meist als *Synonymie* bezeichnet, da ihnen hinreichend häufig das Kriterium zukommt, daß sie in gleichen sprachlichen Situationen austauschbar sind, ohne die jeweilige Situation zu stören. Dies gilt nicht mehr (oder nur selten) für die folgenden Fälle, in denen eine linguistische Synonymie nicht mehr gegeben ist, aber dennoch in konkreten Dokumentationssprachen auf Äquivalenz

entschieden werden kann, d.h. die auf Synonymie entschieden und behandelt werden, ohne solche zu sein. Hierfür ist die Bezeichnung „*Quasi-Synonyme*“ geprägt worden. Für die verschiedenen Stufen können hier keine verschiedenen Ausprägungen angegeben werden, da diese Fälle nicht durch einen historisch ablaufenden Sprachbildungsprozeß geformt werden, sondern durch Entscheidung von Dokumentationsstellen nahezu beliebig geschaffen werden können.

d. *begriffliche Überschneidungen*, d.h. der Begriffsbereich eines Terminus überschneidet sich mit dem eines anderen so weit, daß es für Zwecke der Dokumentationssprache nicht sinnvoll erscheint, beide Begriffe auseinanderzuhalten.

B19 „Dauer“ – „Zeit“
„Vererbungslehre“ – „Genetik“

e. *Gleichsetzung verschiedener Erscheinungsformen des gleichen Phänomens*, wenn die Übergänge zwischen ihnen fließend sind

B20 „Rauhheit“ – „Glätte“

f. *Gleichsetzung von kontradiktorischen Gegensätzen*

B21 „Spannungsabhängigkeit“ – „Spannungsunabhängigkeit“
„Metall“ – „Nichtmetall“

g. häufige Gleichsetzung von *Ober- und Unterbegriffen* (insbesondere, wenn diese nur durch eine hierarchische Stufe getrennt sind und der Oberbegriff nur auf bestimmte Aspekte des Unterbegriffs bezogen ist)

B22 „Nachschlagewerk“ – „Lexikon“

h. *Zuordnung spezieller Unterbegriffe zu dem entsprechenden Oberbegriff*, wenn die Unterbegriffe einen Spezifitätsgrad aufweisen, der in der Dokumentationssprache nicht benötigt wird

B23 „PKW“ – „Kabriolet“

i. *Zuordnung spezieller Unterbegriffe zu dem entsprechenden Oberbegriff*, wenn die Unterbegriffe durch Unterteilungsgesichtspunkte entstanden sind, die für die betreffende Dokumentationssprache nicht relevant sind

B24 „Pferd“ – „Gaul“ synonym aber
„Pferd“ – „Rennpferd“ getrennt (z.B. in einem Thesaurus zum Sachgebiet Sport)

k. *Zuordnung von Teilbegriffen*, die für Zwecke der Dokumentationssprache zu spezifisch sind, zu Verbandsbegriffen (vgl. Kap. 3.5.3.3.)

B25 „Israel“ – „Vorderer Orient“

l. Zuordnung von Unterbegriffen, die für Zwecke der Dokumentationssprache als zu spezifisch empfunden werden, zu dem spezifizierenden *Merkmal* vgl. Kap. 3.5.3.4.)

B26 „Verbrennungsanlage“ – „Verbrennung“

m. Zuordnung von sehr spezifischen Unterbegriffen, deren Verwendung Namenscharakter hat, und *Namen* zu Allgemeinbegriffen

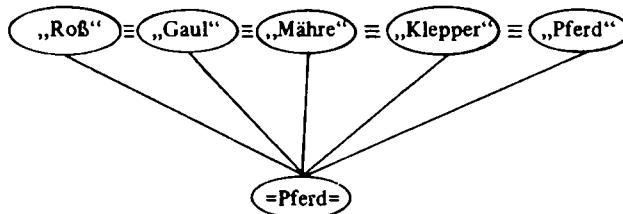
B27 „Senat von Berlin“ – „Landesregierung“

Bei den sehr spezifischen Unterbegriffen tritt das Synonymproblem noch in umgekehrter Form auf, die theoretisch auch hier abgehandelt werden könnte, auf die aber aufgrund der anders gelagerten Lösungsansätze getrennt im Anschluß eingegangen werden soll (Kap. 2.3.4./5.).

2.3.3. Synonymkontrolle

Der Grundansatz der Synonymkontrolle besteht darin, die als synonym erkannten (Fälle 2.3.2. a.–c.) oder gesetzten (Fälle 2.3.2. d.–m.) Benennungen zu einer Äquivalenzklasse zusammenzufassen. Unter einer Äquivalenzklasse wird hier die Zusammenfassung der Bezeichnungen, die als Repräsentanten für die gleiche begriffliche Einheit benutzt werden sollen, verstanden. Die Bezeichnungen sollen also insofern äquivalent sein, als jede einzelne von ihnen die gleiche begriffliche Einheit – bezogen auf das System, in dem der Thesaurus verwendet wird – repräsentiert. Wird z.B. darauf erkannt, daß „Pferd“, „Gaul“, „Mähre“, „Klepper“ und „Roß“ im Rahmen des betreffenden Systems nicht benötigte Unterscheidungen sind (Fall 2.3.2. i.), so werden diese als äquivalent gesetzt.

S13 Äquivalenzklasse



Im Thesaurus selber kann dies auf zweierlei Art und Weise zum Ausdruck gebracht werden.

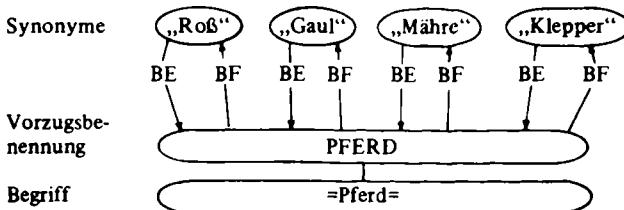
a. Wahl einer *Vorzugsbenennung*. Nur ein Element der Äquivalenzklasse, d.h. nur eine der Bezeichnungen, wird zur Verwendung in Indexierung (und Retrieval) zugelassen, die anderen werden zwar im Thesaurus aufgezeigt, aber jeweils auf eine Vorzugsbenennung verwiesen, wobei eine entsprechende Verweiskennzeichnung

vorzunehmen ist. Dies führt zu der „Benutze“-Anweisung in Thesauri (auch ver-einfacht als „Äquivalenzrelation“ bezeichnet). Diese wird in Kap. 3.5.3.1. weiter behandelt.

B28 Symbolisiert BE die Anweisung „Benutze“ und BF die Anweisung „Benutzt für“ und ist die Vorzugsbenennung „Pferd“, wäre folgende Verweisstruktur anzubringen

„Gaul“	BE	„Pferd“
„Klepper“	BE	„Pferd“
„Mähre“	BE	„Pferd“
„Pferd“	BF	„Gaul“, „Klepper“, „Mähre“, „Roß“
„Roß“	BE	„Pferd“

S14 Schaubild zu B28

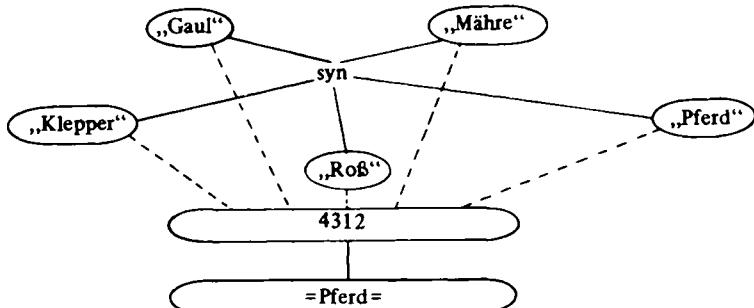


b. *Gleichbehandlung* aller Elemente der Äquivalenzklasse (d.h. aller als synonym festgelegten Benennungen) und Darstellung der Äquivalenzklasse durch eine entsprechende andere Bezeichnung, etwa eine „Begriffsnummer“ oder „Begriffsnotation“. In diesem Fall würde für Indexierung und Retrieval jeder der Termini frei zugelassen sein, nur müßte das jeweilige Indexierungs- und Retrievalsysteem sichern, daß bei Bedarf über die Begriffsnummer die Äquivalenzklasse herstellbar ist. Diese wird also nicht ein für allemal festgelegt, sondern praktisch immer bei Bedarf hergestellt. Damit ist sie auch leicht korrigierbar, so daß eine einmal getroffene Äquivalenzentscheidung nicht irreversibel ist, sondern jederzeit zurücknehmbar ist bzw. bei Bedarf ausgenutzt werden kann oder nicht.

B29 Eine Verweisstruktur nach B28 würde hier nur die Äquivalenzen darstellen (beachte, daß im Beispiel in Kap. 6.4. eine andere Darstellungsweise gewählt wurde)

„Gaul“	syn	„Klepper“, „Mähre“	„Pferd“, „Roß“	=	4312
„Klepper“	syn	„Gaul“, „Mähre“	„Pferd“, „Roß“	=	4312
„Mähre“	syn	„Gaul“, „Klepper“	„Pferd“, „Roß“	=	4312
„Pferd“	syn	„Gaul“, „Klepper“	„Mähre“, „Roß“	=	4312
„Roß“	syn	„Gaul“, „Klepper“	„Mähre“, „Roß“	=	4312

S15 Schaubild zu B29



2.3.4. Zerlegungsproblem

So wie die natürliche Sprache das Problem stellt, daß mehr als ein Terminus zur Repräsentation einer begrifflichen Einheit herangezogen werden kann, stellt sie auch das Problem, daß ein von ihr zur Verfügung gestellter Terminus so spezifisch ist, daß er im Rahmen einer Dokumentationssprache nicht mehr durch eine eigene Bezeichnung repräsentiert zu werden braucht, sondern daß für ihn eine Kombination mehrerer Termini als äquivalent gesetzt werden kann. Diese Möglichkeit ist insbesondere bei Systemen der gleichordnenden Indexierung (Postkoordination) gegeben, die ja gerade die Funktion haben, zu komplexen Begriffskombinationen bei der Indexierung zu zerlegen und durch die Kombination der Einzelkomponenten in der Suche wieder zusammenzusetzen.

Dieses Verfahren wurde ursprünglich eingeführt, um Zusammensetzungen der Art

„Verfahren der beschreibenden Statistik bei der Erfassung von abfallbeseitigenden Anlagen“

zu zerlegen und für Beschreibung mit Einheiten der natürlichen Sprache zugänglich zu machen. Aufgrund beschränkter technischer Hilfsmittel wurde dann bald dieses Verfahren auch dazu benutzt, das Vokabular möglichst klein zu halten, indem auch weniger komplexe Einheiten, die sich ohne weiteres noch mit einer Benennung darstellen ließen, in ihre bedeutungstragenden Einheiten zerlegt wurden. Dieses Verfahren wurde als „semantic factoring“ bekannt (vgl. SOERGEL 1969) und stammt wohl ursprünglich aus der Sichtlochkartenpraxis, in der eine Reduzierung des Vokabulars besonders bedeutsam war.

Die Anwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen zur Thesauruserstellung ermöglichte die Einbeziehung auch größerer Wortmengen (etwa TEST-Thesaurus mit 23.364 Einheiten), so daß diesem Problem zunächst eine geringere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Inzwischen stellen aber auch mit EDV-Einsatz arbeitende Systeme fest, daß nicht beliebig große Wortmengen noch sinnvoll zu verarbeiten sind, vor allem

- ab einer (noch nicht festgelegten) Grenze von Deskriptorenanzahlen die Übersicht über das System kaum noch zu erhalten ist,
- zu viele spezifische Deskriptoren in das System gelangen, die nur sehr geringe Belegungsdichten aufweisen (dies insbesondere über die den Thesaurus zeitweilig ergänzende freie Indexierung).

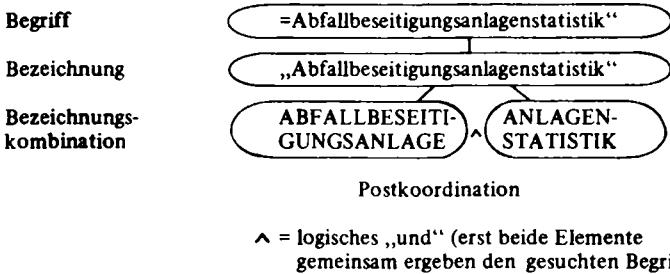
Damit stellt sich das Zerlegungsproblem neu, aber nicht mehr als generelles Prinzip (zerlegen wo möglich), sondern als fallweises Problem: Zerlegen, wo dies ökonomisch sinnvoll und vertretbar ist.

Obwohl die Zerlegung in der Literatur und auch in Richtlinien behandelt wird, liegen recht wenig theoretische Aussagen und praktische Erfahrungen vor. Dies mag z.T. darauf zurückzuführen sein, daß sich dieses Problem in der englischen Sprache (die die Literatur und Praxis beherrscht) nicht in dem Maße stellt wie in der deutschen Sprache mit ihren etwas extremen Möglichkeiten der Kompositumbildung (ergänzt durch adjektivisch gebildete Nominalphrasen), wie etwa

„Abfallbeseitigungsanlagenstatistik“

Grundsätzlich stellt sich das Zerlegungsproblem folgendermaßen dar: Gegeben ist eine begriffliche Einheit mit einer ihr zugeordneten Benennung. Diese soll nun äquivalent gesetzt werden mit einer Kombination (mengentheoretisch: Vereinigungsmenge) von mehr als einer Benennung, die möglichst ohnehin schon im Thesaurus enthalten sind.

S16 Zerlegungsproblem



Das Zerlegungsproblem stellt also nicht die Frage nach der Definition einer Äquivalenzklasse, wie das Synonymproblem, sondern nach der Festlegung einer Äquivalenzkombination von Einfachdeskriptoren für einen komplexen Terminus, der nicht als Deskriptor gewählt werden soll. Hierfür lassen sich etwa folgende Motivationen aufführen:

- der Terminus ist zu spezifisch, d.h. wird zu selten benutzt werden, der betreffende Sachverhalt/Begriff soll aber dennoch gezielt aufgefunden werden können,
- der Terminus ist zu lang, um sinnvoll noch in Indexierungs- und Retrievalprozessen verwendet werden zu können (z.B. kann das System eine bestimmte

- maximale Deskriptorenlänge vorschreiben oder die Fehlermöglichkeiten wachsen zu sehr bei überlangen Deskriptoren),
- es werden zu viele spezifische Deskriptoren des gleichen Wortbildungstyps notwendig, insbesondere, wenn es sich um Kombinationen sehr weitverbreiteter Begriffe handelt.

B30 es gibt sehr viele „Anlagen“ und sehr viele Möglichkeiten, „Statistik“ anzuwenden.
Dies kann ggfs. in einem Thesaurus zu mehr als 100 spezifischen Begriffen mit jeder dieser Komponenten führen.

- das Vokabular soll generell in einem bestimmten Umfang gehalten werden (z.B. wegen des geringen Dokumentenzugangs), soll aber doch Möglichkeiten bieten, spezifische Sachverhalte gezielt auffinden zu können.

2.3.5. Zerlegungskontrolle

Die Zerlegungskontrolle dient der Kontrolle des Grades an Präkombination innerhalb von Deskriptoren. Die beiden Sachverhalte Präkoordination/Postkoordination und Präkombination sind in der Literatur nicht streng auseinandergehalten, dürfen aber nicht miteinander verwechselt werden:

- **Prä-/Postkoordination** sind Eigenschaften eines Indexierungs- und/oder Retrievalsystems, beliebige Sachverhalte aus ihren begrifflichen Komponenten entweder im Zuge der Indexierung (Präkoordination) oder des Retrieval (Postkoordination) zusammenzusetzen. Dies kennzeichnet also die syntagmatische Dimension von Dokumentationssprachen (Herstellung von Begriffsbeziehungen im Gebrauch der Sprache).
- **Präkombination** ist die Eigenschaft eines Terminus einer Dokumentationssprache, in sich bereits eine Verknüpfung von mehreren begrifflichen Einheiten zu sein, wie dies z.B. in allen Komposita, adjektivischen Wortgruppen usw. zum Ausdruck kommt. Dies kennzeichnet also die paradigmatische Dimension von Dokumentationssprachen (Vorhandensein von Begriffsbeziehungen im Vokabular der Sprache).

Dieses Verhältnis ist in S17 dargestellt.

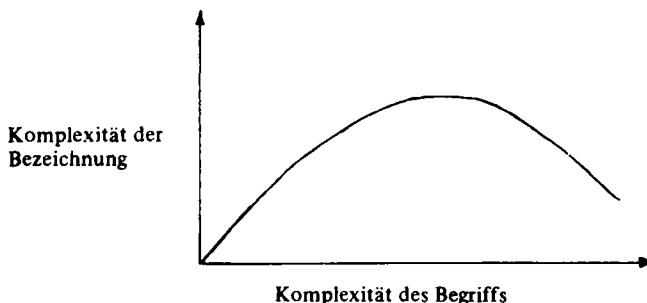
S17 Prä-/Postkoordination und Präkombination



Bei der Zerlegungskontrolle darf die Unterscheidung zwischen begrifflicher und sprachlicher Ebene nie außer acht gelassen werden. Unabhängig davon, welche Theorie zugrundegelegt wird, um das Phänomen des Begriffs zu kennzeichnen (die beiden Hauptströmungen in der Informationswissenschaft der Bundesrepublik Deutschland werden etwa durch WERSIG 1975a und DAHLBERG 1974 vertreten), scheint unbestritten zu sein, daß Begriffe komplexer Natur sind, d.h. sich vor allem dadurch beschreiben lassen, welche Bestandteile (Komponenten) zu ihnen gehören. Unabhängig von ihrer sprachlichen Fassung ließen sich Begriffe also prinzipiell weitgehend in sie konstituierende Komponenten zerlegen (wie dies z.B. in der Facettenanalyse getan wird – vgl. VICKERY 1969 – oder in der Diskussion um „semantische Universalien“ zum Ausdruck kommt). Auch Definitionen (vgl. DIN 2330) tun dies bis zu einem gewissen Grade.

Die Komplexität eines Begriffs muß nicht zwangsläufig in seiner Bezeichnung zum Ausdruck kommen, d.h. eine lineare Beziehung „Je komplexer ein Begriff, desto komplexer auch die Struktur seiner Bezeichnung“ gibt es nicht. Empirische Untersuchungen (z.B. GUTMACHER 1976) haben gezeigt, daß zwar eine gewisse Tendenz besteht, die Komplexität eines Begriffs (gemessen an seiner Stellung in einer hierarchischen Struktur) auch in seiner Bezeichnung zum Ausdruck zu bringen, daß aber Fachsprachen ab einer bestimmten Komplexität dazu tendieren, die Bezeichnungen wieder zu vereinfachen. Dies deutet modellhaft S18 an.

S18 Komplexität von Begriffen und Bezeichnungen



Die Struktur von Bezeichnungen in der natürlichen Sprache ist demzufolge nur ein ungefährer Indikator für die Komplexität des dadurch repräsentierten Begriffs (dies verdeutlicht auch DIN 2330). Das gleiche gilt für die einzelnen Begriffskomponenten. Zwar tendiert die natürliche Sprache (unterschiedlich in unterschiedlichen Sprachen) dazu, die begrifflichen Hauptkomponenten auch in der Struktur der Benennungen zum Ausdruck zu bringen, doch wird dies nur in höchst unsystematischer Weise erreicht.

Die Zerlegungskontrolle steht damit zwischen zwei Polen:

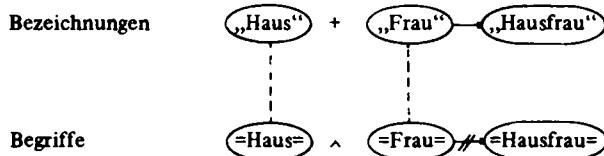
- einerseits geht sie (zumindest in ihren neueren Erscheinungsformen) von Bezeichnungen aus, die als solche nicht in den Thesaurus als Deskriptoren übernommen werden sollen, d.h. wird durch die Zielsetzung der Terminologiekontrolle bestimmt,
- andererseits muß sich die Zerlegung an den begrifflichen Einheiten orientieren, für die die sprachlichen Komponenten nur indirekte und unzuverlässige Indikatoren sind.

Die ursprüngliche, erstgenannte Problemstellung hat viele Leute veranlaßt, sich ausschließlich an der Bezeichnungsstruktur zu orientieren. Dies führte zu der allgemein abgelehnten

- *morphologischen Zerlegung*. Hierbei wird – ähnlich wie beim Uniterm-Verfahren – eine als zu zerlegend festgelegte Benennung in die sie konstituierenden sprachlichen Einheiten zerlegt, die selber noch deskriptorfähig sind, d.h. in der Regel handelt es sich um Komposita, die in die sie konstituierenden Wörter unter Vernachlässigung von Suffixen (wie Flektionsendungen) zerlegt werden. Das Problem bei diesem Ansatz liegt darin, daß nicht notwendigerweise der Begriff, der durch das Kompositum dargestellt wird, auch aus der Kombination der Begriffe besteht, die den Einzelwörtern zugeordnet sind. Dies ist in B31 demonstriert.

B31 Gegeben sei die Benennung „Hausfrau“. Morphologisch könnte diese zerlegt werden in „Haus“ und „Frau“. Die Kombination der Wörter würde zwar wieder das Wort „Hausfrau“ ergeben (allerdings könnte auch „Frauenhaus“ generiert werden), die Kombination beider Begriffe =Haus= und =Frau= führt aber ganz sicher nicht zu der spezifischen Bedeutung =Hausfrau=. Dies zeigt S19.

S19 Schaubild zu B31



Die Zerlegung kann also keine sein, die sich an den formalen Bezeichnungsstrukturen orientiert, sondern muß eine

- *semantische Zerlegung* sein. Hierbei wird der durch die zur Diskussion stehende Benennung repräsentierte Begriff so in seine begrifflichen Komponenten zerlegt, daß diese in logischer Kombination (wie sie ja dann auch bei der Postkoordination vorgenommen wird) den Ausgangsbegriff wieder ergeben.

Diese Begriffe werden mit den für sie entsprechenden Benennungen belegt, die nicht notwendigerweise in der ursprünglichen Benennung enthalten sein müssen. DIN 31623 gibt folgendes Beispiel:

B32 „Eisenbahn“

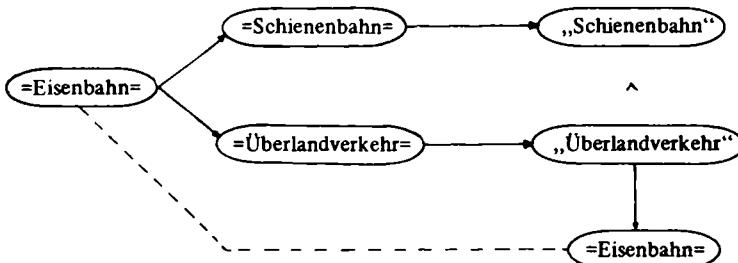
Morphologische Zerlegung: Eisen/Bahn

Begriffsanalyse: Der Oberbegriff von „Eisenbahn“ ist nicht „Bahn“, sondern „Verkehrsmittel“ bzw. dessen Unterbegriff „Schienenbahn“. Der Stoffbegriff „Eisen“ hat keine begriffliche Funktion in „Eisenbahn“. Weiterhin ist zu klären, welches determinierende Definitionsmerkmal „Eisenbahn“ vom Oberbegriff „Schienenbahn“ abgrenzt. Aus einem Vergleich von „Eisenbahn“ mit „Straßenbahn“, einem weiteren Unterbegriff von „Schienenbahn“, ergibt sich, daß der Einsatz im „Überlandverkehr“ das gesuchte Merkmal sein kann (möglicherweise würden in einer genauen Definition des Begriffes „Eisenbahn“ weitere Merkmale zutage treten, die bei einer semantischen Zerlegung zu berücksichtigen wären).

Semantische Zerlegung^{*}): Schienenbahn/Überlandverkehr

Dies ist schaubildartig in S20 dargestellt.

S20 Schaubild zu B32



Für Zwecke der Erstellung von und Indexierung mit Thesauri ist in DIN 31623 eine Richtlinie zum Verfahren bei semantischer Zerlegung ausgearbeitet worden, das hier im folgenden verkürzt dargestellt werden soll.

a. Überprüfung der Benennung

Generell ist die Zerlegung erst zu erwägen, wenn die Durchsicht der betreffenden Äquivalenzklasse auf eine Benennung geführt hat, die sich als deskriptorfähig erweisen würde, aber dennoch nicht nach den systeminternen Regeln als Deskriptor aufgenommen werden soll.

Zerlegungskriterien sind zuallererst systembezogen. Ein allgemeines Kriterium wird mit der Lexem-Anzahl in der Benennung vorgeschlagen.

*) Dieses Beispiel dient nur zur Verdeutlichung des Unterschiedes zwischen morphologischer und semantischer Zerlegung; es impliziert nicht, daß „Eisenbahn“ tatsächlich in zerlegter Form indexiert werden soll.

„Als Lexem gilt eine sprachliche Einheit, die allein als Wort erscheinen kann, also kleinstmöglicher selbständiger Lexikon-Eintrag denkbar ist („freies Lexem“). Das freie Lexem ist ein Wort, das nur einen Wortstamm und ggf. die zugehörigen Wortbildungselemente (Ableitungselemente und/oder Kompositionselemente) und Flexionselemente enthält. Es ist somit entweder ein Stammwort oder ein abgeleitetes Wort (vgl. DIN 2330). Im folgenden wird statt „freies Lexem“ die Bezeichnung „Lexem“ verwendet.“

Beispiel: Ein/anker/um/form/er
Wortstämme: ein, Anker, Form
Ableitungselemente: um, er
Lexeme: ein, Anker, Umformer

Bei der Ermittlung der Lexeme sind erforderlichenfalls Wortbildungselemente, die in der ursprünglichen Benennung nicht enthalten sind, gedanklich zu ergänzen bzw. Flexionselemente auszulassen.

Beispiel: Elektrisch/er Isolier/stoff
Lexeme: elektrisch, isolierend, Stoff

Ein Lexem verkörpert somit eine sprachlich selbständige begriffliche Einheit, die nach morphologischen Methoden nicht weiter in semantische Komponenten zerlegt werden kann.“

Je mehr Lexeme in einer Benennung enthalten sind, desto komplexer ist die Benennung konstruiert. Ein System, das semantische Zerlegung praktiziert, kann daher als Überprüfungskriterium für eine Benennung, ob sie zerlegt werden sollte, eine Lexem-Anzahl-Grenze festlegen. Der Normentwurf schlägt die Alternative zwei (für stärker postkoordinierte Systeme) und drei Lexeme vor. Ob dieses Kriterium und ggf. wie anwendbar ist, hängt selbstverständlich von den Systembedingungen und der Fachterminologie des betreffenden Bereichs ab. Als weitere (systemspezifische) Kriterien können festgelegt werden

- maximale Zeichenzahl für Deskriptoren (z.B. ein Deskriptor darf nicht mehr als 48 Elementarzeichen umfassen)
- Benennungsbildungsprinzip, z.B. kann es unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll sein, Partizipal- und Präpositionalphrasen wie

„fieber senkendes Mittel“
„Mittel gegen Fieber“

als Deskriptoren zu vermeiden.

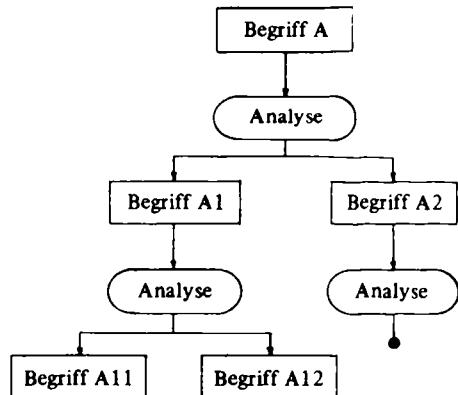
- fachspezifische Besonderheiten: in bestimmten Fachgebieten können Suchanforderungen vorliegen, die es notwendig machen, Benennungen auch dann zu zerlegen, wenn sie formal nicht zerlegt werden müßten.

B33 In der Chemie werden häufig die Benennungen, die Materialangaben enthalten („Materialbegriffe“), grundsätzlich zerlegt, um einen Zugriff zu allen Aspekten eines Materials zu erhalten.
„Titan-Kurbelwelle“ wird zerlegt in „Titan“ und „Kurbelwelle“.

b. Begriffsanalyse

Die Analyse des Begriffs, der möglicherweise zu zerlegenden Benennung zugrundeliegt, soll klären, ob die Benennung auch zerlegt werden kann. Ziel ist es, die Einzelbegriffe zu ermitteln, die in logischer Verknüpfung den Ausgangsbegriff ergeben können (ggfs. müssen die dabei ermittelten Begriffe selber wieder überprüft werden, ob sie den Deskriptoranforderungen entsprechen oder weiter zerlegt werden müssen. Dies demonstriert S21).

S21 Begriffsanalyse bei der semantischen Zerlegung



Für die Analyse wird folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

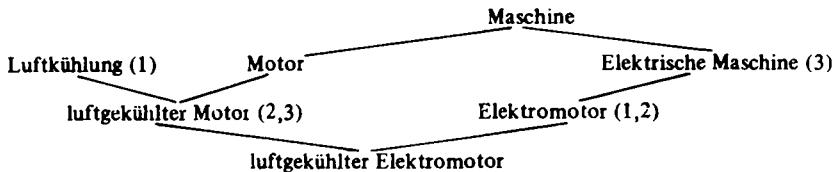
- Bestimmung der semantischen Komponenten des Begriffs,
- Aufsuchen eines Oberbegriffs anhand der Merkmale. Dieser kann eine erste Zerlegungskomponente darstellen.
- Feststellen der Merkmale, die für den Oberbegriff nicht zutreffen. Diese konstituieren die kleinstmögliche zweite Zerlegungskomponente. Auch diese sollte allgemeiner als der Ausgangsbegriff sein. Diese zweite Zerlegungskomponente darf zusätzlich zu den Merkmalen, die für den Oberbegriff nicht zutreffen, auch Merkmale enthalten, die der ersten Zerlegungskomponente zukommen (es ist also eine Überschneidung beider Zerlegungskomponenten zulässig).

Nach diesem Verfahren lässt sich „luftgekühlter Elektromotor“ auf mehreren Stufen zerlegen.

- B34 1. „Elektromotor“ + „Luftkühlung“ oder
2. „Elektromotor“ + „luftgekühlter Motor“ oder
3. „elektrische Maschine“ + „luftgekühlter Motor“

Im Fall 1. besitzen die beiden Einzelbegriffe keine gemeinsamen Merkmale. Im Fall 2. besitzen sie gemeinsam die Merkmale des Begriffs =Motor= und im Fall 3. sogar die Merkmale des Begriffs =Maschine=, da =luftgekühlter Motor= zwangsläufig alle Merkmale seines (mittelbaren) Oberbegriffs =Maschine= enthält. Wie S22 zeigt, sind die hierarchischen Ebenen der Einzelbegriffe in den drei Fällen unterschiedlich verteilt.

S22 Schaubild zu B34



Für welche solcher Alternativen man sich entscheidet, wird vor allem davon abhängen,

- über welche Deskriptoren der Thesaurus bereits verfügt,
- welche Fehlermöglichkeiten bei der Postkoordination man in Kauf zu nehmen gewollt ist (je allgemeiner die zu kombinierenden Deskriptoren sind, desto größer wird die Fehlerwahrscheinlichkeit).

Häufig kann auch ein Versuch mit einem möglichen Oberbegriff zu einem unbefriedigenden Ergebnis führen, weil sich z. B. keine geeigneten Deskriptoren finden lassen, die eine zweifelsfreie Postkoordination zulassen, oder keine zu kombinierenden Bezeichnungen gefunden werden, die im betreffenden Thesaurus deskriptorfähig sind. Dann empfiehlt es sich, einen neuen Versuch mit einem anderen Oberbegriff zu unternehmen.

Für die Wahl geeigneter Begriffe, die zu postkoordinieren sind, sind die folgenden Erfahrungswerte zusammengetragen worden:

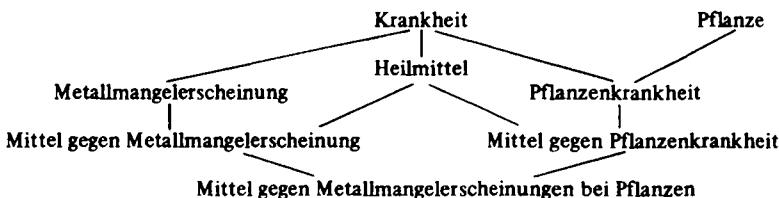
„Bei der Indexierung ist der Begriff nur so weit zu zerlegen, daß

- in der Kombination der Einzelbegriffe der ursprüngliche begriffliche Zusammenhang erhalten bleibt und keine Bedeutungsverschiebung oder Sinnentstellung auftreten kann;
- jeder der Einzelbegriffe auch in isolierter Betrachtung, d.h. losgelöst vom Dokument, noch fachlichen Informationswert besitzt und den gemeinten Einzelbegriff endgültig erkennen lässt.

Das hierarchische Niveau der Zerlegungskomponenten darf sich nicht zu weit vom ursprünglichen zusammengesetzten Begriff entfernen.

B35 „Mittel gegen Metallmanglerscheinungen bei Pflanzen“ ist nicht in „Mittel gegen Metallmanglerscheinungen“ und „Pflanze“ zu zerlegen, weil „Pflanze“ in diesem Zusammenhang zu allgemein wäre. Vielmehr ist von den verschiedenen Zerlegungsmöglichkeiten die in die unmittelbar übergeordneten Begriffe =Mittel gegen Metallmanglerscheinung“ und =Mittel gegen Pflanzenkrankheit= zu bevorzugen.

S23 Schaubild zu B35



Weiterhin ist hinzuweisen auf:

- Eine Zerlegung in ausschließlich unmittelbar übergeordnete Oberbegriffe birgt am wenigsten Risiken in sich, ist aber nicht immer geeignet, Zielsetzungen wie Vokabularreduzierung, Ausscheidung zu spezifischer Begriffe, Deskriptorenvereinfachung befriedigend zu erfüllen.

B36 „Luftgekühlter Elektromotor“ zerlegt in „luftgekühlter Motor“ und „Elektromotor“

- Gemäß den allgemeinen Regeln zur Deskriptorenbildung sollen Adjektive möglichst nicht als Zerlegungskomponenten gewählt werden (vgl. Kap. 3.1.2.5.b.). Auch birgt dies die Gefahr der Inadäquatheit der morphologischen Zerlegung in sich (z.B. „stehendes Wasser“, „Stiller Teilhaber“).

2.3.6. Polysemproblem

Ebenso wie das Synonymproblem stellt sich das Polysemproblem auf mehreren Ebenen. Die Abstufungen ergeben sich daraus, wie weit die Begriffe, die der gleichen Zeichenform zugeordnet werden, voneinander entfernt sind. Vorab muß geklärt werden, daß das Polysemproblem sich auch auf mehreren Ebenen der formalen Erkennung stellt. Allgemein unterscheidet man *Homonyme*, die eine gleiche sprachliche Form haben, von Polysemen. Diese sprachliche Form kann lautlicher Art sein („Mohr“ – „Moor“) – *Homophone* – oder schriftlicher Form sein („Tank“ - „Tanks“) – *Homographen*. Für Thesauri stellt sich die Problematik gegenwärtig nur auf der schriftsprachlichen Ebene. Homonyme sind ursprünglich einmal unterschiedliche Wörter gewesen und nur durch die historische Sprachentwicklung zu gleichen Zeichenformen entwickelt worden, während Polyseme von vornherein einer gleichen Zeichenform unterschiedliche Bedeutung zuordnen.

Der Betrachtung des Polysemproblems in Thesauri muß zunächst einmal eine Bildung von Äquivalenzklassen vorangehen, um die jeweilige sprachliche Basis zweifelsfrei feststellen zu können. Dies muß in zweierlei Hinsicht geschehen:

- Bildung von Äquivalenzklassen von Schreibvarianten, wobei zu unterscheiden ist, ob unterschiedliche Schreibweisen auch unterschiedliche Bedeutungen repräsentieren (dann stellt sich das Polysemproblem nicht) oder nicht (dann ist das Polysemproblem zu lösen).

B37 a. „Carbonate“ und „Karbonate“ sind Schreibweisenvarianten der gleichen Grundform mit zwei verschiedenen Bedeutungen.

b. „Graph“ und „Graf“ sind keine Schreibweisenvarianten, sondern zwei unterschiedliche Bezeichnungen für zwei unterschiedliche Begriffe.

B37b. zeigt, daß mitunter Schreibweisenvereinheitlichungen, etwa vom Typ „ph“ = „f“ das Auftreten des Polysemproblems fördern können.

- Bildung von Äquivalenzklassen der verschiedenen grammatischen Formen eines zur Diskussion stehenden Wortes und Prüfung, ob nicht verschiedene grammatischen Formen auch verschiedene Bedeutung implizieren. Dies gilt

besonders für den Unterschied Singular/Plural, da mitunter Singular- und Pluralformen gewisse Bedeutungsunterschiede aufweisen.

B38 „Geschichte“ – „Geschichten“

Ist dies der Fall, stellt sich zunächst das Synonymproblem (d.h. sind diese Bedeutungsunterschiede so wichtig, daß sie durch eigene unterschiedliche Deskriptoren repräsentiert sein müssen?). Im Beispiel wäre damit allerdings das Polysemproblem nicht vollständig gelöst, da „Geschichte“ (auch bei Synonymsetzung mit „Geschichten“) immer noch polysem bleibt.

An dieser Stelle soll nur auf ein Problem hingewiesen werden, das sich möglicherweise bei großen Systemen stellt. Gemeinhin wird für das Vorliegen von Homographie von einer Zeichen-für-Zeichen-Identität ausgegangen. Da bei zeichenweiser Erfassung in EDV-gestützten Systemen Fehlerquellen nie auszuschließen sind, könnten „*Quasi-Homographen*“ bedeutsam werden (z.B. bei automatischen Fehlerkontrollen), d.h. verschiedene Deskriptoren, die sich nur in einem Elementarzeichen unterscheiden, so daß bei einem entsprechenden Fehler der Deskriptor A als Deskriptor B übernommen wird, ohne daß eine automatische oder halb-automatische Fehlerkorrektur (z.B. über Neuheitslisten) möglich wird.

B39 „Hafen“ – „Hafer“

Die verschiedenen Abstufungen des Polysemproblems (das bisher noch zu wenig untersucht zu sein scheint) lassen sich in erster Näherung vielleicht folgendermaßen beschreiben:

a. Vollständig unterschiedliche Begriffe, bei denen die gleichen schriftlichen Wortformen lediglich auf die historischen Sprachentwicklungen zurückzuführen sind (*echte Homographen*). Diese lassen sich mitunter bereits ohne sprachhistorische Untersuchungen an unterschiedlichen Fletionsformen erkennen.

B40 „Tenor“ – „Tenor/Tenöre“

b. Benennungen, bei denen ursprünglich einmal eine Übertragung stattgefunden hatte, deren Bedeutungen sich aber in der Gegenwart so weit auseinander entwickelt haben (*unechte Homographen*), daß sie vollständig voneinander unterschiedlich sind (d.h. die historisch einmal vorhandene Gemeinsamkeit ist nicht mehr erkennbar).

B41 „Tank“ im Sinne von =Panzer= ist ursprünglich benutzt worden, um die Panzer, die im 1. Weltkrieg in „Tanks“ im Sinne von =Flüssigkeitsbehälter= über den Ärmelkanal transportiert wurden, zu bezeichnen. Dieser Zusammenhang ist heute nicht mehr bewußt, so daß „Tank“ wie ein echtes Homonym behandelt wird.

c. Benennungen, denen durch Übernahme (Übertragung) von einem Sprachbereich in einen anderen neuen Bedeutungen übertragen wurden, die in der Regel von einander nicht grundsätzlich unterschiedlich sind, sondern gemeinsame Bedeutungskomponenten aufweisen. Diese werden meist als „*Polyseme*“ bezeichnet. Eine voll-

ständige Typologie der Polysemantstehungen liegt bisher nicht vor, es können hier also nur einige erste Hinweise gegeben werden. Im folgenden soll eine Unterscheidung nach der Stärke der Problemstellung speziell für Dokumentationssprachen vorgenommen werden.

ca. Polysembildungen, die nur mittelbar auf die Dokumentationssprache Einfluß haben können. Dabei handelt es sich vor allem um Polysembildungen, die in der Gemeinsprache auftreten, z.B. durch regionale Unterschiede, Übertragung vom Sprachgebrauch eines Lebensbereiches auf einen anderen, Sondersprachen, historische Entwicklungen, analogische Wortverwendungen, metaphorische Bildungen.

B42 „Knie“ (Teil des Beines) – „Knie“ (Krümmung eines Abflußrohrs)

Diese werden für Dokumentationssprachen dann relevant, wenn

- eine dieser Bedeutungen Bestandteil eines Thesaurus werden soll
- ein fachsprachlicher Deskriptor homograph zum umgangssprachlichen Polysem wird.

cb. Polysembildungen, die gelegentlich zur Stellung des Polysemproblems in Dokumentationssprachen führen. Hier ist besonders auf zwei Fälle zu verweisen:

- Polysemie zwischen einem fachsprachlichen und einem umgangssprachlichen Terminus. Dies ist so lange nicht problematisch, wie die Übernahme durch sehr abstrakte Analogiebildung geschieht wie etwa bei

B43 „Ring“ (umgangssprachlich) – „Ring“ (mathematisch)

Hier ist die Wahrscheinlichkeit gering, daß beide Bedeutungen im Thesaurus zusammen benötigt werden. Anders verhält es sich, wenn die Übertragung von einem Bereich auf den anderen sehr direkt an der Ausgangsbedeutung anknüpft. In diesem Fall könnten Verwechslungen entstehen, da alle Benutzer der Dokumentationssprache auch Benutzer von Gemeinsprache sind.

B44 „Rang“ (im statistischen Sinne in einer strengen Ordnung) – „Rang“ (umgangssprachlich nur in einer ungefähren Ordnung)

- Polysemie zwischen Ausdrücken verschiedener Fachgebiete, die miteinander kaum Berührung aufweisen. Hier gilt im Prinzip das oben festgestellte. Verhältnismäßig unproblematisch ist dies in Fällen wie

**B45 „Masse“ (als sozialpsychologischer Begriff)
„Masse“ (in der Elektrotechnik)**

Probleme tauchen bei sehr direkter Übertragung auf.

B46 „Population“ (in der Bakteriologie) – „Population“ (in der Statistik)

cc. Polysembildungen, die fast regelmäßig das Polysemproblem in fachspezifischen Thesauri stellen. Hier sind insbesondere folgende wesentliche Fälle zu nennen:

- Polyseme zwischen Gemein- und Fachsprache, die direkt auseinander abgeleitet wurden (insbesondere im Bereich sozialwissenschaftlicher Fachsprachen), wobei beide Bedeutungen Thesaurusrelevanz haben (können).

B47 „Hierarchie“ (gemeinsprachlich für bestimmte bürokratische Strukturen)
 „Hierarchie“ (fachsprachlich in Information und Dokumentation für bestimmte Begriffsordnungen)

- Polyseme zwischen benachbarten Fachgebieten, die gegenseitig als Randgebiete gelten (die in der Regel dann auch in den fachspezifischen Thesaurus einzubeziehen sind). Diese sind besonders häufig, da der Begriffs- und Konzeptionsaustausch zwischen Fachgebieten zum Regelfall wissenschaftlicher Arbeit gehört.

B48 „Schlagwort“ (im Bereich der Publizistik)
 „Schlagwort“ (in Information und Dokumentation)

- Polyseme innerhalb eines Fachgebiets. Diese können entstehen durch

B49 verschiedene Sprachebenen innerhalb des Fachgebietes wie
 „Dezimalklassifikation“ (theoriesprachlich in Information und Dokumentation auf jede Klassifikation bezogen, die eine dezimale Klasseneinteilung vorsieht)
 „Dezimalklassifikation“ (fachumgangssprachlich in Information und Dokumentation auf eine bestimmte Klassifikation bezogen, die dieses Prinzip nicht einmal durchgehend anwendet)

B50 verschiedene Schulen oder Ideologien des Fachgebiets wie
 „Klasse“ in den verschiedenen Richtungen der Sozialwissenschaften (z.B. als durch Besitzverhältnisse an Produktionsmitteln bestimmte Bevölkerungsmenge in der materialistischen Richtung, als durch Einkommens- und Lebensstandard bestimmte Bevölkerungsgruppe in einigen Richtungen der empirischen Sozialforschung)

- d. Benennungen, die einen sehr hohen Allgemeinheitsgrad oder breiten Anwendungsbereich haben, wobei sie in jedem Anwendungsbereich mit unterschiedlichen Bedeutungen verwendet werden oder zumindest verwendet werden können. Diese werden häufig auch als *Allgemeinwörter* bezeichnet. Hier sind vor allem zwei Formen zu unterscheiden:

da. Allgemeinwörter, die häufig ein Polysemproblem stellen, weil mehrere ihrer Bedeutungen thesaurusrelevant sind.

Dies können sein

- überwiegend gemeinsprachliche Allgemeinwörter wie

B51 „Anlage“, das z.B. im Sport relevant werden kann als „Erb-anlage“ oder „Sportanlage“

- überwiegend fachsprachliche Allgemeinwörter wie

B52 „Zeichen“, das z.B. in der Information und Dokumentation relevant sein kann im Sinn der Zeichentheorie (jedes auf eine Bedeutung hin interpretierte Signal) oder im Sinne der Datenverarbeitung (Element einer vereinbarten Menge von Signalen zur Darstellung von etwas anderem)

- db. Allgemeinwörter, die das Polysemproblem selten stellen, weil
– die Bedeutungsnuancen so gering sind, daß sie kaum thesaurusrelevant werden

B53 gemeinsprachlich etwa „Wesen“
fachsprachlich etwa „System“

Hier stellt sich allerdings die Frage, ob derartige Wörter wegen mangelnder Spezifität überhaupt in den Thesaurus gehören. Dies dürfte nur dann der Fall sein, wenn es sich um Systeme mit durchschnittlich sehr großer Deskriptorenzahl pro Dokumentationseinheit handelt, in denen der relativ unspezifische Charakter dieser Wörter in Verbindung mit anderen spezifischen Suchwörtern eine modifizierende und damit selektionsverbessernde Wirkung erzielen kann.

B54 „Informationsbedürfnisse“ – „Bibliotheksbenutzer“ – „Typologie“
bewirkt sicherlich ein anderes Suchergebnis als
„Informationsbedürfnisse“ – „Bibliotheksbenutzer“ – „Statistik“

Andererseits kann dies aber auch zu Fehlselectionen führen wie bei

B55 wenn „wissenschaftliche Bibliothek“ – „Benutzer“ – „Typologie“
eine Typologie der Benutzer meint, aber auch gefunden wird bei einer Frage nach
einer Typologie der wissenschaftlichen Bibliotheken.

Derartige Funktionen werden häufig Allgemeinwörtern in Systemen übertragen, die sehr starke Zerlegung bevorzugen, etwa

B56 anstelle von „Abfallbeseitigungsanlage“
„Abfallbeseitigung“ – „Anlage“

- die Bedeutungsunterschiede so weit auseinander liegen, daß sie kaum in einem fachspezifischen Thesaurus zusammen benötigt werden.

2.3.7. Polysemkontrolle

Die Polysemkontrolle steht vor dem Problem, auf der Bezeichnungsebene äquivalent behandelte Begriffe so voneinander zu trennen und zu bezeichnen, daß sie auch auf der Bezeichnungsebene voneinander getrennt ausgewiesen werden (Auflösung der vorgefundenen sprachlichen Äquivalenzklasse). Dazu stehen ihr grundsätzlich vier Methoden zur Verfügung.

- a. Das Polysemproblem wird – bezogen auf den spezifischen Thesaurus – als *nicht relevant* definiert. Das bedeutet in der Regel, daß die vorhandenen Bedeutungsunterscheidungen so gering erachtet werden, daß ihre thesaurusgemäße Unterscheidung nicht notwendig ist.

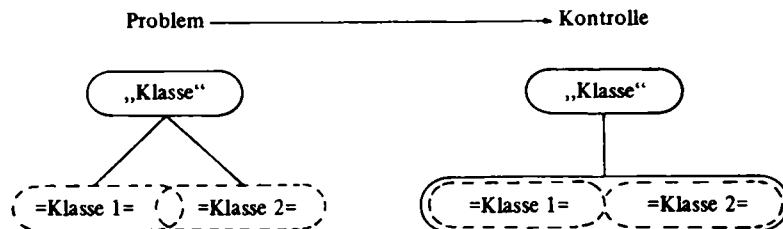
Dies ist in S24 dargestellt.

Eine solche Entscheidung kann beruhen auf

- geringen Bedeutungsunterschieden

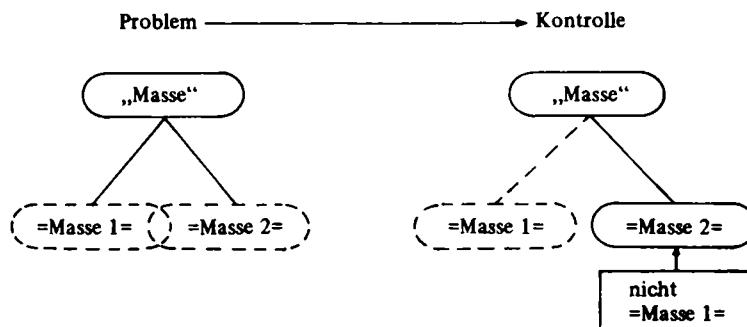
- fehlender Unterscheidungsfähigkeit bei Autoren
- Bedürfnis von Benutzern, in der Regel beide Bedeutungen gleichzeitig anfragen zu wollen,

S24 Nicht thesaurusrelevantes Polysemproblem



- b. Das Polysemproblem wird aus dem Thesaurus „*herausdefiniert*“. Das bedeutet, daß alle Bedeutungen bis auf eine als im Thesaurus nicht notwendig erachtet werden, also nicht zur Indexierung und zum Retrieval benutzt werden sollen (häufig der Fall bei Polysemen mit gemeinschaftlichen Bedeutungsanteil oder Polysemen weit entfernter Fachgebiete, also insbesondere Problemfälle bc.).

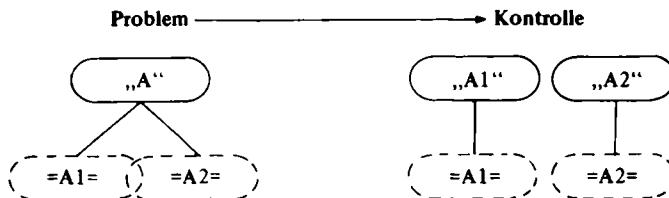
S25 Herausdefiniertes Polysemproblem



Hier ist der Benutzer an geeigneter Stelle auf diese Definitionen hinzuweisen.

- c. Das Polysemproblem wird dadurch gelöst, daß den zwei (oder mehr) Bedeutungen, die als thesaurusrelevant erachtet werden, auch ebensoviele unterschiedliche Deskriptoren zugeordnet werden. Strukturell ist dies in S26 angedeutet.

S26 Deskriptorenentzerrung

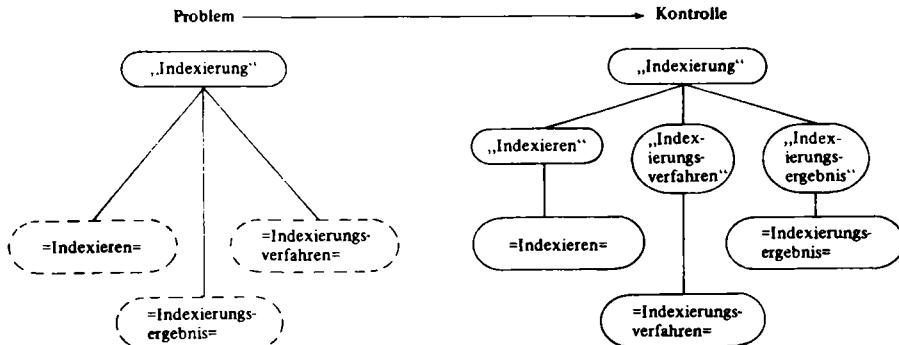


Hierfür sind eine Reihe unterschiedliche Darstellungsformen möglich, je nach den sprachlichen Gegebenheiten.

- Für alle thesaurusrelevanten Bedeutungen gibt es spezifische (im Idealfall selber nicht polyseme) Benennungen. In diesem Fall werden diese Benennungen als Deskriptoren gewählt, das ursprüngliche Polysem gilt dann als Synonym zu allen diesen Deskriptoren (dieser Fall ergibt sich oft dann, wenn für zwei Unterbegriffe in der Fachterminologie häufig ein Oberbegriff verwendet wird, so daß dieser als Polysem für seine Unterbegriffe auftaucht).

B57 „Indexierung“ ist mehr oder weniger Polysem für „Indexieren“, „Indexierungsverfahren“ und „Indexierungsergebnis“.

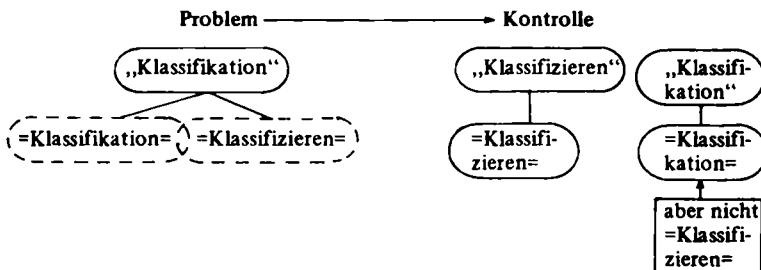
S27 Schaubild zu B57



- Für alle thesaurusrelevanten Bedeutungen bis auf eine gibt es spezifische Benennungen (die im Idealfall nicht selbst polysem sind). In diesem Fall können die durch spezifische Benennungen abgedeckten Bedeutungen mit eben diesen Benennungen als Deskriptoren abgedeckt werden, wohingegen die verbleibende Bedeutung durch das ursprüngliche Polysem als Deskriptor bezeichnet werden kann. Dies erfordert zumindest bei diesem Deskriptor eine entsprechende Erklärung zum eingeschränkten Bedeutungsbereich. Streng genommen wäre dieser Deskriptor auch bei den neuen spezifischen Deskriptoren als Synonym anzugeben.

B58 „Klassifikation“ hat zumindest die Bedeutungen einer vorhandenen Klassifikation und der Anwendung dieser Klassifikation, wofür es auch den Ausdruck „Klassifizieren“ gibt (hier sei davon abgesehen, daß diskussionswürdig ist, ob im Zuge einer weiteren Polysemkontrolle der Terminus „Klassieren“ richtiger wäre).

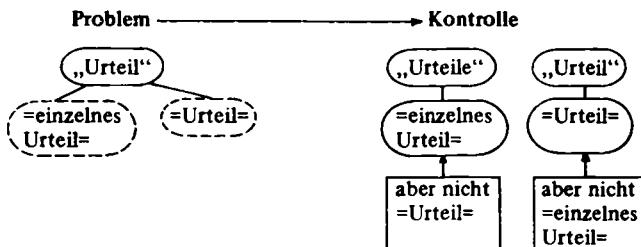
S28 Schaubild zu B58



- Es gibt keine fest etablierten spezifischen Termini, aber für eine der Bedeutungen kann durch Wahl einer anderen grammatischen Form und entsprechende Festlegung eine abweichende Bezeichnung gefunden werden. Dies kann z.B. durch eine gezielte Differenzierung von Singular- und Pluralform geschehen.

B59 „Urteil“ meint sowohl das Urteil als Phänomen, als auch ein einzelnes konkretes Urteil. Dies kann differenziert werden in „Urteil“ (Sing.) für das Phänomen und „Urteile“ (Pl.) für die einzelnen Urteile. Dies muß natürlich entsprechend erläutert werden.

S29 Schaubild zu B59



Häufig bietet sich auch die Unterscheidung zwischen Substantiv und entsprechendem Verb-Infinitiv an, etwa „Wirtschaft“ und „Wirtschaften“.

- Es gibt keine fest etablierten Termini und auch die verschiedenen grammatischen Formen bieten keine Ersatzmöglichkeit. In diesem Fall kann zumindest für die eine Bedeutung eine neue Bezeichnung eingeführt werden. Diese kann künstlich gebildet sein oder aus einer Fremdsprache übernommen werden.

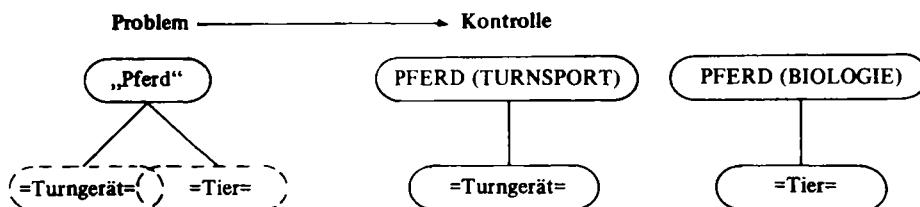
B60 So ist z.B. in der Klassifikationstheorie aus dem englischen „co-ordination“ deutsch „Gleichordnung“ gebildet worden, wobei nicht beachtet wurde, daß damit gleichzeitig die Glieder einer klassifikatorischen Reihe („Nadelbaum“ – „Laubbaum“) und (neben anderem auch) überhaupt in einer hierarchischen Struktur nebeneinander vorkommenden Klassen gemeint sind. Dies ist später (DGD-KTS 1975) differenziert worden durch das neue Wort „Nebenordnung“ für letzteres Phänomen. Von anderer Seite ist z.B. als Übernahme der Ausdruck „diagonale Ordnung“ vorgeschlagen worden.

In einem solchen Fall tritt in S29 anstelle der Pluralform die Neuschöpfung ein.

- Es gibt keine spezifischen Benennungen, Neuschöpfungen bieten sich nicht an und auf den Zugang zu beiden Bedeutungen soll nicht verzichtet werden. In diesem Fall muß der bestehende Homograph durch entsprechende Zusätze (Qualifikatoren) spezifiziert werden, d.h. der bestehende Homograph wird erweitert, so daß mit den Erweiterungen (mindestens) zwei neue, formal unterschiedene Deskriptoren entstehen. DIN 1463 sieht dafür spezifizierende Zusätze in runden Klammern vor, da auf diese Art und Weise der Deskriptor selbsterklärend wird. Diese Methode wird besonders häufig anzuwenden sein bei fachgebietsübergreifenden Polysemien.

B61 „Pferd“ kann so differenziert werden in PFERD (BIOLOGIE) und PFERD (TURNSPORT).

S30 Schaubild zu B61



Thesauri, die häufiger zu dieser Methode der Polysemkontrolle greifen, sollten eine feste Liste zulässiger Qualifikatoren festlegen oder zumindest Regeln zur Bildung dieser Qualifikatoren etablieren, da sonst die Gefahr eines neuen Synonymproblems bei den Qualifikatoren entsteht.

Die Methode, die verschiedenen Bedeutungen lediglich durch Formalzusätze wie Ziffern oder Sonderzeichen zu differenzieren

B62 „Pferd“ in PFERD1 oder PFERD2

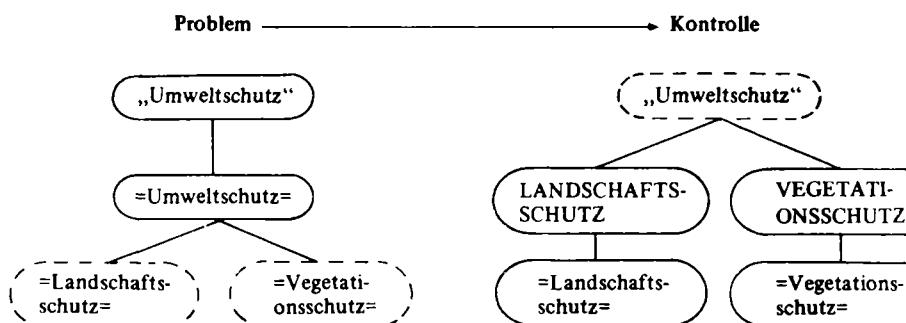
soilte nur dann angewendet werden, wenn eine kleine Zahl von unterschiedlichen Qualifikatoren benötigt wird und diese immer im gleichen Sinn verwendet werden können, etwa

B63 . . . 1 immer für „(Biologie)“

d. Wie im Zusammenhang mit der Lösung des Synonymproblems das Problem zu spezifischer Begriffe und entsprechender Benennungen zu lösen versucht wurde, ist im Zusammenhang mit der Lösung des Polysemproblems auf das Problem zu allgemeiner Begriffe und entsprechender Benennungen zu verweisen. Häufig enthält der Fachwortschatz allgemeine Begriffe, die durchaus benutzt werden, deren Gebrauch in Indexierung und Suche jedoch nicht spezifisch genug ist. Dabei muß es sich nicht um Polysemfälle handeln, sie können jedoch als Polyseme für ihre spezifischen Unterbegriffe aufgefaßt werden (vgl. etwa Fall c., Spiegelstrich 1). Um dem mit dieser Übung nicht vertrauten Benutzer den Zugang hierüber zu ermöglichen, werden sie zwar in den Thesaurus aufgenommen, aber nicht als Descriptoren zugelassen, sondern verweisen den Benutzer auf die spezifischen Termini („generische Polyseme“, die dadurch zu „generischen Nicht-Descriptoren“ werden). Hier wird ein Spezifitäts-Problem (zu allgemeiner Begriff) mit Hilfe der Mittel der Polysemkontrolle gelöst.

B64 So ist z.B. für viele Zwecke der Terminus „Umweltschutz“ zu allgemein und kann ersetzt werden etwa durch „Landschaftsschutz“, „Vegetationsschutz“ usw.

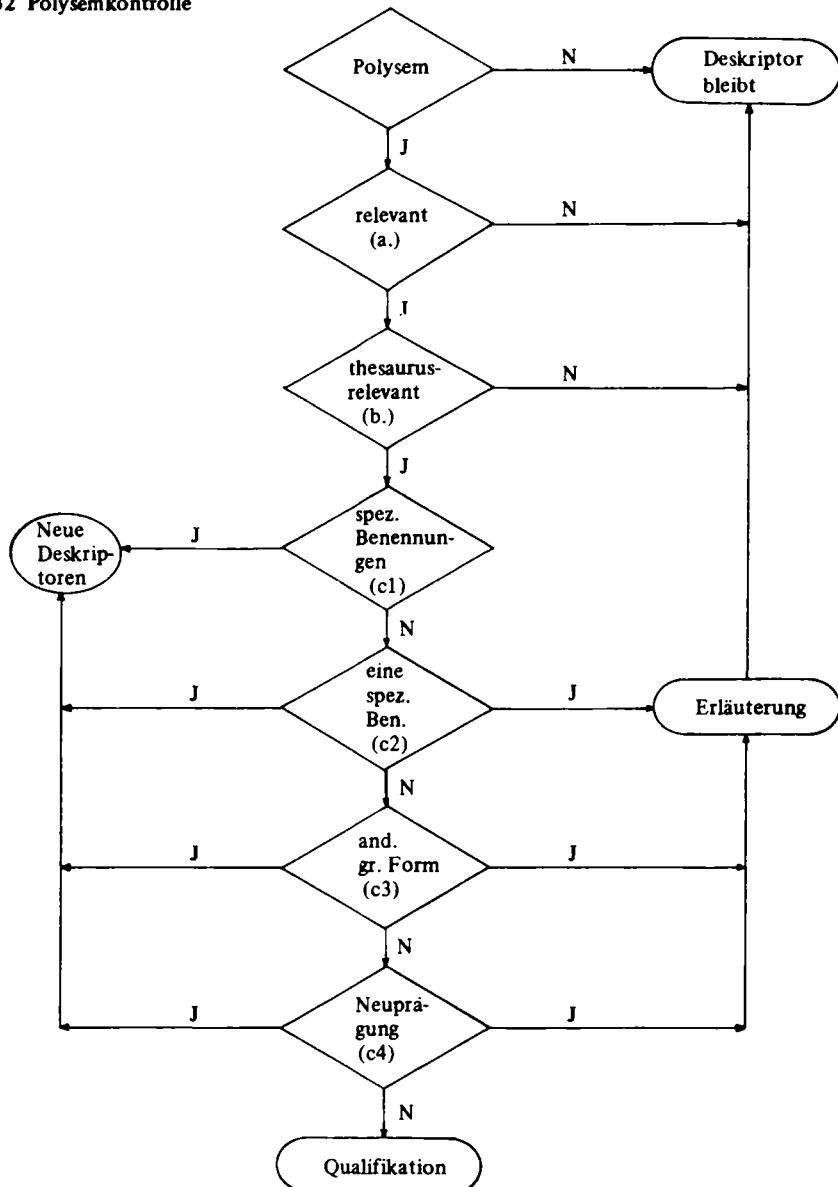
S31 Schaubild zu B64



Bei der Betrachtung der verschiedenen Methoden der Polysemkontrolle ist zu beachten, daß diese nicht unbedingt alternativ, sondern aufeinanderfolgend angewendet werden können. So kann z.B. erst versucht werden, die Bedeutungen darauf zu prüfen, ob ihre Unterschiede relevant sind, die verbleibenden dann zu prüfen,

ob sie thesaurusrelevant sind, und erst dann die dann noch verbleibenden den anderen Methoden der Kontrolle unterwerfen. Ein vereinfachtes Ablaufschema ist in S32 gegeben.

S32 Polysemkontrolle



2.4. Begriffliche Kontrolle

Die Bezeichnungskontrolle dient dazu, für jede in den Thesaurus aufzunehmende Bezeichnung ein bestimmtes Verfahren zu sichern; die terminologische Kontrolle soll die auf der Bezeichnungsebene entstehenden, entstandenen oder vermuteten Uneindeutigkeiten so weit wie möglich ausschließen; die begriffliche Kontrolle soll darüber hinaus – nachdem festgelegt ist, welche Äquivalenzklassen von Bezeichnungen existieren und ggf. welche der darin zusammengefaßten Bezeichnungen eine Vorzugsbehandlung (Vorzugsbenennung) verdient – sicherstellen, daß der begriffliche Rahmen, der durch die Äquivalenzklasse der Bezeichnungen im jeweiligen System gemeint ist, auch möglichst zweifelsfrei für den Benutzer erkennbar ist.

Damit wird deutlich, daß die begriffliche Kontrolle nicht unabhängig von der terminologischen Kontrolle ist; in der Praxis müssen beide auch weitgehend mit Bezug aufeinander durchgeführt werden.

Das Problem ist allgemein für Dokumentationssprachen in BUNDESDACHTHESAURUS 1974.2 dargestellt. Da dies noch nicht veröffentlicht ist, wird der betreffende Text im ganzen gegeben.

Das grundsätzliche Problem liegt darin, daß jedes Element einer Dokumentationssprache eine Repräsentationsfunktion auf mehreren Ebenen hat.

„(Es) lassen sich insbesondere die folgenden Repräsentationsebenen unterscheiden:

a. Das Element repräsentiert in der Regel eine Klasse von Begriffen. In der herkömmlichen Theorie wird vereinfacht meist davon ausgegangen, daß das Element einen Begriff repräsentiert und damit den Charakter eines Klassenbegriffes habe. Es ist jedoch fraglich, ob die Gleichsetzung von „Klassenbegriff“ als die Menge der Merkmale, die die Definition der Klasse ausmachen, und „Begriff“ als prinzipiell klassifikationsunabhängiger Denkeinheit möglich ist. Ein deutliches Beispiel bilden in Klassifikationen die sog. „Sammelklassen“ wie zu „Bergbau“ die Unterklasse „sonstiger Bergbau“. Hier werden zweifellos mehrere Begriffe zu einem mehr oder weniger künstlichen Klassenbegriff zusammengeführt. Ob dadurch eine neue „echte“ Denkeinheit entsteht (im Sinne von „Kalisalzbergbau“ etwa), bleibt zu bezweifeln. Auch die Übung, Quasi-Synonyme in Thesauri zu bilden, sowie die Bildung von „Aufzählungsklassen“ (z.B. „Wasser- und Energiewirtschaft“) und „Ausschlußklassen“ (z.B. „Bergbau, aber nicht Uranerzbergbau“) in Klassifikationen sind weitere Belege dafür, daß einem Element der Dokumentationssprache nicht ein, sondern eine Klasse von Begriffen zugeordnet ist . . .

b. Unterstellt man, daß jeder Dokumentationssprache grundsätzlich der Zusammenhang „wahrnehmbare Objekte“-„Begriffe“-„Element der Dokumentationssprache“ zugrundeliegt und daß ein Begriff selbst wieder als Klasse der von ihm zusammengefaßten wahrnehmbaren (materiellen/immateriellen) Objekte auf-

gefaßt werden kann, dann ergibt sich, daß über die Klasse der Begriffe eine Klasse von Objekten durch das Element repräsentiert wird, die sich aus den Klassen von Objekten zusammensetzt, die durch die jeweils im Klassenbegriff repräsentierten Begriffe gebildet wird. Wird z.B. in einer Klassifikation die Klasse „Faust-, Volley- und Softball“ gebildet, repräsentiert diese Klasse die Begriffe „Faustball“, „Volleyball“ und „Softball“ (für die kein gemeinsamer Oberbegriff gebildet wird). Diese Begriffe repräsentieren wieder alle Personen, die die genannten Sportarten betreiben, alle Vereine, die sie betreiben, die geltenden Regeln, die gespielten Spiele usw. Welche dieser Objekte konkret gemeint sind, erschließt sich wiederum nicht aus der verbalen Klassenbeschreibung selbst, sondern nur aus dem Umfeld des Elements (wenn es z.B. der Klasse „Regeln“ untergeordnet wird, sind die Objekte, die zunächst repräsentiert werden, die Regeln).

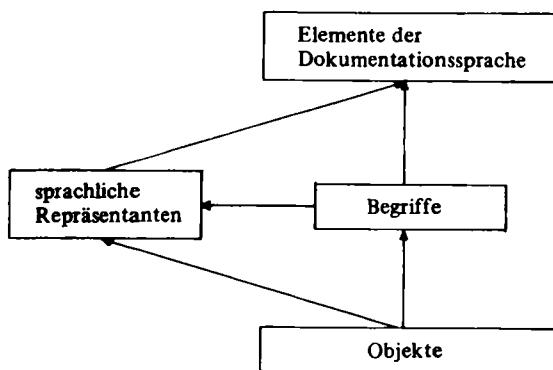
c. Sowohl die Objekte als auch die Begriffe sind nur in den seltensten Fällen direkt nach den von einem Ordnungssystem bzw. einer Dokumentationssprache gebildeten Begriffsklassen zu materiell greifbaren Klassen zusammenzufassen (möglich ist dies z.B. in der Anwendung einer Warenklassifikation zur Anordnung der Waren im Lager selbst), so daß in der Regel sprachliche Repräsentanten für die Objekte Gegenstand des Ordnungssystems bzw. der Dokumentationssprache sind (vgl. Schaubild 1)*. Dies können sein:

- Datensätze (als direkte Beschreibung von Sachverhalten)
- Dokumente
- Stellvertreter von Dokumenten (als indirekte Beschreibung von Sachverhalten).

S33 Repräsentationszusammenhang von Elementen von Dokumentationssprachen

(Schaubild 1 aus BUNDES-DACHTHESAURUS 1974.2, S. 57)

Schaubild 1: Repräsentationszusammenhang von Elementen von Dokumentationssprachen



*S33

Damit definiert das Element einer Dokumentationssprache eine weitere Klasse, d.h. die Klasse jener sprachlichen Repräsentanten von Objekten, die bei ihrer Anwendung zusammengefaßt werden sollen. Hinweise darauf, wie diese Klasse definiert ist, geben nicht nur die Klassenbeschreibungen und das jeweilige semantische Umfeld des Elements, sondern insbesondere auch der gesamte Systemkontext der Dokumentationssprache (z.B. welche Arten von sprachlichen Repräsentanten sollen beschrieben werden?) und die jeweiligen spezifischen Anwendungsregeln, die zu der Dokumentationssprache zugegeben werden (Indexierungsregeln, Suchstrategien). Daher können für ein und dasselbe Element einer Dokumentationssprache mit identischem Klassenbegriff und identischer Objektklasse ganz unterschiedliche Repräsentanzklassen gelten (im Beispiel: Im Dokumentationssystem A ist die Repräsentanzklasse für „Regeln für Faust-, Volley- und Softball“ definiert als „Regelwerk“, im Dokumentationssystem B als „Beschreibungen von Dokumenten, die sich mit Regeln befassen“). Durch diese systemspezifische Bedeutungsverengung des Elements der Dokumentationssprache, die seine konkrete Anwendung in Indexierung und Retrieval ermöglicht, wird er erst zum Index-Terminus, der in Indexierung und Retrieval verwendet werden kann.

d. Betrachtet man nun die Anwendung der Dokumentationssprache in der konkreten Praxis, muß ein weiterer Klassenaspekt hinzugefügt werden. Das Element definiert im Zusammenhang mit den entsprechenden Regeln eine Repräsentanzklasse der möglichen und gemeinten sprachlichen Repräsentationen, unabhängig davon, ob der Repräsentanzklasse im betreffenden Dokumentationssystem auch eine konkrete sprachliche Repräsentation zugeordnet wird. Im Zuge der Anwendung der Dokumentationssprache entsteht somit eine empirische Belegung der Repräsentanzklasse, d.h. die Klasse der zum jeweiligen Zeitpunkt t_1 die Repräsentanzklasse belegenden Repräsentationen. Dies führt dazu, daß bei unterschiedlichen Dokumentationssystemen selbst bei vollständiger Identität der Repräsentanzklassen unterschiedliche empirische Belegungsklassen entstehen können (durch unterschiedlichen Input in das System, durch unterschiedlichen Startpunkt t_0 , durch unterschiedliche Anwendungspraxis). Im Dokumentationssystem A können also der Repräsentanzklasse x die empirischen Belegungen a, b, c, d, e, zugeordnet sein, im Dokumentationssystem der identischen Repräsentanzklasse x die empirischen Belegungen a, d, f, g, h.

Der grundsätzliche Zusammenhang läßt sich vereinfacht etwa in Schaubild 1 darstellen.

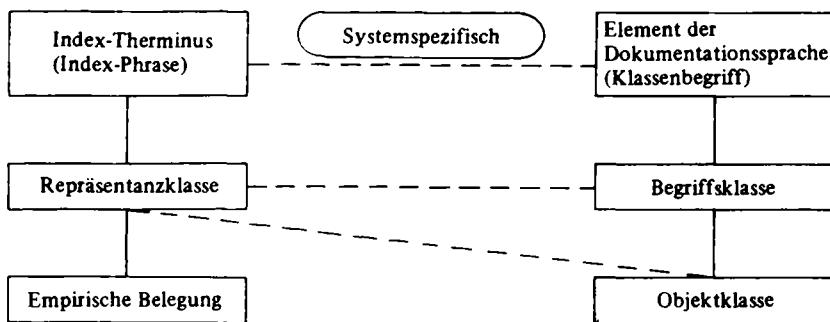
Betrachtet man den Zusammenhang unter dem Aspekt der verschiedenen Klassenbildung, gelangt man zu Schaubild 2.*“

Bei der Durchführung der Begriffskontrolle sind insbesondere zwei Aspekte von besonderer praktischer Bedeutung:

*S34

S34 Klassenbildungen im Zusammenhang mit Elementen von Dokumentationssprachen
 (Schaubild 2 von BUNDES-DACHTHESAURUS 1974.2)

Schaubild 2: Klassenbildungen im Zusammenhang mit Elementen von Dokumentations-sprachen



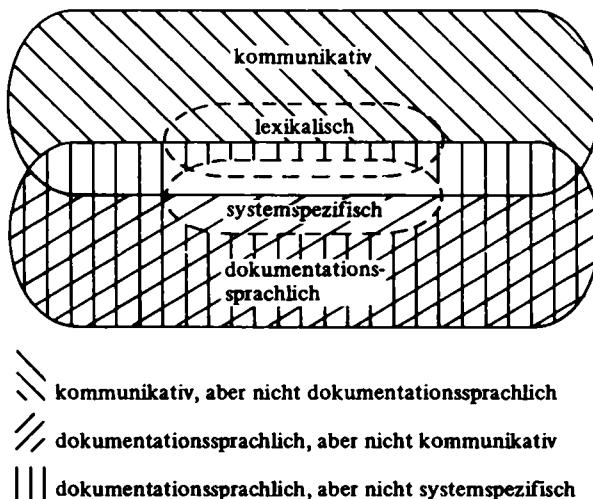
a. *implizite* und *explizite* Bedeutung: Jede Bezeichnung einer natürlichen Sprache, die in das Vokabular einer Dokumentationssprache eingeht, ist aus dem Anwendungsbereich dieser natürlichen Sprache für den jeweiligen Benutzer mit bestimmten Bedeutungen (die sich auch darstellen als gelernte Beziehungen zu anderen Begriffen) betrachtet (lässt man die Ausnahmefälle der reinen Thesaurus-Kunstwörter und der dem Benutzer vollständig unbekannten Benennungen außer acht, bei denen der betreffenden Sprache kundige Benutzer allerdings zumindest auch in Analogie zu ähnlichen ihm vertrauten Bildungen Interpretationen vornehmen wird). Diese impliziten, d.h. im Sozialisationsprozeß und im vielfältigen Gebrauch von Sprache gelernten Bedeutungen werden ergänzt durch explizit ausgewiesene Bedeutungen in Darstellungen der jeweiligen Sprache. Bei natürlichen Sprachen handelt es sich z.B. um die Erläuterungen/Definitionen, die in den entsprechenden autoritativen lexikalischen Werken enthalten sind, bei Dokumentationssprachen um die in den Darstellungen der Dokumentationssprache gegebenen Hinweise. Beide Bedeutungen (die im Sinne von SAUSSURE etwa zusammen der „langue“ entsprechen) müssen nicht mit dem aktuellen Gebrauch der Termini (z.B. in Indexierung und Retrieval) identisch sein.

b. *natürlichsprachliche* und *dokumentationssprachliche* Bedeutung: Thesauri als Dokumentationssprachen, die ihr Vokabular aus dem Vokabular aktuell gebrauchter natürlicher Sprache rekrutieren bzw. darauf aufbauen, sind zunächst einmal damit konfrontiert, daß diesen Termini die Bedeutung(en) der jeweiligen Sprache zugeordnet ist (sind). Diese kann erscheinen als *kommunikative* Bedeutung (d.h. die Menge aller Verwendungen des Terminus, die in den aktuellen, vergangenen oder zukünftigen Kommunikationssituationen realisiert wird) oder als

lexikalische Bedeutung (die Menge der kommunikativen Bedeutungen, die sich so weit durchgesetzt haben oder so weit erkannt wurden, daß sie in ein autoritäatives lexikalisches Werk eingeflossen sind – in der Regel also eine Teilmenge der kommunikativen Bedeutungen).

Die kommunikativen/lexikalischen Bedeutungen sind nicht notwendigerweise immer voll in die Dokumentationssprache übernehmbar oder zu übernehmen. Entweder gibt es Verwendungswisen oder Bedeutungskomponenten, die in der Dokumentationssprache nicht zum Tragen kommen sollen (vgl. die Polysemkontrolle, die Bedeutungen aus dem Thesaurus eliminiert oder Bedeutungsnuancen durch neue Bezeichnungen differenziert) oder aus Gründen der Systemökonomie einer Benennung zugeordnet werden, obwohl sie ihr lexikalisch oder kommunikativ nicht zukommen (z.B. Quasi-Synonym-Festlegungen). Dies stellt S35 dar.

S35 Kommunikative, lexikalische und dokumentationssprachliche Bedeutung



Die Problematik wird dadurch noch komplizierter, daß immer häufiger der Fall zu beobachten ist, daß ein Thesaurus von mehr als einem Informationssystem verwendet wird, wobei zu beobachten ist, daß in einer ganzen Reihe von Fällen die einzelnen Systeme den Rahmen, den der systemübergreifende Thesaurus setzt, für ihre eigenen Zwecke speziell interpretieren und anpassen. In solchen Fällen ist also auch noch zwischen *dokumentationssprachlicher* und *systemspezifischer* Bedeutung zu unterscheiden (wobei in S35 der Einfachheit halber davon ausgegangen wird, daß die Abweichung nur in einer Einschränkung besteht – prinzipiell könnte auch der allgemeinere Fall gleichzeitiger Einschränkung und Erweiterung eintreten).

Die begriffliche Kontrolle hat unter Berücksichtigung dieser Problematik zumindest folgendes zu leisten:

- Feststellung der kommunikativen Bedeutung, wobei die lexikalische Bedeutung nur eine gewisse Indikatorfunktion haben kann. Sie muß insbesondere ergänzt werden um die Beobachtung des aktuellen Gebrauchs im betreffenden Fachbereich (*Begriffsanalyse*).
- Eliminierung der Bedeutungen (Bedeutungskomponenten), die nicht dokumentationssprachlich relevant sind (≈ im Schaubild). Diese sollen in der expliziten Bedeutungsdarstellung zum Ausdruck kommen (*Begriffsbereinigung*).
- Hinzufügen weiterer Bedeutungen (Bedeutungskomponenten), die kommunikativ nicht festgelegt sind, aber für Zwecke der Dokumentationssprache hier subsummiert werden sollen (≈ im Schaubild). Diese müssen in der expliziten Bedeutungsdarstellung zum Ausdruck kommen (*Begriffserweiterung*).
- Die letzten beiden Schritte können ggfs. auch noch auf der Ebene des Einsatzes eines systemübergreifenden Thesaurus für einen spezifischen Anwendungsfall wiederholt werden (*systembezogene Begriffsspezifizierung*).

Dies gilt für den Augenblick des Neuaufbaus eines Thesaurus. Bei Einsatz eines Thesaurus ist zusätzlich zu beachten: Bedeutungsfestlegungen sind immer auch (explizit oder implizit) Abgrenzungen zu anderen Einheiten der Dokumentationssprache. Neueinfügungen von Deskriptoren (und damit begrifflichen Einheiten) oder Eliminierungen können damit auch Rückwirkungen auf die Bedeutungsfestlegungen anderer begrifflicher Einheiten haben, die immer systematisch zu überprüfen und durchzuführen sind. Daneben muß ein *Monitoring* in zweierlei Hinsicht durchgeführt werden:

- Benutzungen von Termini sind im Rahmen von Gemein- und Fachsprache nicht statisch, d.h. die kommunikative Bedeutung kann sich ständig ändern. Dies muß kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen überprüft werden (z.B. in Zusammenhang mit den Input-Quellen oder den Output-Anfragen): *Bedeutungsmonitoring*. Etwaige Änderungen müssen wiederum auf ihre dokumentationsspezifische Relevanz überprüft und ggfs. in die Dokumentationssprache eingebbracht werden.
- Die Benutzung von Deskriptoren im Rahmen des jeweiligen Informationssystems muß nicht zwangsläufigerweise in dem Sinne geschehen, in dem der Deskriptor festgelegt worden ist. Daher sollte auch der tatsächliche Gebrauch überprüft werden: *Belegungsmonitoring*. Abweichungen des tatsächlichen vom intendierten Gebrauch müssen dann durch angemessene Maßnahmen korrigiert werden (z.B. Indexiererschulung, Änderung der expliziten Bedeutungsfestlegung).

Die Maßnahmen der Begriffskontrolle sind auf den beiden oben angedeuteten Ebenen durchzuführen:

- Zunächst ist zu entscheiden, welche Elemente der gemeinten kommunikativen Bedeutung so weit im Benutzerkreis als bekannt vorausgesetzt werden können, daß sie als implizite Bedeutung betrachtet werden können, also nicht

in der Darstellung des Thesaurus ausgewiesen werden müssen. Soll allerdings der Bedeutungsbereich eines Deskriptors auf eine unter mehreren kommunikativen oder lexikalischen (z.B. genormten) Bedeutungen eingeschränkt werden, ist dies unbedingt explizit anzugeben.

- Im nächsten Schritt ist zu klären, welche Elemente der kommunikativen oder lexikalischen Bedeutung nicht so sehr als konventionalisiert oder bekannt vorausgesetzt werden können, daß ihre Kenntnis beim Benutzer immer erwartet werden kann. Diese sind in die explizite Bedeutungsdarstellung einzubringen, um den Benutzer jeweils auf sie aufmerksam machen zu können.
- Als dritter Schritt sind die dokumentationssprachlichen bzw. systemspezifischen Besonderheiten festzulegen, die ebenfalls explizit dargestellt werden müssen.

Bei den Verfahren der expliziten Bedeutungsdarstellung ist zu unterscheiden zwischen zwei Aspekten:

- a. Verfahren, die
 - a1 allein der Bedeutungsdarstellung dienen (Definitionen, Erläuterungen)
 - a2 auch der Bedeutungsdarstellung aber auch noch anderen Zwecken dienen (Bezeichnungs- und Begriffsbeziehungen). Diese werden üblicherweise stärker formalisiert sein müssen, um die Mehrfachfunktion zu übernehmen.
- b. Verfahren, die
 - b1 schwerpunktmäßig die kommunikative/lexikalische Bedeutung darstellen
 - b2 schwerpunktmäßig die dokumentationssprachliche Bedeutung darstellen.

Die einzelnen Elemente werden in Kap. 3. und 4. dargestellt. Ihre Zuordnung zu den Ansätzen der Bedeutungsdarstellung lässt sich in folgender Matrix darstellen:

S36 Formen der Bedeutungsdarstellung

	a1 Bedeutungsda- stellung	a2 mehrere Funktionen
b1 schwerpunktmäßig komm./lexikal.	Definitionen (Kap. 3.2.)	Äquivalenzbez. (Kap. 3.4.1.) gerichtete Begriffsbez. (Kap. 3.4.2.)
b2 schwerpunktmäßig dok. sprachl.	Erläuterungen (Kap. 3.2.)	assoziative Begriffsbez. (Kap. 3.4.3)

2.5. Orientierungsfunktion

Terminologische und begriffliche Kontrolle verdeutlichen, daß die begrifflichen und sprachlichen Einheiten in einem Thesaurus nicht isoliert zu betrachten sind, sondern sich vor allem durch eine Reihe von Beziehungen untereinander auszeichnen. Grundsätzlich lassen sich zwei Ebenen der Orientierung unterscheiden:

- a. die Orientierung im Bereich der Bezeichnungen etwa unter folgenden Zielsetzungen
 - ist eine bestimmte Bezeichnung im Thesaurus enthalten?
 - ist eine formal verwandte Bezeichnung im Thesaurus enthalten?
- b. die Orientierung im Bereich der begrifflichen Einheiten etwa unter folgenden Zielsetzungen
 - ist eine gesuchte begriffliche Einheit im Thesaurus enthalten?
 - ist eine inhaltlich verwandte begriffliche Einheit im Thesaurus enthalten?

In beiden Fällen ist die Orientierung nur möglich, wenn die Einheiten – Bezeichnungen bzw. Begriffe – in eine Ordnung gebracht werden. Diese beiden Teifunktionen werden daher auch als *Bezeichnungsordnung* und *Begriffsordnung* ange- sprochen.

Für die Ordnung der Bezeichnungen nach ihren formalen Charakteristika gelten die allgemeinen Ordnungsprinzipien (vgl. WERSIG 1968, referiert in LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972). Dabei ist zu unterscheiden nach Ordnungsprinzipien, die

- a. für die *natürlich-sprachlichen Einheiten* gelten (Benennungen). Da es sich hier in der Regel um Einheiten handelt, die nach den Regeln eines (oder mehrerer) Verschriftungssystems gebildet worden sind, sind hier die Regeln der alphabetischen Ordnung zu befolgen (vgl. etwa DIN 5007 oder entsprechende Regelwerke). Die Darstellungshilfsmittel, in denen diese Prinzipien zur Anwendung kommen können, sind Thesaurus-Hauptteil (vgl. Kap. 4.2.) und Thesaurus-Register (vgl. Kap. 4.3.).
- b. die für den Deskriptoren bzw. allen sprachlichen Einheiten zugeordneten *künstlich-sprachlichen Einheiten* gelten. Diese können – in Form von Nummern oder Notationen – zwei Zwecken dienen
 - *Identifizierung* der Elemente (Deskriptoren, Nicht-Deskriptoren, Begriffssätze). Hierbei wird es sich in der Regel um Nummern handeln, die nach den Regeln eines Nummernsystems (vgl. DIN 6763) gebildet sind und numerisch geordnet werden.
 - Darstellung von *Beziehungen* zwischen Deskriptoren bzw. Äquivalenzklassen (Begriffssätzen). Hierbei wird es sich in der Regel um Notationen handeln, die nach den Regeln eines Notationssystems gebildet sind (vgl. Kap. 4.4.). Je nach Struktur des Notationssystems werden entsprechende formale Ordnungsprinzipien festzulegen sein.

Dieser Fall stellt neben der formalen Bezeichnungsordnung auch gleichzeitig eine Begriffsordnung dar. Der Begriffsordnung in Thesauri lassen sich etwa folgende Aufgaben zuordnen:

- a. Darstellung von Begriffsordnungen im Bereich der kommunikativen/lexikographischen Bedeutung, da Benutzer des Thesaurus – seien es Indexierer oder Su-

chende – zunächst mit diesem (gelernten) Bedeutungshintergrund an den Thesaurus herangehen (vgl. auch BLANKENSTEIN 1967a, b). Hierbei kann es sich handeln um

- **Grobordnung** (vgl. auch Kap. 4.2.2.3.). Diese soll eine schnelle Orientierung erlauben mit dem Ziel, denjenigen Begriffsbereich (Begriffsfeld) des Thesaurus ausfindig zu machen, in dem ein benötigter Sachverhalt lokalisiert sein kann, dessen dokumentationssprachenspezifische Festlegung dann erst nachfolgend ausfindig zu machen ist.
- **Feinordnung** (vgl. auch Kap. 4.2.2.2.). Diese erfaßt alle begrifflichen Einheiten des Thesaurus und setzt sie zueinander in Relation.

b. Darstellung von Begriffsordnungen zu dokumentationssprachenspezifischen Zwecken. Hierbei sind insbesondere folgende Aufgaben zu beachten:

- Auffinden eines spezifischen Deskriptors für Zwecke der Indexierung und des Retrieval nach systematischen (und nicht formal-sprachlichen) Zielsetzungen. Dies erfordert das Zusammenwirken von Grob- und Feinordnung.
- Lokalisieren eines Deskriptors in einem hierarchischen Zusammenhang, um in der Spezifitätsskala je nach Bedürfnis variieren zu können (z.B. in interaktiven Retrieval-Systemen).
- Lokalisieren eines Deskriptors in seinem darüber hinausgehenden begrifflichen Zusammenhang zur weiteren semantischen Orientierung und ggf. Variierung von Indexierungs- und Retrievalfragestellungen.
- Insbesondere die Aufgabe der Lokalisierung im hierarchischen Zusammenhang wird es bei Einsatz von Thesauri notwendig machen, die hierarchische Feinordnung zu formalisieren, um ggf. hierarchische Aufwärts- und Abwärtsbewegungen im Retrieval zu ermöglichen (hierarchische Suche über hierarchische Notationen). Dies wird gegenwärtig in einer Reihe von Systemen noch simuliert durch das sog. „generic posting“, d.h. die gleichzeitige Indexierung von Ober- und Unterbegriff, so daß das Dokument sowohl unter dem allgemeineren, als auch dem spezifischeren Deskriptor aufgefunden wird (allerdings wird dadurch das Retrievalssystem auch nicht unerheblich belastet).

Bei den Hilfsmitteln, die zur Begriffsordnung herangezogen werden, handelt es sich in der Regel um Verfahren aus dem Bereich der Darstellung von Begriffssystemen (vgl. DIN 2331) oder allgemeine Klassifikationsprinzipien (vgl. z.B. BELING/HAGEN 1973), die im Rahmen dieser Darstellung nicht vollständig und ausführlich aufgezeigt werden können. Soweit notwendig, wird auf sie im Rahmen der entsprechenden Kapitel zur Thesaurus-Struktur bzw. den Thesaurus-Hilfsmitteln eingegangen.

S37 verdeutlicht, welche Darstellungs- und Strukturelemente welchen Zwecken dienen.

S37 Darstellungs- und Strukturelemente nach Orientierungszwecken

	Hauptteil-Grobordnung (Kap. 4.2.1.2.)	Hauptteil-Feinordnung (Kap. 4.2.1.1.)	grobsystematische Register (Kap. 4.3.2.)	feinsystematische Register (Kap. 4.3.2.)	hierarchische Relati- onen (Kap. 3.4.2.)	assoziative Relatio- nen (Kap. 3.4.3.)	hierarchische Be- ziehungsgraphen (4.3.3.)	assoziative Beziehungs- graphen (4.3.3.)	kombinierte Beziehungs- graphen (4.3.3.)	Begriffsnotation (3.5.)
a. kommunikative Bedeutung	x		x							
– Grobordnung				x	x		x		x	
– Feinordnung		x		x	x		x		x	
b. dokumentationsprachenspez.	x	x	x		x		x		x	
– systematische Auffindung										
– hierarchische Lokalisierung		x		x	x		x		x	
– begriffliche Zus.hänge						x		x	x	
– hierarchische Formalisierung										x

3. THESAURUS-STRUKTUR

3.1. Vorklärungen

Unter „Thesaurus-Struktur“ soll im folgenden alles zusammengefaßt werden, was zu einer begrifflichen Einheit, die von Thesaurus als solche behandelt werden soll, im Rahmen eines Thesaurus in der Information und Dokumentation unter Berücksichtigung gegenwärtig geltender oder in Erarbeitung befindlicher Regeln und Richtlinien gehören kann. Dies schließt nicht aus, daß im Einzelfall systembezogen ergänzende Elemente hinzugefügt werden können.

Die Menge aller Angaben, die eine begriffliche Einheit im Thesaurus kennzeichnen, wird im folgenden „Begriffssatz“ genannt. Dazu gehören alle Angaben, die

- die sprachliche Seite der Darstellung einer Äquivalenzklasse betreffen: Deskriptoren, Nicht-Deskriptoren,
- die begriffliche Klarheit einer Äquivalenzklasse betreffen: Definitionen, Erläuterungen,
- die strukturelle Einordnung eines Begriffsatzes in ein System oder Geflecht von Beziehungen zwischen den Begriffssätzen betreffen: Begriffsbeziehungen, Notationen,
- die Beziehung des Thesaurus zu anderen Dokumentationssprachen oder Sammlungen von Sprachmaterial herstellen: Quellenangaben, Schnittstellen,
- thesaurus- bzw. verarbeitungsspezifischen Zwecken dienen (Verwaltungsangaben): Numerierungen, Datumsangaben, Frequenzangaben, Statusangaben.

Die Darstellung wird versuchen, so allgemein wie möglich zu sein, wird jedoch vom „Normalfall“ folgender Art ausgehen:

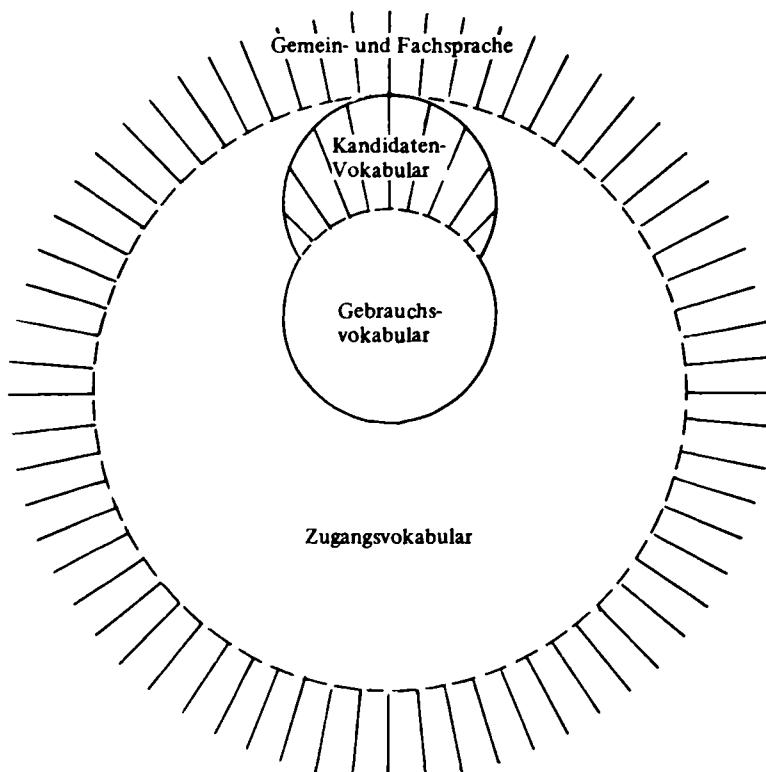
- deutschsprachiger Thesaurus (Spezialprobleme der mehrsprachigen Thesauri siehe Kap. 6.6.1.)
- Thesaurus mit Vorzugsbenennungen
- Fachthesaurus
- Begriffsthesaurus (vgl. Kap. 6.1.).

3.2. Vokabular

3.2.1. Gebrauchs- und Zugangsvokabular

Die sehr viel stärker als in der Bundesrepublik Deutschland von der bibliothekarischen Praxis der alphabetischen Sachkatalogisierung her beeinflußte Thesaurus-Arbeit im angloamerikanischen Bereich hat sehr stark auf die Vokabulkontrolle als Thesaurus-Spezifikum abgestellt (LANCASTER 1972). Dies ist etwas allgemeiner von SOERGEL 1974 dargestellt worden, der auf den Unterschied aufmerksam macht, der zwischen dem Vokabular besteht, das der Thesaurus für seine systemspezifischen Zwecke wie Indexierung, Speicherung und Retrieval zuläßt („Gebrauchsvokabular“) und einem sogenannten „Zugangsvokabular“ (lead-in vocabulary), das auf das Gebrauchsvokabular hinleitet.

S38 Verhältnis von Gebrauchs- und Zugangsvokabular



Das Schaubild verdeutlicht, daß ein stark kontrolliertes Gebrauchsvokabular ergänzt wird um ein ebenfalls zum Thesaurus gehöriges Zugangsvokabular, das zur (sich ständig verändernden) Gemein- und Fachsprache hin durchlässig ist, wobei es einen gekennzeichneten Durchgangsbereich gibt, in dem Vokabular auf seine Eignung für Gebrauchs- oder Zugangsvokabular getestet wird (*Kandidaten-Vokabular*).

In der Praxis kann dieses Verhältnis noch sehr viel komplizierter werden, da die vom Schaubild nahegelegte Geschlossenheit des Gebrauchsvokabulars so nicht zutreffen muß, da grundsätzlich für die drei Hauptaufgaben im Dokumentationsprozeß Indexierung, Speicherung und Retrieval auch ein je unterschiedliches Vokabular zugelassen sein kann. Man kann also innerhalb der Gebrauchssprache unterscheiden zwischen

- Indexierungsvokabular
- Speichervokabular
- Suchvokabular.

Insbesondere bei computergestützten Systemen wird das aktuell abgespeicherte Vokabular in der Regel nicht aus den Wörtern der natürlichen Sprache bestehen, sondern codierten Repräsentationen (dies berührt Indexierer und Sucher nicht, aber den Thesaurus-Bearbeiter). In mehrsprachigen Systemen internationaler Zusammenarbeit kann es durchaus sein, daß Indexierung nur in den zugelassenen „amtlichen“ Sprachen möglich ist (wobei „nicht-amtliche“ Sprachen als systeminterne Zugangshilfsmittel dienen können), wohingegen das individuelle System, das die internationalen Dienstleistungen verfügbar macht, ggf. die nicht-amtliche Sprache durchaus voll zur Suche implementiert hat. Ähnliches wird dann auftreten, wenn ein System aus einer fachlich umfassenderen Dienstleistung nur einen inhaltlich eingeschränkten Fachbereich für seine eigenen Benutzer ausgewertet und nur ein eingeschränktes Vokabular für Suchzwecke zuläßt, dieses aber ggf. im Bereich der Zugangssprache erweitert. Mit zunehmender Mehrstufigkeit des Auswertungsprozesses ist auch eine zunehmende Differenzierung zu erwarten. Alle Festlegungen und Hinweise, die im folgenden gegeben werden, können daher realisiert, selektiv verwertet oder ergänzt werden

- auf der Ebene eines Thesaurus, dessen Anwendungsbereich (d.h. die Natur der konkreten Systeme) entweder nicht genau definiert ist oder offen für Systemzugänge ist,
- auf der Ebene der konkreten Systemanwendung eines systemübergreifenden oder systemspezifischen Thesaurus.

Dies demonstriert die große Flexibilität des Thesaurus-Prinzips, die letztlich seinen Siegeszug ermöglicht hat. Die dadurch entstehenden Darstellungs- und Verständnisschwierigkeiten liegen daher sicher zu einem beträchtlichen Teil in der Natur der Sache.

3.2.2. Deskriptoren

3.2.2.1. Begriff

Der inflationäre Gebrauch des Wortes „Deskriptor“ ist bereits beklagt worden. Hier wird ein vergleichsweise enges Verständnis vorgeschlagen:

Als Deskriptor soll jede Benennung einer natürlichen Sprache (oder eine im Rahmen eines Thesaurus analog gebildete Benennung) gelten, die für Indexierung *und* Retrieval uneingeschränkt als Repräsentation eines thesaurusbäßig gebildeten Begriffssatzes verwendet werden kann.

Dies schließt zumindest zwei Fälle aus:

- Codierungen der Benennungen, die maschinenintern oder extern verwendet werden, gelten hiernach nicht mehr als Deskriptoren, d.h. die besonders im englischen Informationswesen zu beobachtende Übung, Notationen, zu denen ein Zugang nach dem Thesaurus-Prinzip möglich ist (vgl. Kap. 6.8.), direkt in Indexierung und Retrieval zu verwenden, soll nach wie vor als Notation und nicht als Deskriptor bezeichnet werden. Ein entsprechendes System werden

wir nach wie vor Klassifikation und nicht Thesaurus nennen. Dies soll nicht den Blick dafür verstellen, daß die Erweiterung traditioneller Klassifikationsprinzipien durch Einführung von Thesaurus-Elementen ein wesentlicher Fortschritt ist, sondern lediglich versuchen, unterschiedliche methodische Ansätze auch unterschiedlich zu bezeichnen. Auch die in Thesauri ohne Vorzugsbenennungen verwendete „Begriffsnummer“ oder „Begriffsnotation“ soll nicht als Deskriptor sondern als Nummer oder Notation angesprochen werden.

- Thesauri ohne Vorzugsbenennungen lassen prinzipiell für Indexierung und Retrieval alle Wörter des Thesaurus-Vokabulars zu (Zusammenfassung von Gebräuchs- und Zugangsvokabular) und ermöglichen die Repräsentation der Äquivalenzklasse über zusätzliche Hilfsmittel. Sofern dies das System automatisch ermöglicht, ist es gerechtfertigt, dann allen Wörtern Deskriptorenfunktion zuzusprechen. Dies gilt aber nicht, wenn etwa der Indexierer (sieht man von Wörtern des Kandidaten-Vokabulars ab) jeweils zusätzlich die entsprechende Repräsentation ausfindig machen muß oder der Benutzer etwa dazu gezwungen ist, selber den Begriffssatz durch eine „oder-Anfrage“ zu realisieren.

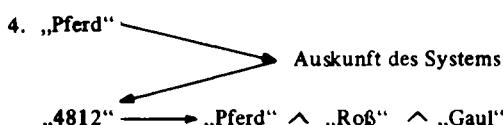
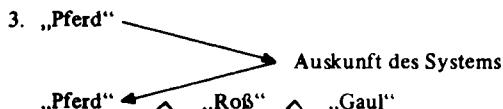
B65

Suchwort	Äquivalenzklasse
„Pferd“	„Pferd“, „Roß“, „Gaul“

„Pferd“ hat Deskriptorenfunktion, wenn der Benutzer bei Anfrage von „Pferd“ durch das System automatisch die gesamte Äquivalenzklasse liefert bekommt, also

1. „Pferd“ → „Pferd“ ∧ „Roß“ ∧ „Gaul“
2. „Pferd“ → 4812 → „Pferd“ ∧ „Roß“ ∧ „Gaul“

Leistet das System dieses nicht, hat „Pferd“ keine Deskriptorenfunktion, etwa in den Fällen



Im Beispiel ist links jeweils die Benutzeranfrage, rechts die Systemleistung gegeben.

Systeme, die ein Verhalten nach 3. oder 4. erfordern, befinden sich zweifellos in einem Übergangsstadium, das durch das unvollendete Retrievalsysteem bedingt ist (man könnte hier eventuell von „Thesauri ohne Deskriptoren“ sprechen).

Wörter, die nur in der Indexierung bzw. der Suche als Repräsentationen des Begriffssatzes verwendet werden können, sollen „*Indexierungs-*“ bzw. „*Such-Dekritor*“ genannt werden. Hier ist substantiell von DIN 1463 abgewichen worden, die als allgemeines Dach (zumal als Ergebnis eines nationalen und internationalen Kompromisses) nicht alle Detailprobleme angemessen wiedergeben kann.

3.2.2.2. *Repräsentationsfunktion*

Deskriptoren repräsentieren grundsätzlich den Begriffssatz, der thesaurusgemäß gebildet wurde, unabhängig von seinem Inhalt. Der Begriffssatz seinerseits kann verweisen (vgl. DIN 2330) auf

- a. *Allgemeinbegriffe*. Die Deskriptoren werden in der Regel den Charakter von *Benennungen* haben. Allgemeinbegriffe können sein
 - „– materielle Gegenstände (z.B. Maschinen, Steine)
 - nicht-materielle Gegenstände (z.B. Empfindungen, Merkmale)
 - Beziehungen zwischen Gegenständen (z.B. Fertigungsverfahren, Meßverfahren, physikalische und technische Einheiten)
 - Begriffe, die die Grundlage von Begriffen höherer Abstraktionsstufe bilden (so werden z.B. Begriffe wie „Nachbarschaftshilfe“ bzw. „Autobesitz“ benutzt, um Begriffe wie „Gemeinsinn“ bzw. „Wohlstand“ zu bilden).“ (DIN 2330)
- b. *Individualbegriffe*. Die Deskriptoren werden in der Regel den Charakter von (Eigen-) *Namen* haben. Als Individualbegriffe gelten Begriffe von individuellen Einheiten (z.B. Begriff, den man von einer bestimmten Person hat). Als Namen gelten unzweifelhaft
 - Namen von Personen
 - Namen von Organisationen, Institutionen
 - Namen von Projekten
 - Namen von geographischen oder geopolitischen Einheiten (auch historischer Art)
 - Namen von Gesetzen, Verordnungen, Verträgen u.ä.
- c. Begriffe von Klassen von Objekten, die wie Individualitäten behandelt werden. Hierbei handelt es sich vor allem um Phänomene, bei denen die Mehrzahl der sie betreffenden Kommunikationsprozesse so standardisiert sind, daß die Benennung für den Begriff der Klasse von Objekten nur mehr Etikettfunktion hat und nicht mehr (oder kaum) auf die begrifflichen Merkmale verweisen muß, um zweifelsfrei interpretiert und verstanden werden zu können. Die Benennungen bedürfen daher innerhalb dieser standardisierten Kommunikationssituationen keiner weiteren Interpretation mehr, da sie auf eine eindeutig isolierte (und damit individualisierte) Klasse verweisen. Sie werden demnach wie Namen verwendet, so daß deshalb hier vorgeschlagen wird, sie als *Quasi-Namen* zu bezeichnen. Es handelt sich insbesondere um

- **Nomenklaturen.** Dies sind (meist genormte) Systeme zur Bildung von Benennungen eines bestimmten Objektbereiches. Klassische Beispiele sind
 - Tiere
 - Pflanzen
 - Anatomie
 - chemische Verbindungen.
- Derartige Benennungen bezeichnen zwar Allgemeinbegriffe, unterscheiden sich aber von den üblichen (Allgemein-) Benennungen dadurch, daß sie
 - nach einem durchgehenden System gebildet wurden und werden (wenn neue Phänomene integriert werden müssen)
 - eindeutig gestgelegt sind
 - innerhalb des Systems meist keine Synonyme aufweisen (Synonymie kann auftreten zwischen konkurrierenden Systemen oder in Beziehung zu anderen Sprachbereichen, in denen die Nomenklatur nicht verwendet wird)
 - wie Namen verwendet werden.
- **Artikelnamen.** Dies sind Bezeichnungen für Handelsartikel u.ä. Hier ist zwar die kommunikative Situation nur z.T. standardisiert (z.B. im Bestellwesen), die Benennung wird aber sehr stark individualisiert (z.B. im Rahmen der Vertriebswerbung) durch Verbindung mit graphischen, bildlichen oder lautlichen Zeichenformen (Schriftgrad, Bildzeichen wie bei „Roth-Händle“, Erkennungsmelodie wie bei „Peter Stuyvesant“). Darüber hinaus zeichnet die zugeordneten Objekte aus, daß sie in der Regel ununterscheidbar sind, da sie maschinell und in großer Zahl produziert werden (sieht man von Ausnahmen wie Flugzeugen ab, die übrigens meist auch echte Namen erhalten) und somit nicht mehr selber weiter individualisierbar sind (zumindest nicht aus Produzentensicht). Artikelnamen sind daher bereits die letzte Stufe einer möglichen Hierarchie und damit so nahe am Grenzbereich von Klassenbildung und Individuum, daß sie kommunikativ den Namen gleichgestellt werden können.

Namen und Quasi-Namen können in ihrer äußeren Form etwas von Benennungen abweichen, so z.B. indem sie

- Schriftelelemente aufweisen, die in Benennungen üblicherweise nicht enthalten sind, wie Ziffern, Sonderzeichen, Buchstaben anderer Alphabete als des Grundalphabets, lageabhängige graphische Elemente wie Tief- und Hochziftern. Hierfür ist häufig ein entsprechendes Umschrifzungssystem zu entwerfen, in jedem Fall aber diese Erscheinungsform bei der Festlegung von Sortierformen zu beachten.
- künstlich gebildet sind wie Kurzformen („DIN/FBD-AA6“ für „Arbeitsauschuß 6 Terminologie des Fachnormenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen des Deutschen Instituts für Normung“), Nummern („B747“ für einen Flugzeugtyp), Phantasiezusammenstellungen verschiedener Zeichenformelemente („K2r“ für ein Reinigungsmittel).

Wegen ihrer Individualisierung und Eindeutigkeit wird bei Namen und Quasi-Namen häufig angenommen, diese Formen könnten anders als Benennungen behandelt werden, da sie nicht deren komplizierte und uneindeutige Beziehung zwischen

Bezeichnung und Begriff aufweisen. Sieht man davon ab, daß ihre Einbeziehung in EDV-gestützte Systeme bereits eine formale Gleichbehandlung erfordert, d.h. in jedem Fall bereits die Anlage eines Begriffssatzes mit all den erforderlichen Verwaltungsangaben, dann sind auch nahezu alle anderen Probleme von (Allgemein-) Benennungen bei Namen prinzipiell gegeben (nur vielleicht nicht so häufig auftretend):

- es ist ein Synonymproblem zu behandeln, z.B. zwischen Abkürzung und Vollform; neuem und altem Namen (bei Eheschließung, Umbenennungen); Handelsname und Jargon („B747“ – „Jumbo“).
- es ist das Zerlegungsproblem zu beobachten (z.B. bei überlangen medizinischen Diagnosen)
- es ist mit Polysemien zu rechnen, sowohl zwischen Namen bei Personen, bei Abkürzungen („MAD“ als Name für eine Zeitschrift, „MAD“ als Abkürzung für „Militärischer Abschirmdienst“), als auch zwischen Namen und Benennungen („Passat“ als Name eines Retrievalsystems und Bezeichnung eines bestimmten meteorologischen Phänomens).
- generische Beziehungen können eine Rolle spielen, insbesondere zwischen den Individuen und den zugehörigen Allgemeinbegriffen wie „Helmut Schmidt“ und „Bundeskanzler“.
- partitive Beziehungen spielen eine wesentliche Rolle z.B. bei Organisationen wie „DIN“ (Deutsches Institut für Normung) und „DIN/FBD“ (Fachnormenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen).
- Zugehörigkeitsbeziehungen treten auf, da Namen häufig auch Bestimmungsglied von Allgemeinbegriffen werden, wie „Opel-Kundendienst“ oder „B747-Zubehör“ (diese sind nicht mehr als Namen oder Quasi-Namen aufzufassen).
- assoziative Beziehungen können ebenfalls von nicht unbeträchtlicher Bedeutung sein, z.B. zwischen der Benennung für einen bestimmten Produktionsbereich und den betreffenden Produzentennamen („Flugzeugproduktion“ – „MBB“).

Namen und insbesondere Quasi-Namen sind als ein wesentlicher komplizierender Faktor für die Konstruktion und den Gebrauch eines Thesaurus aufzufassen, da an ihnen nicht nur alle bisher behandelten Probleme von Begriffen auftauchen können, sondern sie auch weitere Probleme aufwerfen, die bisher in Thesauri noch kaum angesprochen wurden (wie z.B. innerhalb der ungerichteten assoziativen Beziehungen die Nachfolgerelation – „Willy Brandt“ – „Helmut Schmidt“; die genetische Relation – „Willy Brandt“ – „Lars Brandt“; die Produzenten-Produkt-Relation – „Boeing“ – „B747“; den Zeitbezug – „Deutsches Reich“ – „Bundesrepublik Deutschland“).

Vorstellungen, Namen könnten unterschiedlich von Benennungen behandelt werden oder würden geringere Probleme aufwerfen, sind daher unhaltbar, so daß grundsätzlich Namen und Quasi-Namen wie Benennungen aufzufassen und zu behandeln sind. Innerhalb grob systematischer Darstellungen (vgl. Kap. 4.2.1.3.) sollten sie zusammenfaßbar sein.

3.2.2.3. Deskriptorenkomplexität

Deskriptoren können prinzipiell Begriffssätze auf allen denkbaren Spezifitätsstufen (von Individuen bis hin zu höchsten Abstrakta) repräsentieren, sofern dies im konkreten Fall für wünschenswert erachtet wird. In ihrer sprachlichen Form ist dies jedoch nicht unbegrenzt nachvollziehbar. Beschränkungen in Länge und struktureller Komplexität für Deskriptoren ergeben sich z.B. aus

- systembedingter Feldlängenbegrenzung für Deskriptoren. Standardbegrenzungen liegen meist zwischen 40 und 60 Elementarzeichen pro Deskriptor, die auch für die meisten Benennungen der deutschen Sprache ausreichen (vorausgesetzt, daß phraseologische Beschreibungen von Sachverhalten wie „Populäritätssteigerung von großen wahnsinnigen afrikanischen Potentaten durch Massenpresseberichterstattung“ ohnehin postkoordiniert werden). Probleme ergeben sich jedoch bei der Behandlung von z.B. Organisationsnamen (in der Vollform), Gesetzes- und Verordnungsnamen (in der Vollform), Quasi-Namen (z.B. chemische Verbindungen). Diese Fälle sind jedoch recht selten und lassen deshalb häufig eine generelle Ausweitung der Feldlänge nicht ratsam erscheinen (mitunter sind bis zu 200 Elementarzeichen notwendig).
- steigender Fehlerhäufigkeit der Eingabe mit wachsender Deskriptorenlänge.
- Ablehnung strukturell zu komplexer Deskriptoren durch Benutzer (weil die natürliche Sprache bei häufiger Ansprache des zugrundeliegenden Sachverhalts schon eine kürzere Ansprachemöglichkeit geschaffen hätte).
- geringer Belegungshäufigkeit strukturell sehr komplexer Deskriptoren, da diese in der Regel auch sehr spezielle Sachverhalte bezeichnen.

Lösungen dieser Problematik sind meist formaler Art

- Verweisung überlanger oder überkomplexer Benennungen in die Gruppe der Nicht-Deskriptoren, auch wenn ein entsprechendes kürzeres Synonym nicht alle Anforderungen an Deskriptoren erfüllt.
- Schaffung oder Verwendung von Kurzformen nach allgemein befolgten Regeln.
- Begrenzung der Zeichenzahl und Schaffung schematischer (z.B. durch rechtsseitiges Verkürzen bis zur zugelassenen Zeichenanzahl) oder systemspezifischer künstlicher Kurzformen.
- Begrenzung der strukturellen Komplexität von Deskriptoren durch Beschränkung der Lexemzahl und semantische Zerlegung (vgl. Kap. 2.3.4.).

3.2.2.4. Anforderungen an Deskriptoren

Bei der Beurteilung von Benennungen und Namen auf ihre Deskriptoreignung sind zwei Ebenen zu unterscheiden

- Beurteilung, ob der betreffende Begriff überhaupt thesaurusgeeignet ist (z.B. vom Fachgebiet her) – Thesauruseignung
- Beurteilung, ob eine Benennung/Name geeignet ist, einen bereits als thesauruskürdig erkannten Begriffssatz als Vorzugsbenennung/Deskriptor zu repräsentieren – Deskriptoreignung.

Hierfür gelten vor allem folgende Anforderungen (in Anlehnung an DIN 31632):

- a. **Wiedergabetreue:** Der Deskriptor soll den gemeinten Begriff möglichst genau darstellen, d.h. er sollte soweit wie möglich Aussagekraft und Informationswert bezüglich des dargestellten Begriffs haben, auch losgelöst von einem spezifischen Kontext.
- b. **Eindeutigkeit:** Der Deskriptor soll den gemeinten Begriff möglichst eindeutig kennzeichnen, d.h. in verschiedenen Kontexten möglichst gleich interpretierbar sein. Bei zu starker Mehrdeutigkeit ist Polysemkontrolle vorzunehmen (vgl. Kap. 2.3.7.).
- c. **Verlässlichkeit:** Der Deskriptor soll verlässlich, d.h. reproduzierbar auf die gemeinte hierarchische Ebene anwendbar sein. Deskriptoren werden umso weniger verlässlich, je allgemeiner sie sind.
- d. **Prägnanz:** Der Deskriptor soll den gemeinten Begriff knapp und treffend (prägnant) darstellen. Dabei ist ein Mittelweg zwischen verschiedenen Anforderungen zu finden: Je aufwendiger die sprachliche Form ist, desto mehr gewinnt der Deskriptor (meist) an Eindeutigkeit. Kürzungen können zu Uneindeutigkeit führen und das Polysemproblem stellen.

B66 „Ausfuhr aus Frankreich“ wird bei Verkürzung zu „Frankreich-Ausfuhr“ mehrdeutig, da auch „Ausfuhr nach Frankreich“.

- e. **Gebräuchlichkeit:** Der Deskriptor soll dem überwiegenden Sprachgebrauch des jeweiligen Fachs entsprechen. Zu vermeiden sind nach Möglichkeit
 - Individualprägungen einzelner Autoren und Schulen, die noch nicht Bestandteil des Sprachgebrauchs geworden sind,
 - Neuschöpfungen des Thesaurus-Bearbeiters oder Indexierers. Diese sind zwar bei Kürzungen oder Polysemkontrolle mitunter nicht vermeidbar, doch sollte nach Möglichkeit eine angemessene Lösung gesucht werden.
- f. **Angemessenheit der Sprachebene:** Thesauri sind für öffentliche Kommunikation bestimmt. Von daher sollten Wörter der Fachumgangssprache (Werkstattsprache, Fachslang, Jargon) nicht unbedingt als Deskriptoren gewählt werden, obwohl sie gerade für Eingeweihte den Vorteil größtmöglicher Prägnanz haben (dagegen widersprechen sie meist den Anforderungen der Wiedergabetreue, Eindeutigkeit und Verlässlichkeit). Sie sind dann nicht vermeidbar, wenn es keine sonstigen verwendbaren Termini gibt.

In Ergänzung zu diesen Kriterien sollte hingewiesen werden auf

- g. **Kürze:** Jedes Elementarzeichen verursacht Aufwand und erhöht Fehlermöglichkeiten. Bei konkurrierenden, etwa gleich geeigneten Benennungen kann daher das Kriterium der Kürze den Ausschlag geben.

h. *Zeichenvorrat*: Sonderzeichen und Elementarzeichen fremder Alphabete erhöhen Fehlermöglichkeiten und verursachen Aufwand. Bei etwa gleich geeigneten Benennungen kann dieses Kriterium den Ausschlag geben.

i. *sonstige formale Eignung*: Die meisten Regeln zur formalen Eignung von Deskriptoren sind Hinweise mit Präferenzen, aber nicht ausschließlich anwendbare Vorschriften. Sie können aber ergänzend herangezogen werden, wenn bezüglich der Darstellung des Begriffs etwa gleichwertige Benennungen vorliegen. Dies kann z.B. gelten für Wortform (Bevorzugung von Substantiven), Schreibweise (Bevorzugung gebräuchlicher Schreibweisen), Fremdwörter (Bevorzugung von Wörtern der Einsatzsprache näherstehenden Sprachen), Transliteration, Numerus (Bevorzugung von Singularformen).

Ein Problem bei der Auswahl von Deskriptoren liegt darin, daß zwar Thesaurus-Bearbeiter sich bis zu einem gewissen Grade bewußt sind, daß ein Thesaurus als DokumentationsSprache eine künstliche Sprache ist, dies aber nicht für die Descriptorenauswahl verinnerlicht haben. So spielen häufig allgemein anerkannte und ökonomisch begründete Regeln eine geringere Rolle als Faktoren des „Sprachgefühls“ der Thesaurus-Bearbeiter, die dann zum „Sprachgefühl“ der „Benutzer“ hochstilisiert werden. Der Thesaurus-Bearbeiter sollte sich zwar dessen bewußt sein, daß auch derartige „ästhetische“ Faktoren eine Rolle bei den Benutzern spielen können, daß diese aber nur ergänzende Kriterien sein können bei echten Alternativen, die eine gleich gute und objektive Begriffsrepräsentation gewährleisten. Gerade bei diesen Faktoren ist die Gefahr des unangemessenen subjektiven Einflusses des Thesaurus-Bearbeiters besonders groß, der häufig vergißt, daß seine Rolle eher die des „Thesaurus-Machers“ als die des „Thesaurus-Schöpfers“ ist.

3.2.2.5. *Wortform*

Hierunter werden in DIN 1463 eine Reihe von unterschiedlichen formalen Regeln zusammengefaßt.

a. *Fremdsprachige Benennungen*

„Viele geläufige Fachausdrücke sind durch Übersetzung aus anderen Sprachen entstanden, manchmal wurde jedoch in das Spezialvokabular für eine bestimmte Fachrichtung ein moderner fremdsprachiger oder ein altsprachiger Ausdruck aufgenommen. Wenn der fremdsprachige Ausdruck und seine mutmaßliche Übersetzung bedeutungsgleich nebeneinander existieren, sollten beide in den Thesaurus aufgenommen und als Synonyme verwendet werden.“

Beispiel: **DATENVERARBEITUNGSANLAGE**

COMPUTER
(DIN 2330)

Fremdsprachige Benennungen, für die keine entsprechenden deutschen Benennungen vorliegen, können dann als Deskriptoren gewählt werden, wenn

- keine geeignete Benennung geprägt werden kann, die gute Aussichten hat, in die fachliche Kommunikation einzugehen,
- die fremdsprachige Benennung bereits in der fachlichen Kommunikation (aber nicht nur im Slang) gebräuchlich ist.

b. *Substantivische Wortform*

Deskriptoren sollen vorzugsweise in substantivischer Wortform aufgenommen werden. Allerdings sind nicht immer Komposita gegenüber inhaltlich gleichwertigen adjektivischen Phrasen zu bevorzugen. Komposita sind mitunter

- ungebräuchlicher, etwa

B67 „Fiebersenkungsmittel“ gegenüber „fiebersenkendes Mittel“

- mehrdeutiger, etwa wenn in B67 „Fiebermittel“ verwendet würde
- nicht nach dem Grundbestandteil der Benennung (der meist den Oberbegriff darstellt) in Registern auffindbar. Invertierungen von adjektivischen Phrasen sind in Registern einfacher herzustellen.

B68 „Mittel, fiebersenkendes“ ist aus B67 leichter zu generieren als „Mittel, Fiebersenkungs-“ (insbesondere automatisch).

In einer begrenzten Anzahl von Fällen können Begriffssätze auch durch nicht substantivische Wortformen oder Phrasen dargestellt werden, insbesondere durch Adjektive.

B69 „sozial“

„kontinuierlich“
„international“
„horizontal“

sind durch Substantive wie „Soziales“, „Internationales“, „Horizontales“ auch nicht besser ersetzt.

Dies gilt insbesondere für Eigenschaftsbegriffe, denen kein oder nur ein umständliches Substantiv zugeordnet ist.

B70 So kann „glatt“ durchaus durch „Glätte“ ersetzt werden.

Diese begrenzte Zulassung von Adjektiven sollte jedoch nicht dazu führen, adjektivische Phrasen generell zu zerlegen. Der präkombinierten Form ist immer dann der Vorzug zu geben, wenn

- diese noch strukturell im Rahmen des Vertretbaren liegt
- diese Zusammenfassung eine „stehende Phrase“ in der Terminologie des betreffenden Fachgebiets ist (die auch häufig mit eigenen Bedeutungskomponenten angefüllt wird)
- diese Zusammenfassung für einen relativ häufig in Indexierung und/oder Retrieval benutzten Begriff steht
- diese Zusammenfassung bestehende hierarchische Strukturen im Thesaurus sinnvoll ergänzt oder abrundet.

c. *Natürliche Wortfolge*

Deskriptoren werden grundsätzlich in ihrer natürlichen Wortfolge verwendet. Bei Deskriptoren, die sich aus mehreren bedeutungstragenden Komponenten zusammensetzen, ist es zusätzlich wünschenswert, invertierte bzw. (bei mehr als zwei Komponenten) permutierte Formen zusätzlich auszuweisen. Dies kann in folgender Weise geschehen

- als Synonyme. Dies ist nicht unbedingt empfehlenswert, da dadurch das Synonym-Feld erheblich belastet werden kann. Es ist nur dann sinnvoll, wenn als einziger alphabetischer Gesamtzugang zum Wortmaterial nur ein Register produziert werden kann, das Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren so zusammenfaßt, wie sie in den entsprechenden Feldern angegeben sind.
- im Rahmen entsprechender Register wie alphabetisches Deskriptorenregister, alphabetisches Register aller Thesauruswörter (vgl. Kap. 4.3.1.).
- im Rahmen eines alphabetisch geordneten Hauptteils (Kap. 4.2.2.4.).

Permutationsregeln auf allgemeiner Basis sind noch nicht erarbeitet worden. B71 gibt zur Demonstration die Regeln, die während der Entwicklung eines Thesaurus erprobt wurden (UMWELTBUNDESAMT).

B71 Richtlinien für Permutationen in Registern

Die Richtlinien gelten für Deskriptoren und Synonyme.

Eine Permutation soll dann durchgeführt werden, wenn dadurch ein für Suchzwecke sinnvoller Registereintrag gewonnen wird. Als Permutationszeichen gelten

- die Leerstelle (Blank)
- der Bindestrich
- der senkrechte Strich.

1. Die Permutation ist durchzuführen, wenn dadurch ein Deskriptor an die erste Position gerät.
 - Beispiel Komposita: FLUG/LAERM
 - Beispiel Ableitungen: AB/LUFTBeachte bei Ableitungen als Teil eines Kompositums:
 - Sinnvoll z.B. bei AB/WASSERBESEITIGUNG
 - nicht sinnvoll z.B. bei ABWASSERABGABENGESETZ
2. Die Permutation ist durchzuführen, wenn dadurch ein deskriptorverdächtiges Wort an die erste Stelle rückt.
Beispiel: LEBER/SCHAEDEN
3. Die Permutation ist durchzuführen, wenn ein Anfangswort eines Deskriptors an die erste Stelle rückt.
Beispiel: GLAS/OBERFLAECHE (OBERFLAECHENGEWAESSER)
4. Die Permutation ist möglich, wenn ein sonst als Allgemeinwort zählendes Wort bei Vorausstellung (und damit Gruppenbildung) einordnungsrelevante Hinweise geben kann.
Beispiel: . . ./TECHNIK
. . ./MESSUNG
5. Die Permutation ist möglich, wenn ein sonst als Allgemeinwort zählendes Wort bei Voranstellung (und somit Gruppenbildung) polysem verwendet wird und somit andere Polyseme aufzeigen kann.
Beispiel: . . ./STELLE

6. Die Permutation ist möglich, wenn ein sonst als Allgemeinwort zählendes Wort bei Voranstellung (und somit Gruppenbildung) dazu dienen kann, Lücken aufzuzeigen.
Beispiel:/WESEN
7. Sonderprobleme
 - a. Alleinstehende Präfixableitungen (z.B. ABFALL) sind nach 1–6 zu behandeln.
 - b. Bilden diese einen Teil eines Kompositums,
 - sind sie nach 1–6 zu behandeln, wenn sie den hinteren Teil des Kompositums bilden
Beispiel: INDUSTRIE/AB/WASSER
 - sind sie wie 1 (beachte!) zu behandeln, d.h. es ist zu entscheiden, ob eine Permutation nach 1–6 sinnvoll ist.
 - c. Ableitungen mit Prä- und Affix sind dann nach dem Präfix zu permutieren, wenn das in ihnen enthaltene Stammwort sinnvoll ist, z.B.: ENT/SCHWEFELUNG VER/ARBEITUNG
nicht sinnvoll z.B.: VERWESUNG (siehe Beispiel zu 6.).
 - d. Affixe sollen nur in Ausnahmefällen permutiert werden, wenn angenommen wird, daß sie Synonyme zu Bildungen nach 4–6 aufzeigen können.
Beispiel:/LOGIE als Synonym zu/WISSENSCHAFT
 - e. Bei chemischen Verbindungen sollen sowohl die gesamten Bestandteile (Bestandteilsgruppen) als auch die Grundstoffe durch Permutation gewonnen werden.
Beispiel: KOHLEN/MON/OXID aber nicht Kohlenstoff.
 - f. Dies gilt nicht, wenn die chemische Verbindung Teil eines nicht-chemischen Kompositums ist.
Beispiel: KOHLENMONOXID/VERGIFTUNG
 - g. Personen-Namen und geographische Bezeichnungen sollen nicht gesondert permuiert werden, sofern sie nicht ohnehin durch Bindestrich und Leerstelle permuiert werden.

d. Numerus

DIN 1463 schreibt folgendes vor:

„Im allgemeinen sollte für Deskriptoren der Nominativ Singularis angewendet werden. Dies entspricht der lexikographischen Gepflogenheit in allen Ländern und bedeutet eine Ersparnis bei der Datenerfassung. Die Pluralform ist anzuwenden, wenn die Singularform des Wortes nicht gebräuchlich ist oder wenn der Plural eine andere Bedeutung hat als der Singular.“

Beispiele für Pluralia tantum: ELTERN, KOSTEN

Beispiel für unterschiedliche Bedeutung der Plural-Singularform eines Wortes: GESCHICHTE – GESCHICHTEN“

Diese Regeln lassen sich in der Praxis nicht immer eindeutig interpretieren, insbesondere was den Ausdruck „nicht gebräuchlich“ betrifft. Die einzelnen Systeme kommen also nicht darum herum, für ihre Zwecke diese allgemeinen Regeln auszufüllen. B72 zeigt, wie dies während der Entwicklung eines Thesaurus vorgenommen wurde (UMWELTBUNDESAMT 1977).

B72 G1 Singular/Plural-Regeln

DIN 1463 schreibt in 5.2.3.5. vor:

„Im allgemeinen sollte für Deskriptoren der Nominativ singularis angewendet werden. Dies entspricht der lexigraphischen Gepflogenheit in allen Ländern und bedeutet eine

Ersparnis bei der Datenerfassung. Die Pluralform ist anzuwenden, wenn die Singularform des Wortes nicht gebräuchlich ist oder wenn der Plural eine andere Bedeutung hat als der Singular.“

Diese allgemeine Regelung erwies sich im konkreten Fall als nicht eindeutig anwendbar, da hier ein interdisziplinäres Sachgebiet vorliegt, in dem

- der Einfluß amerikanischen Sprachgebrauchs recht groß ist, der insbesondere bei Klassen von Konkreta den Plural vorzieht, wo im Deutschen der Singular zu setzen wäre (z.B. „WASTES“ für „Abfall“),
- häufiger als in anderen Bereichen Singular- und Pluralbezeichnungen unterschiedlich interpretiert werden können (z.B. „STOFF“ und „STOFFE“),
- häufig Gattungsbezeichnungen von Produkten praktisch nur im Plural (aber nicht durchgängig) verwendet werden.

Daher wurden, basierend auf den ersten Erfahrungen, Regeln zur Singular/Plural-Setzung entwickelt, die in etwa vorsahen:

1. Fälle und Begriffsfelder, die im Singular zu behandeln sind, auch wenn mitunter der Plural gebräuchlich ist:
 - a) Abfallarten (mit allen Kombinationsmöglichkeiten) wie

ABFALL	DAMPF
GAS	SCHLAMM
 - b) Arbeitsinstrumente wie

MASCHINE	HANDGERAET
MESSGERAET	FAHRZEUG
 - c) Konkrete Oberbegriffe der Biosphäre

... ORGANISMUS	PFLANZE
TIER	GRUENFLAECHE
... PFLANZUNG	
 - d) Konkrete der Biosphäre wie

KONIFERE	VIRUS
BOHNE	KEIM
 - e) Oberbegriffe für chemische Gruppen, die auch im Singular ohne Artikel gebraucht werden können („das ist ...“) wie

... METALL	... SALZ
------------	----------
 - f) Begriffe, die eine eindeutige chemische Verbindung kennzeichnen wie

SAUERSTOFF	
CHROMAT	
 - g) Methodologische Begriffe wie

... WERT (Grenz-, Meß-)	... ERGEBNIS (Analysen-)
INDIKATOR	MERKMAL
KRITERIUM	VERSUCH
BEGRIFF	EINFLUSSGROESSE
BEGRIFFSBESTIMMUNG	ARBEITSWEISE
MENGE	ZEITSTUDIE
TEMPERATUR	VEKTOR
 - h) Abstrakte Begriffe, die zwar des öfteren pluralistisch verwendet werden, aber ebenso im Singular verständlich sind:

... QUELLE	GRUNDLAGE
... KRANKHEIT	STOERUNG
... PROZESS	EMPFEHLUNG
... WIRKUNG	ENTSCHLIESUNG
... MASSNAHME	VERBESSERUNG
ZUSATZ	SUBVENTION
BEIHILFE	GEBUEHR
VERFUEGUNG	ERLASS

e. Kurzformen

Im allgemeinen sollten Kurzformen als Deskriptoren nur dann verwendet werden, wenn

- sie als allgemein bekannt vorausgesetzt werden können (z.B. durch internationale Normen; wenn die Langform kaum noch bekannt ist wie bei Akronymen vom Typ „Radar“, „Laser“).
- sie im Thesaurus-Kontext (d.h. des betreffenden Gebiets) als verständlich oder zumindest entzifferbar angenommen werden können.

B73 „StVZO“ für Straßenverkehrszulassungsordnung“ dürfte in einem juristischen Kontext nachvollziehbar sein.

- sie aus Gründen der Überlänge der Vollform nicht vermeidbar sind.

Bei der Bildung und Verwendung von Kurzformen sollte möglichst nach folgenden Regeln verfahren werden (die Reihenfolge gibt hier eine empfohlene Priorität an):

- Übernahme autorisierter Kurzformen (wie Institutionenabkürzungen, die von der Institution selber geprägt wurden)
- Übernahme genormter Kurzformen
- Anwendung genormter Regelwerke (z.B. DIN 2340), sofern anzunehmen ist, daß im betreffenden Anwendungsbereich die jeweilige Norm oder Richtlinie bekannt oder bekanntzumachen ist
- Übernahme entsprechender Kurzformen von Dokumentationssprachen oder vergleichbaren Systemen, die als autoritativ für den betreffenden Bereich oder Thesaurus gelten können
- Erarbeitung eigener Regeln für die Fälle, die von den vorhergehenden Anweisungen und Beispielen nicht erfaßt sind.

Die ad hoc-Bildung von Kurzformen ist in jedem Fall soweit wie möglich zu vermeiden.

Bei Verwendung von Kurzformen als Deskriptor ist zu beachten:

- die Vollform soll als Synonym aufgenommen werden
- die Entstehung von Homographen ist besonders zu überprüfen (zwischen Kurzformen sowie zwischen Kurzformen und Benennungen)
- bei Systemen, die keine Groß- und Kleinschreibung zulassen, sind Kurzformen und entsprechende Bildungsregeln daraufhin zu überprüfen, inwieweit sich durch Wegfall der Groß- und Kleinschreibungsunterschiede Verständnis- und Polysemprobleme ergeben.

In Systemen mit beschränkter Deskriptorenlänge und schematisch rechtsseitiger Verkürzung sollen zumindest entsprechende Erläuterungen der künstlichen Kurzform im Begriffssatz mitgeführt werden.

3.2.2.6. Deskriptorenform

Hierbei handelt es sich um einen besonders systembezogenen Bereich, da insbesondere die zum Einsatz kommenden technischen Hilfsmittel eine wesentliche Rolle spielen.

a. *Schreibweise*

Es soll die am weitesten verbreitete Schreibweise der Benennung verwendet werden. In Verschriftlungssystemen, in denen es generelle Alternativen gibt, die historische Ursprünge haben, soll für diese Fälle eine einheitliche Regel angewendet werden, im Deutschen z.B. für c – k, c – z, ph – f, th – t. Dabei soll zunächst geprüft werden, ob eine durchgehende Regelung möglich ist oder eine solche das Polysemproblem verstärkt („Graph“ – „Graf“). Auch wenn eine generelle Regel gilt, kann es empfohlen sein, die ausgeschlossene Schreibweise als Synonym zu behandeln, insbesondere wenn die Schreibweisenvarianten am oder sehr nahe am Wortanfang auftreten und so für die Einordnung in alphabetische Register bedeutsam werden können.

Weitere Spezialprobleme der deutschen Sprache sind:

- Groß- und Kleinschreibung: Nach wie vor werden ein Großteil der benutzten Anlagen in internem Zeichenvorrat, Drucker oder Bildschirm Groß- und Kleinschreibung nicht zulassen. Die Verwendung von Versalien als Deskriptorenschreibweise ist bewährt und auch von Benutzern akzeptiert. Wenn die Möglichkeit zur Unterscheidung gegeben ist, sollte allerdings davon Gebrauch gemacht werden (schon aus „ästhetischen“ Gründen). Möglicherweise lassen sich dadurch aber auch Übersichtlichkeitseffekte erzielen (z.B. in Registern) oder Polysemprobleme lösen (z.B. bei Abkürzungen).
- Umlaute: Bei einer Reihe von nach wie vor zu verwendenden Anlagen können Umlaute nicht dargestellt werden und müssen in ae, oe, ue aufgelöst werden. Sofern Umlaute verfügbar sind, ist deren Verwendung zu empfehlen (jedoch nicht unbedingt in mehrsprachigen Systemen mit internationalem Austausch).
- Bindestrichsetzung: Die Bindestrichsetzungsregeln im Deutschen sind unbefriedigend spezifisch und werden daher auch wenig einheitlich verwendet. Da eine Bindestrichsetzung in alphabetischen Ordnungen erheblichen Einfluß auf die Sortierreihenfolge hat, sollte jedes System für sich eigene Bindestrichregeln entwerfen, die sich auf einige wenige, leicht handhabbare Regelungen beschränken. In Ergänzung zu den allgemein üblichen Regeln (DUDEN 1961, VDI 2272) kann der Bindestrich auch zur Lösung des Polysemproblems dienen, insbesondere bei mehr als zweigliedrigen Benennungen wie

„Gummi-Schuhsohle“ und „Gummischuh-Sohle“

aber auch bei zweigliedrigen Homographen wie

„Wach-Stube“ und „Wachs-Tube“
„Baum-Ast“ und „Bau-Mast“

sowie dem Aufeinandertreffen von drei gleichen Konsonanten in Komposita wie

„Abfall-Lagerung“
„Schlamm-Masse“

Insbesondere letzterer Fall sollte nicht – wie sonst üblich – durch Auslassung des dritten Buchstabens gelöst werden, da dieses Wort dann nicht mehr vollständig in eine permutierte oder invertierte Form gebracht werden kann:

„Abfall/agerung“ oder „Abfal/lagerung“

sind nicht mehr sehr gut nachvollziehbar. Dies gilt natürlich nicht für alle Fälle, in denen die Permutation sinnlos wäre wie

„Brennessel“

b. *Transliteration*

DIN 1463 gibt folgende Hinweise:

„Das Problem der fremdsprachigen Benennungen ist komplizierter, wenn die betreffende Fremdsprache ein unterschiedliches Alphabet anwendet. Dies wird besonders bei den Eigennamen häufiger auftreten. Die Transliterationsempfehlungen der International Organization for Standardization (ISO) sollen angewendet werden, soweit sie anwendbar sind. Wenn Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Transliterationsformen bestehen, sollte die Form vorgezogen werden, die keine diakritischen Zeichen anwendet.“

Insbesondere sind die folgenden Normen des deutschen Normenwerkes zu beachten:

DIN 1460 Transliteration slawischer kyrillischer Buchstaben.

c. *Zeichenvorrat*

Apparative und ökonomische Gesichtspunkte können dazu zwingen

- nur Versalien für Deskriptoren zu verwenden
- diakritische Zeichen zu ignorieren
- den Gebrauch von Sonderzeichen zu beschränken.

Hier sieht DIN 1463 vor:

„Satzzeichen sollen in Deskriptoren möglichst wenig verwendet werden. Mit Ausnahme von spezialisierten Nomenklaturen sollen nur runde Klammern und Bindestriche in Deskriptoren angewendet werden.

Punkte sollen nur dann zugelassen werden, wenn aufgrund der Notwendigkeit, die Länge von Deskriptoren zu beschränken, eine Bezeichnung gekürzt werden mußte.

...

Kommata, Semikola und Apostrophe sollten weggelassen werden, wenn sie nicht zur Darstellung der Bedeutung des Deskriptors notwendig sind. Wenn Satzzeichen in Deskriptoren eliminiert werden, ist es empfehlenswert, sie voll in der Erläuterung zum Deskriptor anzugeben.

...

Wenn es für notwendig erachtet wird, Sonderzeichen über Bindestrich und Klammern hinaus in Deskriptoren zu verwenden, sollte ihre Bedeutung deutlich festgelegt werden.

Die Sonderzeichen können – im Rahmen der maschinellen Voraussetzungen – ohne Einschränkungen in Definitionen, Erläuterungen, Quellenangaben und ähnlichen zusätzlichen Angaben verwendet werden.

Wenn Deskriptoren Ziffern enthalten, sollen nur arabische Ziffern verwendet werden. Ihre Position innerhalb des Deskriptors kann dem üblichen Gebrauch folgen. Für die Behandlung von hoch oder tief gesetzten Zeichen (z.B. Indizes) müssen klare Regeln aufgestellt werden.“

3.2.2.7. *Typen von Deskriptoren*

Deskriptoren können eingeteilt werden z.B. nach

- a. Repräsentationsfunktion (siehe Kap. 3.2.2.2.)
 - Benennungen
 - Namen
 - Quasi-Namen
- b. Wortform (vgl. DIN 2330)
 - Wörter (Stammwörter, Ableitungen)
 - Komposita
 - adjektivische Phrasen
 - Wortgruppen, Phrasen
 - Kurzformen (vgl. Kap. 2.3.2.a.). Hier ist in jedem Fall darauf zu achten, daß entweder ein die Vollform repräsentierender Nicht-Deskriptor zugeordnet wird oder eine die Vollform spezifizierende Erläuterung gegeben wird.
- c. Sprachherkunft
 - Originalsprache des Thesaurus
 - in der Originalsprache gebräuchliches Fremdwort
 - für Zwecke des Thesaurus entlehntes Fremdwort
 - fremdsprachige Version (bei mehrsprachigen Thesauri)
- d. Zerlegungsfunktion
 - Einfach-Deskriptoren, d.h. Deskriptoren, die nur für sich selber stehend gebraucht werden
 - Kombinations-Deskriptoren, d.h. Deskriptoren, die zur Darstellung einer semantischen Zerlegung benutzt werden. Dies ist zweckmäßigerweise bei ihnen anzugeben sowie von der unzerlegten Form auf sie rückzuverweisen (vgl. Kap. 3.5.2.2.).

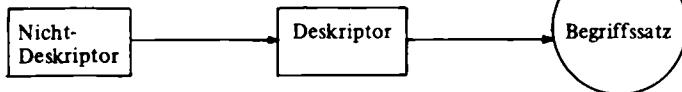
3.2.3. **Nicht-Deskriptoren**

3.2.3.1. *Begriff*

Nicht-Deskriptoren sind alle jene Benennungen der natürlichen Sprache (oder im Rahmen eines Thesaurus analog gebildete Bezeichnungen), die in Indexierung oder Retrieval nicht als Repräsentation eines thesaurusmäßig gebildeten Begriffssatzes verwendet werden können, aber durch vom Thesaurus vorgegebene Strukturen auf eine verbindliche Repräsentation mindestens eines Begriffssatzes führen.

Hierbei handelt es sich also um Benennungen, die nur (oder in zumindest einer wesentlichen Funktion) zum Zugangsvokabular des Thesaurus gehören. Damit gehört definitionsmäßig zu ihnen mindestens eine Relationsangabe, die auf einen zu Indexierung/Retrieval zugelassenen Repräsentanten eines Begriffssatzes (Deskriptor) führt.

S39 Nicht-Deskriptoren



Dies muß nicht zwangsläufig nur ein Begriffssatz sein, da

- sprachliche Entwicklungen mitunter zu komplexeren Synonymbildungen führen wie
 - B74** „Müll“ als Synonym zu „Abfall“ und „Hausmüll“
 - spezifische Termini häufig als Quasi-Synonyme formal gleichwertig behandelt werden und demzufolge auf Grund polyhierarchischer Verhältnisse auch mehrfach zuordenbar sind, z.B.

B75 „Vollblüter“ als Quasi-Synonym zu „Rennpferd“ und „Zuchtpferd“

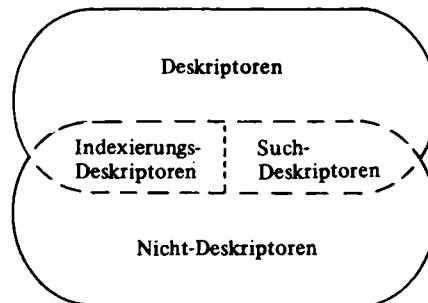
- Polysemie die zu allgemein sind, auf spezifische Termini verwiesen werden können (vgl. Kap. 3.5.2.3.)

B76 Statt „Nutztier“ soll verwendet werden „Lasttier“, „Reittier“, „Zugtier“ usw.

- zerlegte komplexe Benennungen auf mehr als einen Kombinationsdeskriptor verweisen müssen (vgl. Kap. 3.5.2.2.).

Die bereits erwähnte Problematik von Systemen mit unterschiedlichem Zugangs- und Gebrauchsvokabular in Indexierung und Retrieval kann dazu führen, daß einzelne Benennungen in Indexierung oder Retrieval als Indexierungs- oder Such-Deskriptoren ausgewiesen sind. Bei ihnen sind in jedem Fall auch die Regelungen bezüglich der Nicht-Deskriptoren zu beachten.

S40 Indexierungs- und Such-Deskriptoren



3.2.3.2. Repräsentationsfunktion

Nicht-Deskriptoren können prinzipiell den Zugang zu allen Begriffssätzen ermöglichen, die im Thesaurus enthalten sind, also auch zur indirekten Repräsentation aller Einheiten dienen, denen Deskriptoren zugeordnet werden können, d.h.

- Allgemeinbegriffe
 - Namen
 - Quasi-Namen
- darstellen.

3.2.3.3. Komplexität von Nicht-Deskriptoren

Unerwünschte Komplexität von Deskriptoren wird in der Regel vermieden, indem entsprechend komplexe Benennungen als Nicht-Deskriptoren aufgenommen werden, die auf die weniger komplexen Deskriptoren verweisen. Das Komplexitätsniveau von Nicht-Deskriptoren dürfte daher im Mittel höher sein als das von Deskriptoren. Dies drückt sich nicht nur in der größeren semantischen Komplexität und hierarchischen Spezifität aus, sondern auch in der rein formalen Deskriptorenlänge. Bei Systemen mit Feldlängenbegrenzung ist daher darauf zu achten, daß die Nicht-Deskriptorenfelder entsprechend länger festgelegt werden. Längere Nicht-Deskriptoren ergeben sich z.B. bei: Vollformen von Kurzformen, spezifischen Quasi-Synonymen, zerlegten Benennungen.

Systeme, die Komplexitätsberechnungen zulassen, sollten gelegentlich kontrollieren, ob der mittlere Komplexitätsgrad der Nicht-Deskriptoren tatsächlich höher liegt als der der Deskriptoren. Ist dies nicht der Fall, ist zumindest eine Überprüfung der Regeln zur Nicht-Deskriptorenaufnahme angeraten.

3.2.3.4. Anforderungen an Nicht-Deskriptoren

Nicht-Deskriptoren werden üblicherweise diejenigen Benennungen, die den Anforderungen an Deskriptoren weniger entsprechen als andere Benennungen, die dann als Deskriptoren gewählt werden. Dennoch sollte nicht vergessen werden, daß Nicht-Deskriptoren nicht nur positive Auswirkungen auf Indexierungs- und Retrieval-Spezifität und -konsistenz haben können, sondern andererseits auch Aufwand verursachen. Zu viele Nicht-Deskriptoren können daher auch zu einer Belastung des Systems führen. Einen numerischen Richtwert dafür gibt es allerdings nicht.

Aus diesem Grunde sind die in Kap. 3.2.2.4. aufgestellten Anforderungen an Deskriptoren bis zu einem gewissen Grade auch für Nicht-Deskriptoren zu beachten. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Kriterium der *Gebräuchlichkeit* zu. Nicht-Deskriptoren, die allzu ungebrauchlich sind, werden in entsprechend seltenerem Maße auch zur Verbesserung von Indexierung und Retrieval beitragen.

3.2.3.5. Wortform

Die Wortform-Anforderungen an Nicht-Deskriptoren sind auf Grund ihrer Funktion der Hinführung auf geeignete Deskriptoren entsprechend flexibler.

- Nicht-Deskriptoren können bevorzugt *fremdsprachige Benennungen* sein, die nicht als Deskriptor geeignet sind.
- *Nicht-substantivische Wortformen*, die nicht als Deskriptoren geeignet sind, aber dennoch zur Indexierungs- und Retrieval-Spezifizierung relevant sein können, werden als Nicht-Deskriptoren in das System eingebracht.
- Auch Nicht-Deskriptoren sollten in der *natürlichen Wortfolge* angegeben werden, da Invertierungen und Permutierungen günstiger über entsprechende Register generiert werden. In Systemen, die keine speziellen Permutationsregister erstellen sondern lediglich Register aus Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren zusammen mischen (bzw. diese im Hauptteil in einer gemeinsamen alphabatischen Sequenz ausweisen), können allerdings die invertierten/permutierten Formen von Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren als Nicht-Deskriptoren gelten und entsprechend behandelt werden.

B77 Die Synonymsetzung von „invertiertes Register“ und „permutiertes Register“ liefert dann

Deskriptor:	„PERMUTIERTES REGISTER“
Nicht-Deskriptor:	„invertiertes Register“
permutierte Nicht-Deskriptoren:	„Register, permutiertes“
	„Register, invertiertes“

- Durch Regelungen zur Wortform ausgeschlossene *Pluralformen* können bei Bedarf (d.h. wenn die Akzeptierung dieser Regel durch den Benutzer nicht von vornherein vorausgesetzt werden kann) ebenfalls als Nicht-Deskriptoren eingebracht werden. Allerdings lässt sich in den meisten Fällen ein ziemlich schneller Gewöhnungseffekt beobachten, so daß von dieser Möglichkeit nur in den Fällen Gebrauch gemacht werden sollte, in denen die Anwendung der Numerus-Regel für die Benutzer tatsächlich überraschend und ungewöhnlich ist (z.B. bei Abweichungen von den festgelegten Regeln, vgl. Kap. 3.2.2.6.).
- In Fällen, in denen *Kurzformen* weniger bekannt sind, also als Deskriptoren nicht geeignet sind, werden sie in der Regel zumindest als Nicht-Deskriptoren aufzunehmen sein.

B78 Verwendet man z.B. „EG-KOMMISSION“ als Deskriptor, sollte auch die korrektere Form „CEC“ (Commission of the European Communities) ausgewiesen werden.

3.2.3.6. Formale Anforderungen

Im Prinzip gelten für Nicht-Deskriptoren die gleichen formalen Anforderungen wie für Deskriptoren. Allerdings ist zu berücksichtigen:

- Generelle Regelungen für *Schreibweisen* (z.B. „f“ für „ph“) werden häufig vom Benutzer nicht realisiert, insbesondere, wenn die abgelehnte Schreibwei-

se weit verbreitet ist. Diese können daher selbst bei Vorliegen einer generellen Regelung als Nicht-Deskriptoren aufgenommen werden.

- Dies gilt insbesondere auch für *Bindestrichsetzungen*, die im Thesaurus (häufig aus guten Gründen) abweichend von der allgemeinen Praxis geregelt werden. Da ungewöhnliche Bindestrichsetzungen (vgl. Kap. 3.2.2.6.a.) auch zu ungewohnten alphabetischen Einordnungen führen, sollte zumindest über Synonyme, die in entsprechenden Registern mit ausgewiesen werden, das betreffende Kompositum auch an der gewohnten Stelle auffindbar sein.

B79 Die Aufnahme von „Abfalllagerung“ als Nicht-Deskriptor für „ABFALL-LAGERUNG“ könnte etwa zu folgender alphabetischen Folge führen:

ABFALL-LAGERUNG
Abfaelle
ABFALL
Abfalllagerung
ABFALLBESEITIGUNG

- Unterschiedliche aber gebräuchliche *Transliterationen* können (insbesondere, wenn sie zu unterschiedlichen alphabetischen Sortierungen führen) als Synonyme aufgenommen werden.

B80 „Khrushev“ (am.) für „CHRUSCHTSCHOW“

- Bei genereller *Zeichenvorratsbeschränkung* aufgrund der apparativen Ausstattung gelten diese Beschränkungen auch für Nicht-Deskriptoren. Aus Gründen der Reduzierung von formaler Deskriptorenkomplexität (z.B. zur Verringerung von Fehlerquellen) kann es allerdings durchaus möglich sein, für Deskriptoren einen geringeren Zeichenvorrat zuzulassen als für Nicht-Deskriptoren (z.B. Buchstaben des griechischen Alphabets, bestimmte Sonderzeichen, diakritische Zeichen, wenn dies jeweils darstellbar ist).

3.2.3.7. Typen von Nicht-Deskriptoren

Die meisten Thesauri weisen keine unterschiedlichen Formen von Nicht-Deskriptoren aus, obwohl gerade hier nicht unwesentliche Unterschiede zu beobachten sind, je nach der Funktion, die die betreffenden Nicht-Deskriptoren im Thesaurus haben. Unterschieden werden können zumindest:

- a. *Formalvarianten* wie Schreibweisen, Bindestrichsetzungen, diakritische Zeichen, Zeichenvorratsunterschiede
- b. *registerspezifische Varianten* wie invertierte/permutierte Formen
- c. *Längenvarianten* wie Vollformen für Kurzformen und umgekehrt
- d. *Synonyme*, auch unterschiedliche Namen und Quasi-Namen
- e. *fremdsprachige Äquivalente* (durch entsprechende Unterscheidung lässt sich ggf. der Aufwand bei der Umstellung auf Mehrsprachigkeit reduzieren)
- f. *Quasi-Synonyme*, die begrifflich unterschiedliche Einheiten zu einer Äquivalenzklasse zusammenfassen, da hier der Fall ziemlich häufig auftreten kann, daß eine derartige Äquivalenzklasse wieder aufgelöst werden soll

- g. *Polyseme zu großen Allgemeinheitsgrades*, an deren Stelle spezifische Deskriptoren verwendet werden sollen
- h. *komplexe Benennungen*, die zerlegt worden sind und an deren Stelle Kombinations-Deskriptoren verwendet werden sollen.

3.3. Begriffsfestlegungen

Zur Herstellung von begrifflicher Klarheit innerhalb eines Begriffssatzes sind Festlegungen zweierlei Art möglich:

- Hinweise zur begrifflichen Einheit, die durch den Deskriptor repräsentiert werden soll
- Hinweise zu den Relationen des Begriffssatzes zu anderen Begriffssätzen (vgl. Kap. 3.5.3./4.).

Die Festlegungen bezüglich der Beziehung „Deskriptor-Begriff“ sind unterschieden nach der Funktion der Aufzeigung kommunikativer/lexikalischer Bedeutung (Definitionen) und der Funktion der Aufzeigung der dokumentationssprachlich spezifischen Bedeutung (Erläuterungen).

a. *Definitionen*

Definitionen sind üblicherweise verhältnismäßig umfangreich und daher recht aufwendig. Von daher verbietet sich ihre systematische Aufnahme in jeden Begriffssatz (in der Regel), zumal auch ihre Erarbeitung nicht unerheblichen Aufwand erfordert. Sie sollen aber insbesondere dann eingesetzt werden, wenn

- die kommunikative/lexikalische Bedeutung für den Thesaurusgebrauch relevant ist
- und/oder
- nicht im vollen Umfang bei den Benutzern vorausgesetzt werden kann.

Definitionen werden in zunehmendem Maße von autoritativen Quellen hergestellt, so daß es sich empfiehlt, sie nach Möglichkeit von dort zu übernehmen. Dabei ist allerdings zu prüfen, inwieweit die dort dargestellte Bedeutung auch der begrifflichen Einheit, die im Thesaurus gemeint ist, entspricht. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Quelle ggf. eine andere Vorzugsbenennung angibt als im Thesaurus als Deskriptor gewählt ist. In diesem Fall sollte die entsprechende Benennung allerdings als Synonym aufgenommen werden.

Eine besondere Rolle als Quelle für Definitionen spielen Normen bzw. entsprechende normative Regelungen (z.B. in Gesetzen, Verordnungen usw.).

Definitionszusammenstellungen reflektieren häufig den polysemen Gebrauch von Benennungen (auf lexikalischer/kommunikativer Ebene). Derartige Unterschiede, die in der lexikographischen oder terminologischen Arbeit zwangsläufig herauszuarbeiten sind, sind häufig für Thesauruszwecke irrelevant und brauchen daher nicht notwendigerweise übernommen zu werden. Dennoch kann es sich mitunter als notwendig erweisen, auch innerhalb eines Begriffssatzes mehrere kommunika-

tive/lexikalische Bedeutungen auszuweisen. Bei der Übernahme von Definitionen aus entsprechenden Quellen ist dafür zu sorgen, daß an entsprechender Stelle eine Quellenangabe gegeben werden kann (vgl. Kap. 5.3.2.).

Für den Fall, daß thesauruseigene Definitionen erarbeitet werden sollen, sind nach Möglichkeit die Richtlinien nach DIN 2330 anzuwenden, insbesondere bezüglich folgender Aspekte:

- gegenseitige Abstimmung der Definitionen, so daß sich diese zumindest nicht widersprechen.
- Verwendung allgemein bekannter Benennungen in den Definitionen
- Angabe des angestrebten Gültigkeitsbereichs
- dem angestrebten Zweck entsprechende Genauigkeit
- Vermeidung von Zirkelschlüssen
(ausführlich z.B. SAVIGNY 1970).

b. *Erläuterungen* (scope notes)

Erläuterungen dienen der Darstellung des beabsichtigten Gebrauchs eines Deskriptors (resp. Begriffssatzes). Dazu zählen z.B.

- Erläuterungen von Kurzformen (soweit nicht durch Nicht-Deskriptoren abgedeckt)
- Ausschaltung kommunikativer/lexikalischer Bedeutungen, die nicht thesaurus-relevant sind (vgl. Kap. 5.5.3.)
- Darstellung thesaurusspezifischer Bedeutungserweiterungen
- Klarstellung thesaurusspezifischer Polysem-Trennungen
- Angabe des Verwendungsspielraums eines Deskriptors.

Nicht immer können in Thesauri alle möglichen unterschiedlichen Kategorien auch formal unterschiedlich ausgewiesen werden. Daher wird mitunter das Erläuterungsfeld, dessen formale Trennung von den anderen Feldern unvermeidbar erscheint, benutzt, um weitere Angaben aufzunehmen wie

- Definitionen (siehe a.)
- fremdsprachige Termini, die als Bedeutungserläuterung gelten können, wenn der fremdsprachige Terminus als weit verbreitet und eindeutig erscheint
- Verwaltungsaufgaben (vgl. Kap. 3.7.).

Falls im Erläuterungsfeld unterschiedliche Arten von Angaben zusammengefaßt werden sollen, ist es empfehlenswert, entsprechende Kurzkennzeichnungen zu entwickeln und jeweils der Eintragung voran- oder nachzustellen.

„Erläuterungen können dem Deskriptor im Thesaurus-Hauptteil beigegeben werden, bilden aber keinen Bestandteil des Deskriptors. Sie sollten durch Sonderzeichen (oder Buchstabencodierungen) gekennzeichnet werden und deutlich von den Klammerausdrücken, die zur Kennzeichnung von Homonymen dienen, unterschieden sein.“

Beispiele: **KUPFERLEGIERUNG**

* Legierung, mit Kupfer als Hauptbestandteil *“ (DIN 1463)

3.4. Ergänzende Angaben zum Deskriptor (bzw. Nicht-Deskriptor)

Für den eigentlichen Thesaurusgebrauch sind Definitionen und Erläuterungen von wesentlicher Bedeutung. Weitere Angaben können insbesondere von Bedeutung sein für

- a. die Verbindung von Thesaurus und anderen Sammlungen sprachlicher Einheiten wie
 - *sprachwissenschaftliche Beschreibungskategorien*. Diese sind etwa in DIN 2341 Austauschformat MATER angegeben.

B81 DIN 2341 (Auszug)

7.2.5.2 Wortart

510 w, g, f Substantiv

Tabelle 510

A	= Gattungsbezeichnung	Hund, Kultur
B	= Stoffbezeichnung	Gold, Milch
C	= Eigenname	Amerika, Berlin
D	= Sammelbezeichnung	Gebirge, Vieh
E	= konkret	Speck, Maus
F	= abstrakt	Geduld, Angst
G	= Mischform (nicht entscheidbar)	Haus a) Gebäude b) das Weiße Haus
H	= mask. sing.	Apfel
I	= fem. sing.	Birne
J	= neutr. sing.	Grundstück
K	= mask. pl.	Äpfel
L	= fem. pl.	Birnen
M	= neutr. pl.	Gründstücke
N	= Genus schwankend	das ~ die Versäumnis
O	= Singularetantum	Regen, Glück
P	= Pluraletantum	Unkosten
Q	= Dekl. Typ „stark“	N, G, D, A: das Schaf, des Schafs, dem Schaf, das Schaf
R	= Dekl. Typ „schwach“	N, G, D, A: der Bote, des/dem/den Boten
S	= Dekl. Typ „femininum“	N, G, D, A: die Gabe, der/der/die Gabe
T	= Dekl. Nebentyp 1 (Eigenname)	Zeppelin, Peter
U	= Dekl. Nebentyp 2 (Mischtyp)	Friede(n), Schade(n)

- Angaben über *Kontexte*, in denen die Deskriptoren auftauchen können
- lexikalisch/kommunikativer *Status* des Deskriptors, z.B. genormte Benennung, abgelehnte Benennung, veraltete Benennung.

- b. die Weiterentwicklung des Thesaurus, wie
 - **Quellenangaben.** Da Quellen häufiger in mehr als einem Begriffssatz auftauchen können, empfiehlt es sich, für Quellenangaben ein System von Kurzzeichen zu entwickeln (vgl. Kap. 5.3.2.) und die dazu gehörigen vollständigen Quellenangaben in einer eigenen Datei zu verzeichnen (dies schlägt z.B. DIN 2341 vor). Sollen Quellenangaben spezifiziert werden auf einzelne Kategorien bzw. Felder (z. B. Deskriptor, Nicht-Deskriptor, Definition) ist in geeigneter Weise die Zuordnung von Kategorie und Quellenangabe zu regeln (etwa durch geeignete spezifische Felder, Unterfelder oder codierte Zusätze).
 - **thesaurusinterner Status** des Deskriptors (Nicht-Deskriptors). Dies gilt z.B. für Thesauri, die aus systeminternen Gründen Deskriptoren unterschiedlicher Art unterscheiden (Benennungen, Namen, Quasi-Namen), weil deren thesaurismäßige Weiterbehandlung unterschiedlich geregelt ist, oder für Fälle, in denen Unterschiede zwischen Deskriptoren und Deskriptor-Kandidaten gemacht werden. Die Unterscheidung unterschiedlicher Typen von Nicht-Deskriptoren kann sowohl durch unterschiedliche Äquivalenzbeziehungen oder gesonderte Kennzeichnungen der betreffenden Nicht-Deskriptoren vorgenommen werden. Die Statuskennzeichnung kann je nach System durch Einrichtung entsprechender eigener Felder, Unterfelder oder codierter Zusätze vorgenommen werden (wobei die Zusätze allerdings nicht als Teil des Deskriptors/Nicht-Deskriptors ausgewiesen werden dürfen).
 - **Indexierungs-/Retrievalhäufigkeiten.** Eine Reihe von EDV-gestützten Systemen bietet die Möglichkeit, die Häufigkeit eines Deskriptors (u.U. auch eines Nicht-Deskriptors) im Indexierungs- oder Retrievalprozeß festzuhalten. Diese Angaben können auch im Begriffssatz ausgewiesen werden (vgl. B 261 in Kap. 6.7.).
 - **indexierungsbedingte Gewichtungen.** In einer Reihe von Systemen, in denen Thesauri zur Erstellung komplexer Register mit Index-Termini mit unterschiedlicher Registerfunktion benutzt werden, kann die Notwendigkeit bestehen, bestimmte Deskriptoren nur für bestimmte Funktionen zuzulassen, z.B. nur für Haupt- oder nur für Nebeneintragungen. Ähnliches kann auch für Systeme mit syntaktischer Indexierung zutreffen, in denen einzelne Deskriptoren nur im Zusammenhang mit bestimmten syntaktischen Funktionen verwendet werden sollen (generell zur Gewichtung, vgl. ROBERTSON/SPARCK JONES 1976).
- c. die Verbindung des Thesaurus mit anderen Dokumentationssprachen (z.B. in Verbundsystemen). Hierzu zählen vor allem
 - Aufzeigen von **Äquivalenzen** zu anderen Dokumentationssprachen außerhalb des betreffenden Verwendungszusammenhangs um anzudeuten, welcher Deskriptor/welche Notation in einer anderen Dokumentationssprache dem betreffenden Begriff entspricht (ggf. auch in welchem Grade). Entsprechende Arbeiten berichten z.B. BUNDESDACHTHESAURUS 1974.2, SMITH 1974, HORSNELL 1974.
 - Aufzeigen von **Schnittstellen** zu anderen Dokumentationssprachen außerhalb des betreffenden Verwendungszusammenhangs um anzudeuten, in welches

Begriffsfeld einer anderen – in diesem Bereich spezifischeren – Dokumentationssprache ein betreffender Deskriptor des Thesaurus hineinreicht und zu zeigen, wie ggf. eine Spezifizierung der Terminologie durch eine andere Dokumentationssprache vorgenommen werden kann.

- Aufzeigen von *subsystemspezifischen Sonderkennzeichnungen*. So kann z.B. ein Dach- oder Verbundthesaurus (vgl. Kap. 6.1.) dazu dienen, das Wortmaterial einer Reihe von Fach- oder Spezialthesauri zusammenfassen, wobei jeder Deskriptor prinzipiell mehreren der Fach- oder Spezialthesauri zugehören kann und dort jeweils subsystemspezifisch gekennzeichnet sein kann. Der Dach- oder Verbundthesaurus kann dann durch ein entsprechendes Hinweisystem auf die subsystemspezifische Verwendung die Verbindung der Systeme herstellen.

3.5. Darstellung von Relationen

3.5.1. Arten

Bei den Relationen¹, die die Struktur eines Thesaurus begründen, wird üblicherweise unterschieden zwischen denjenigen, die ein Netzwerk von Beziehungen herstellen zwischen den Bezeichnungen und denjenigen, die mit der Verweisungsstruktur auch eine begriffliche Struktur darstellen wollen. Dies ist – wie auch andere Ansätze – nicht immer trennscharf, da aus pragmatischen Gründen häufig Darstellungsmittel der einen Art auch zu anderen Zwecken benutzt werden (vgl. KOCHEN / TAGLIACOZZO 1968). Im Rahmen dieser Darstellung folgen wir im wesentlichen dieser Teilung, doch mit einer Abweichung, indem die Begriffsbeziehungen mit Hinsicht auf weitere Entwicklungen der Thesaurus-Theorie und -Praxis in sich unterscheiden werden in drei Klassen mit unterschiedlichen strukturellen Eigenschaften.

- Darstellung von Äquivalenzen (dies entspricht etwa der Verweisungsstruktur auf der Bezeichnungsebene)
- Darstellung von gerichteten Begriffsbeziehungen (dies entspricht etwa den „klassischen“ hierarchischen Beziehungen)
- Darstellung von ungerichteten Begriffsbeziehungen (dies entspricht etwa den „klassischen“ Assoziationsbeziehungen).

3.5.2. Darstellung von Äquivalenzen

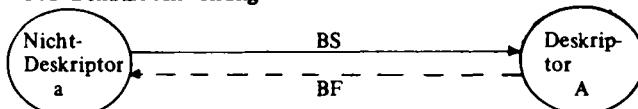
3.5.2.1. „Benutze“-Anweisung

Den Normalfall der Äquivalenzrelation in Thesauri stellt die Benutze-Anweisung dar. Diese weist in der Regel von einem Nicht-Deskriptor a in Form von „Benut-

¹Im folgenden werden „Relationen“ und „Beziehungen“ synonym verwendet.

ze“ (BS wird nach DIN 1463 hier als Kurzform eingeführt) auf einen Deskriptor A, der in Indexierung und Retrieval anstelle von a benutzt werden soll. Da es sich bei den Äquivalenzrelationen um symmetrische Beziehungen handelt, d.h. der Verweisung von einem Element auf ein anderes auch immer eine Rückverweisung entsprechen muß, ist umgekehrt beim Deskriptor A anzugeben, daß dieser anstelle des Nicht-Deskriptors a benutzt wird. Dies ist die „Benutzt für“-Verweisung (BF). Im angloamerikanischen Bereich (aber auch in einigen deutschen und anderen nicht-englischen Thesauri) finden sich dafür die Kurzformen USE (für BS) und UF (für BF).

S41 Benutze-Anweisung



Mit Hilfe dieser Verweisungsstruktur können im Prinzip alle Formen von Lösungen des Synonymproblems dargestellt werden (vgl. Kap. 2.3.2./2.3.3.), obwohl sich darunter recht unterschiedliche Formen von Äquivalenzen verbergen, deren getrennte Ausweisung durchaus (insbesondere bei änderungsintensiven Thesauri) auch ihre Vorteile haben kann (obwohl es natürlich einen höheren Aufwand erfordert). Eine starke Aufgliederung der Benutze-Verweisung könnte folgendermaßen aussehen (vgl. auch 3.2.3.7. und DIN 1463):

a. *Benutze Rechtschreibsynonym (BSR)*

Mit Hilfe dieser Variante der BS-Relation würden die Formalvarianten von Benennungen zusammengeführt werden können wie

- unterschiedliche Schreibweise

B82 „Fotografie“ BSR PHOTOGRAPHIE

- Bindestrichsetzungen, unterschiedliche Sonderzeichen

B83 „Abfalllagerung“ BSR ABFALL-LAGERUNG

- Zeichenvorratsunterschiede

B84 „α-Teilchen“ BSR ALPHA-TEILCHEN

- diakritische Zeichen

B85 „Dvořák“ BSR DVORAK

- unterschiedliche Transliterationen

B86 „Khrushev“ BSR CHRUSCHTSCHOW

b. *Benutze andere Grundform (BSG)*

- Vollform für Kurzform

B87 „EWG“ BSG EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSGEMEINSCHAFT

- Kurzform für Vollform

B88 „Kommission der Europäischen Gemeinschaften“ BSG EG-KOMMISSION

- Verwendung der Wurzel für die verschiedenen Ableitungen. Dies gilt insbesondere für Thesauri, die im Zusammenhang mit automatischen Indexierungsverfahren auf der Basis eines Wurzelgenerierungsverfahrens eingesetzt werden sollen.

B89 „Rettet“ BSG RETT

„Rettung“ BSG RETT

(Dies soll nicht als der folgende BSP-Fall aufgefaßt werden, weil hier über die – meist künstlich definierte – Wurzelform nicht nur ein sondern mehrere unterschiedliche Wörter unabhängig von ihren grammatischen Formen zusammengefaßt werden).

- Verwendung einer rechtsseitig gekürzten Form als Deskriptor

B90 bei einer Deskriptorenlänge von 40 Elementarzeichen „natürlich-sprachlich basierte Dokumentationssprache“

BSG NATÜRLICH-SPRACHLICH BASIERTE DOKUMENTAT

c. *Benutze Grundform des Paradigma (BSP)*

In diesem Fall wird die Äquivalenzklasse durch alle grammatischen Formen eines Wortes gebildet. Dies gilt z.B. für die Numerus- und Substantivierungsregel, aber auch für Thesauri, die im Zusammenhang mit maschineller Indexierung eingesetzt werden sollen.

B91 „geht“ BSP GEHEN

„Wälder“ BSV WALD

d. *Benutze-Vorzugsbenennung (BSV)*

- Benennungen

B91 „Auto“ BSV KRAFTFAHRZEUG

- Namen

B92 „Elfriede Schulze“ BSV ELFRIEDE MEYER geb. Schulze

- Quasi-Namen

B93 „Löwe“ BSV PANTHERA LEO

Hierunter könnte auch fallen

- deutsche Vorzugsbenennung gegenüber Fremdwort

B94 „Computer“ BSV DATENVERARBEITUNGSANLAGE

- fachsprachliche Vorzugsbenennung gegenüber gemeinsprachlicher Benennung

B95 „Rechner“ BSV RECHENANLAGE

- Ausgleich von Modetrends im Sprachgebrauch, Jargon

B96 „Massenmedien“ BSV MASSENKOMMUNIKATIONSMITTEL

- e. *Benutze Quasi-Synonym (BSQ)*
- Zusammenführung bedeutungsähnlicher Benennungen

B97 „Inhaltsanalyse“ BSQ DOKUMENTENANALYSE

- Zusammenfassung von Begriffen einer klassifikatorischen Reihe in einen die Reihe repräsentierenden Deskriptor

**B98 bei Oberbegriff „Ordnungssystem“
„Nummernsystem“ BSQ NOTATIONSSYSTEM**

- Zuordnung spezifischer Begriffe zu einem übergeordneten allgemeinen Begriff

B99 „hierarchische Klassifikation“ BSQ KLASSIFIKATION

- Zusammenfassung von Gegensätzen eines Kontinuums

B100 „Rauheit“ BSQ GLAETTE

Insbesondere die Unterscheidung von BSV und BSQ sollte von Thesaurus-Bearbeitern erwogen werden. Äquivalenzklassen vom Typ BSR, BSP, BSG und BSV haben die Tendenz, relativ beständig zu bleiben, d.h. wenn sie einmal festgelegt worden sind, dann auch über einen längeren Zeitraum unverändert zu bleiben. BSQ-Beziehungen dagegen sind pragmatisch definiert, meist um in aktuellen Fragestellungen eine Lösung zu schaffen, die das Vokabular nicht sofort übermäßig belastet (auch bei Systemen mit ergänzender freier Indexierung). Bei ihnen kann also erheblich schneller und leichter das pragmatische Bedürfnis nach Auflösung dieser Äquivalenzklasse eintreten, d.h. Erhebung eines Quasi-Synonyms zum Deskriptor. Eine entsprechende Relationenkennzeichnung kann dies erleichtern.

Bei einer Differenzierung der BS-Relation ist in jedem Fall darauf zu achten, daß eine entsprechende Rückverweisung vorgenommen wird, etwa im Rahmen der hier gegebenen Gruppen wie in B101.

**B101 zu BSR: Benutzt für Rechtschreibsynonym BFR
PHOTOGRAPHIE BFR „Fotografie“**

**zu BSG: Benutzt für Grundform BFG
EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSGEMEINSCHAFT BFG „EWG“**

**zu BSP: Benutzt für Paradigma BFP
WALD BFP „Wälder“**

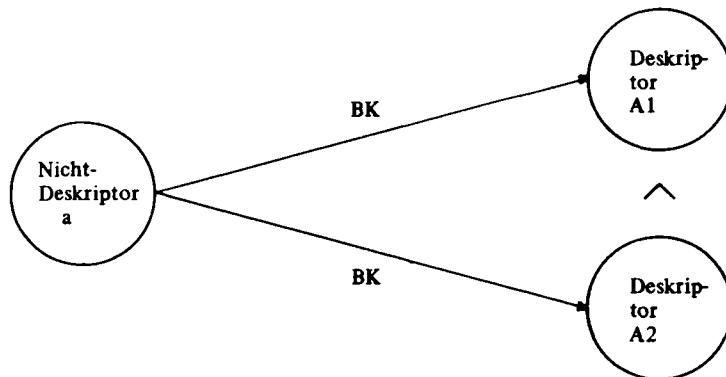
**zu BSV: Benutzt für Vorzugsbenennung BFV
KRAFTFAHRZEUG BFV „Auto“**

**zu BSQ: Benutzt für Quasi-Synonym BFQ
KLASSIFIKATION BFQ „hierarchische Klassifikation“**

3.5.2.2. „Benutze Kombination“-Anweisung

Die „Benutze Kombination“-Anweisung (BK) ist nur dann notwendig, wenn für den Thesaurus Zerlegung im Sinne von Kap. 2.3.4. vorgesehen ist. Sie gibt an, daß eine Benennung a nicht als Deskriptor zugelassen ist, aber bei der Notwendigkeit, den damit angedeuteten Begriff zu indexieren oder zu suchen, eine logische Kombination von zwei oder mehr Deskriptoren A1 und A2 zu benutzen ist.

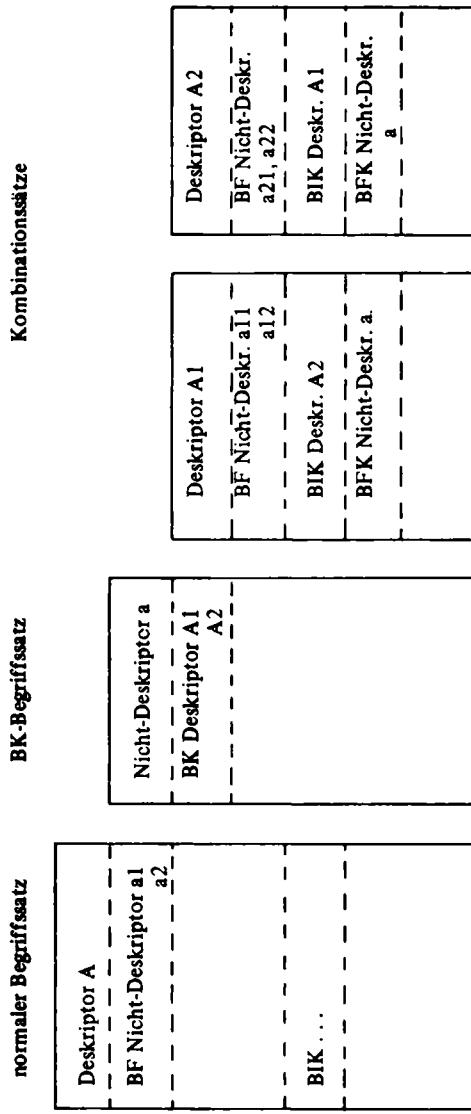
S42 Benutze Kombination-Anweisung



B102 „luftgekühlter Elektromotor“ BK LUFTKÜHLUNG
 ^
 ELEKTROMOTOR

Diese Relation ist in jedem Fall getrennt von der Gruppe der BS-Verweisungen auszuweisen, da es sich hier um einen komplizierteren Fall handelt, insbesondere was die Rückverweisung angeht. Die Kompliziertheit liegt in folgender Konstellation: Gewöhnlich wird (besonders bei Thesauri, die in Zusammenhang mit komfortableren EDV-Programmsystemen arbeiten) von einem Begriffssatz ausgegangen, in dem ein Feld mit mindestens einer Benennung den Begriff repräsentiert, d.h. üblicherweise (sieht man von systeminternen, meist für den Benutzer nur schwer verwendbaren zusätzlichen Identifizierungen ab) ist der Repräsentant des Begriffssatzes der Deskriptor, der für Indexierung und Retrieval zugelassen ist (dies gilt grundsätzlich auch für Thesauri ohne Vorzugsbenennungen). In der BK-Relation ist dies nicht mehr der Fall. zwar existiert prinzipiell ein Begriff, nämlich der, dessen Benennung zerlegt dargestellt wird, aber für den Fall der Konstruktion eines entsprechenden Begriffssatzes wird dieser nicht durch einen Deskriptor sondern einen Nicht-Deskriptor repräsentiert, der nun wieder durch (mindestens) zwei andere Begriffssätze vertreten wird. Dies ist ansatzweise in S43 angedeutet.

S4.3 Repräsentation bei BK-Verweisung



Hierdurch wird es notwendig, einerseits die unzerlegte Benennung formal wie einen Nicht-Deskriptor zu behandeln (z.B. für entsprechende Register), andererseits aber auch als Begriffsrepräsentant wie einen Deskriptor. So ist z.B. – je nach geplanten Darstellungsformen und Systemcharakteristika – für Nicht-Deskriptoren die Anlage eines eigenen (Begriffs-)Satzes nicht unbedingt notwendig, da diese Beziehung zwischen zwei oder mehr Benennungen auch innerhalb eines Begriffssatzes darstellbar ist, der durch den Deskriptor gekennzeichnet ist. Im Fall einer Zerlegung ist dagegen, obwohl kein den Begriffssatz kennzeichnender Begriffssatz vorhanden ist, bereits für den Nicht-Deskriptor die Anlage eines Begriffssatzes notwendig. In diesen tritt funktional an die Stelle des Deskriptors der unzerlegte Nicht-Deskriptor, der jedoch formal nicht als Deskriptor behandelt werden kann. Dies ist allerdings vom System abhängig. Es ist zu prüfen, ob die unzerlegte Benennung

- in das Deskriptorenfeld eingefügt wird (dann ist sie als nicht zu verwendender Deskriptor gesondert zu kennzeichnen)
- in das Nicht-Deskriptorenfeld eingefügt wird (dann ist es allerdings schwierig, Synonyme zu der unzerlegten Benennung übersichtlich einzubringen)
- in ein eigenes Feld für diese Form neben Deskriptor- und Nicht-Deskriptorfeldern eingebracht wird.

In einem weiteren Feld ist dann die BK-Relation zu spezifizieren, d.h. die Kombination der Deskriptoren anzugeben, die dem gemeinten Begriffssatz äquivalent ist.

Ein so entstehender Rumpf-Begriffssatz (in S43 durch das Fehlen eines Deskriptorfeldes angedeutet) kann dann weiterhin genau wie ein normaler Begriffssatz behandelt werden (mit Begriffsbeziehungen, Verwaltungsangaben usw.).

Naturgemäß ist auch hier die Problematik der Rückverweisung von den Kombinationsdeskriptoren auf die unzerlegte Benennung komplizierter. Die unzerlegte Benennung ist zwar formal ein Nicht-Deskriptor, aber in keiner Weise ein Synonym zu dem Kombinationsdeskriptor, so daß sich in dessen Begriffssatz die BS-Verweisung nicht dafür verwenden läßt. Dies macht die Anlage zumindest eines neuen Feldes für die Rückverweisung notwendig. Anders als bei anderen Relationsarten ist hier jedoch die Rückverweisung nicht nur durch eine Angabe möglich (etwa bei Deskriptoren die Angabe, für welche Nicht-Deskriptoren der Deskriptor benutzt werden soll) sondern sind zwei Arten von Angaben zu machen:

- über den Deskriptor (bzw. die Deskriptoren) mit denen der betreffende Deskriptor kombiniert einen festen Begriff des Thesaurus ergibt (*Benutzt in Kombination mit BIK*)
- über den Nicht-Deskriptor, der den betreffenden festen Begriff repräsentiert (*Benutzt zur Kombination zu BFK*).

Zur Darstellung gibt es mehrere Möglichkeiten:

- a. Es wird nur die BIK-Angabe durchgeführt, die Zusammensetzung zur unzerlegten Benennung bleibt dem Benutzer überlassen.

**B103 LUFTKÜHLUNG
BIK ELEKTROMOTOR**

Bereits B103 zeigt, daß die vom Benutzer vorzunehmende Kombination zum Ausgangsbegriff „luftgekühlter Elektromotor“ nicht zwangsläufig ist, da auch eine Zusammensetzung wie „Luftkühlungselektromotor“ oder „Elektromotorluftkühlung“ sprachlich nicht auszuschließen ist. Hier hätte also der Benutzer Schwierigkeiten vom Kombinationsdeskriptor auf den Begriffssatz des unzerlegten Begriffs zu kommen (z.B. um sich die Begriffsbeziehungen anzusehen).

- b. Es werden BIK- und BFK-Angabe in ein Feld zusammengefaßt ggf. durch entsprechende Symbolik gekennzeichnet.

**B104 Deskriptor: LUFTKÜHLUNG
BIK: ELEKTROMOTOR = luftgekühlter Elektromotor**

- c. Es werden konsequent zwei Felder benutzt.

**B105 Deskriptor: LUFTKÜHLUNG
BIK: ELEKTROMOTOR
BFK: „luftgekühlter Elektromotor“**

Gegenüber der Lösung b. hat diese den Vorteil, daß beide unterschiedlichen Angaben auch gezielt zugreifbar sind. Andererseits besteht bei Verwendung eines Deskriptors in mehreren Kombinationen hierbei keine klare Zuordnung zwischen BIK und BFK.

**B106 Deskriptor: LUFTKÜHLUNG
BIK: ELEKTROMOTOR; KRAFTFAHRZEUG
BFK: „luftgekühlter Elektromotor“; „luftgekühltes Kraftfahrzeug“**

Dies wäre nur durch entsprechende Unterverknüpfungen, die recht aufwendig sein können, gegeben wie

**B107 BIK: ELEKTROMOTOR₁; KRAFTFAHRZEUG₂
BFK: „luftgekühlter Elektromotor₁“; „luftgekühltes Kraftfahrzeug₂“**

- d. Die BFK-Angabe wird gesondert gekennzeichnet in das BS-Feld aufgenommen.

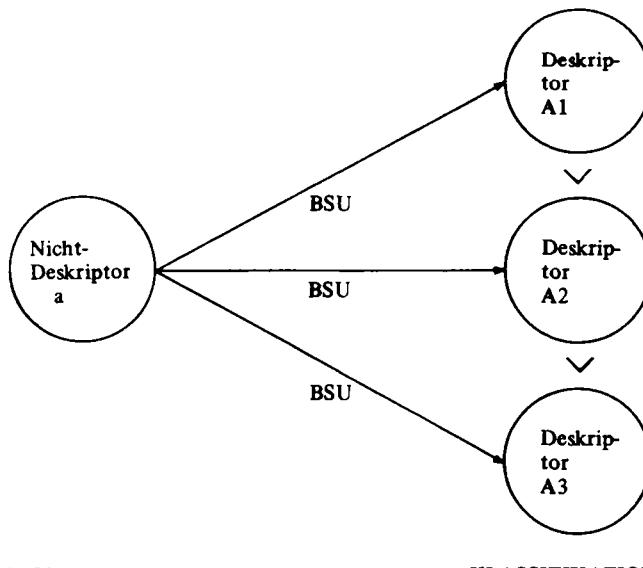
**B108 Deskriptor: LUFTKÜHLUNG
BS: „Luftkühlungsverfahren“; „luftgekühlter Elektromotor (K)“**

Auch hier ist keine klare Zuordnung gegeben (analog zu c.). Insgesamt liegen mit der Verwendung von Rückverweisungen bei der BK-Relation noch wenig Erfahrungen vor, da Zerlegungen meist im Augenblick der Deskriptoraufnahme vorgenommen werden, aber selten als eigene Relation in das formale Relationengerüst von Thesauri übernommen werden. Dies sollte jedoch in jedem Fall erwogen werden, sofern semantische Zerlegungen als ein wesentliches Deskriptorenbildungsprinzip eingeführt werden, da sonst eine Orientierung des Benutzers kaum noch gegeben erscheint.

3.5.2.3. „Benutze spezifischen Deskriptor“-Anweisung

Diese ergibt sich aus der Polysemproblematik, wenn ein für Zwecke des Thesaurus zu allgemeiner Terminus in Indexierung und Retrieval durch seine spezifischen Unterbegriffe ersetzt werden soll (vgl. Kap. 2.3.6.). Auch hier liegt eine ähnliche Grundkonstellation vor wie bei der „Benutze Kombination“-Anweisung, daß eine funktional als Nicht-Deskriptor geltende Benennung a durch ein oder mehrere alternative Benennungen A1, A2 oder A3 ersetzt werden soll. Hierfür wird das Kürzel BSU (Benutze spezifischen Unterbegriff) verwendet.

S44 Benutze spezifischen Deskriptor-Anweisung



B109 „Dokumentationssprache“ BSU

KLASSIFIKATION

▼
THESAURUS

Auch hier konstituiert der zu allgemeine Terminus, der formal Nicht-Deskriptor ist, funktional einen Begriffssatz. Grundsätzlich könnte daher wie in Kap. 3.5.2.2. verfahren werden, d.h. für diesen Fall eine eigene Relation BSU konstruiert werden, der dann bei den spezifischen Deskriptoren eine Rückverweisung BFO (Benutzt für Oberbegriff) erfordert.

B110	Allgemeindexkriptor	spezifischer Deskriptor
Deskriptor:		
Nicht-Deskr.:		THESAURUS
BSU:	„Dokumentationssprache“ THESAURUS; KLASSI- FIKATION	
BFO:		„Dokumentationssprache“

Auch hier sind die bereits vorstehend erläuterten alternativen Lösungen anwendbar, d.h.

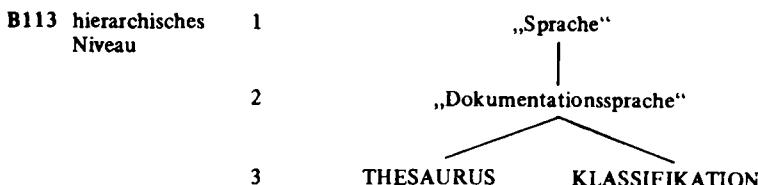
- Einbringung des Nicht-Deskriptors gesondert gekennzeichnet in das Deskriptorenfeld

B111 Deskriptor: DOKUMENTATIONSSPRACHE (X) (X) = nicht als Deskriptor benutzen
skriptor benutzen
BSU: THESAURUS; KLASSIFIKATION

- Schaffung eines eigenen Feldes

B112 Deskriptor:
Allgemeindeskriptor: „Dokumentationssprache“
BSU: THESAURUS; KLASSIFIKATION

Die Einführung einer neuen Relationsart BSU mit Rückverweis BFO ist jedoch nur dann gerechtfertigt, wenn komplette hierarchische Strukturen im Thesaurus als allgemeine Deskriptoren aufgenommen werden sollen, aber nicht zur Indexierung und zum Retrieval zugelassen werden.



In diesem Fall ermöglicht die Einführung einer neuen Beziehungsart die Aufrechterhaltung der hierarchischen Struktur bei gleichzeitiger Andeutung der Äquivalenzklasse etwa durch

B114	HN 1	HN 2	HN 3
Deskriptor: Nicht-Deskr.:	– „Sprache“	– „Dokumentations- sprache“	THESAURUS –
BSU:	THESAURUS KLASSIFIKATION	THESAURUS KLASSIFIKATION	–
BFO:	–	–	„Dokumentationssprache“
UB:	„Dokumentations- sprache“	THESAURUS KLASSIFIKATION	–
OB:	–	„Sprache“	„Dokumentationssprache“

Die Abschnitte 2 und 3 zeigen aber auch, daß das gesamte Verweissystem erheblich vereinfacht werden kann, wenn die Allgemeindeskriptoren immer nur eine Hierarchiestufe über den zu verwendenden spezifischen Deskriptoren angeordnet sind (also nicht – wie in B113 und B114) – mehrere Hierarchiestufen als Nicht-Deskip-

toren abzubilden sind). Zwischen 2 „Dokumentationssprache“ und 3 THESAURUS entsprechen die BSU/BFO-Verweise exakt den UB/OB-Verweisen in der hierarchischen Verweisstruktur. Diese kann also ersatzweise genutzt werden, wenn

- Allgemeindeskriptor-spezifischer Deskriptor-Verweisungen sich generell nur über eine Hierarchiestufe erstrecken
- diese Verweisung generell hierarchischer Art ist (was von ihrer Natur her nahe liegt).

Bei Zutreffen dieser Voraussetzungen ist die einfachste Möglichkeit gegeben durch B115,

B115 Deskriptor: DOKUMENTATIONSSPRACHE (BU)
UB: THESAURUS; KLASSEFIKATION
Rückverweisung wäre dann
Deskriptor: THESAURUS
OB: DOKUMENTATIONSSPRACHE (BU)

Diese Form der Verweisung als „see -- or“ verwendet z.B. SPINES 1976 (vgl. Kap. 6.3.).

3.5.2.4. Registerform

Thesauri stellen das in ihnen enthaltene Wortmaterial in der Regel auch durch alphabetische Register dar, um einen Zugang nach dem alphabetischen Ordnungsprinzip sicherzustellen (vgl. Kap. 4.3.2.). Da als Grundform für Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren die natürliche Wortfolge gilt, geben insbesondere alphabetische Register die Möglichkeit, Deskriptoren und Nicht-Dekriptoren (selbst bei alphabetisch geordnetem Hauptteil) auch in ihren invertierten oder permutierten Formen darzustellen. Diese sind jedoch – anders als im Englischen – im Deutschen automatisch mit Hilfe von in den Benennungen enthaltenen Sonderzeichen (meist Leerstelle und Bindestrich) nur sehr unvollständig zu generieren.

B116 Leerstelle: „facettierte Klassifikation“ – „Klassifikation, facettierte“
Bindestrich: „Facetten-Klassifikation“ – „Klassifikation, Facetten“

Bei normalen Komposita, bei denen kein Sonderzeichen die Permutationsstelle anzeigt, ist eine automatische Permutation nicht möglich. Um diese zu ermöglichen, ist daher bei der Datenerfassung die Einfügung eines Sonderzeichens zur Kennzeichnung der Permutationsstelle notwendig (vgl. Kap. 3.2.2.5.c.). Diese Permutationszeichen sind andererseits aber für Zwecke der Deskriptorenbenutzung in Indexierung und Retrieval überflüssig und unerwünscht.

Wird daher Permutationsregistern eine wichtige Bedeutung zugemessen, kann es empfehlenswert sein, für deren Erstellung eine eigene Registerform im Begriffsatz mitzuführen, deren Einträge prinzipiell auch zur Äquivalenzklasse gehören. Dafür empfiehlt sich die Einführung eines eigenen Feldes. So wurden beim Thesaurus des Umweltbundesamtes bei der Erfassung von Deskriptoren (DESKRI) und Nicht-Deskriptoren (SYNONY) die Permutationszeichen (Schrägstrich) gesetzt. Diese wurden dann durch ein entsprechendes Programm in das Feld REG-

FOR (Registerform) übertragen, dann wurde in DESKRI und SYNONY der Schrägstrich gelöscht, so daß danach sowohl die permutationsfähige Registerform als auch die Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren ohne Permutationszeichen zur Verfügung standen (beides hätte natürlich auch getrennt intellektuell generiert werden können).

B117 Erfassung

DESKRI	ABFALL/AUFBEREITUNG
SYNONY	MUELL/AUFBEREITUNG

Umformung

DESKRI	ABFALLAUFBEREITUNG
SYNONY	MUELLAUFBEREITUNG
REGFOR	ABFALL/AUFBEREITUNG; MUELL/AUFBEREITUNG

Grundsätzlich lassen sich derartige Registerformen natürlich auch im Rahmen normaler Äquivalenzrelationen (BS) unterbringen, nehmen jedoch bei systematischer Einbringung nicht unerheblichen Raum in diesen Feldern ein, der die zielgerichtete Suche nach „echten“ Synonymen erschwert. Die formale Gleichbehandlung sichert über die notwendige Rückverweisung allerdings, daß im Register die Verweisung auf den Fundort in Form des entsprechenden Begriffssatzes erscheinen kann.

3.5.2.5. Fremdsprachige Äquivalente

Die Einbringungen von fremdsprachigen Benennungen in deutschsprachige Thesauri schafft eine andere Form von Äquivalenzklasse, die auf verschiedenen Stufen realisiert werden kann:

- a. Einbringungen fremdsprachiger Deskriptoren als Deskriptoren in Fällen, in denen keine geeigneten deutschen oder im Deutschen üblichen Äquivalente vorliegen. Diese werden dann wie normale Deskriptoren behandelt.
- b. Einbringen als ungekennzeichnete Synonyme, sie werden dann als Nicht-Deskriptoren behandelt, die Sprache muß vom Benutzer selber zugeordnet werden.
- c. Einbringen als Synonyme, deren Sprachherkunft – z.B. durch ein nachgesetztes, genormtes (DIN 2335) Sprachenzeichen – gekennzeichnet wird.

B118 Deskriptor: DOKUMENTATION
Nicht-Deskriptor: INFORMATION RETRIEVAL (E)

- d. Einbringen als gesonderte Kategorie „Fremdsprachige Äquivalente“ mit Sprachenkennzeichnung (vgl. c.).
- e. Einbringen als nach Sprachen differenzierten Kategorien, d.h. eigene Felder pro Sprache (immer noch im Rahmen eines Begriffssatzes). Dies wird z.B. von IDC 1972 praktiziert (B119).

B119 Auszug aus dem IDC-Kategorienchema

B	Benennungen in Deutsch:	Synonyme und Quasi-Synonyme	
	Terms in German:	Synonyms and near-synonyms	
		Unterschiedliche Wortformen und Schreibweisen	
		Different Forms of the Same Word and Different Spellings	
E	Benennungen in	Englisch	— Terms in English
F		Französisch	— French
I		Italienisch	— Italian
J		Spanisch	— Spanish
N		Niederländisch	— Dutch
P		Portugiesisch	— Portuguese
C	Codes		

Die Lösungen c. – e. ermöglichen über die Zuordnung zur Äquivalenzklasse die Einbringung fremdsprachiger Äquivalente in Indexierungs- und Retrievalprozesse; Lösungen d. und e. lassen sie – abhängig vom jeweiligen Programmsystem – nahezu voll als Deskriptoren nutzen, so daß bei systematischer Einbringung ein derartiger Thesaurus als mehrsprachiger Thesaurus gelten kann. Die höchste Stufe eines mehrsprachigen Thesaurus besteht dann in

- f. Duplizierung der Begriffssätze in mehreren Sprachen (vgl. Kap. 6.6.2.), wobei
- die Sprachen gekennzeichnet sein müssen
 - die äquivalenten Begriffssätze einander über ein entsprechendes Nummernsystem zugeordnet sein müssen.

3.5.3. Gerichtete Begriffsbeziehungen

3.5.3.1. Grundproblematik

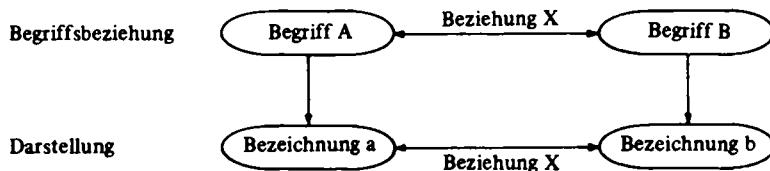
Thesauri zeichnen sich vordergründig vor allem dadurch gegenüber früheren Formen der natürlichsprachlich basierten Dokumentationssprachen (insbesondere der bibliothekarischen Schlagwortsysteme) dadurch aus, daß sie Begriffsbeziehungen explizit und systematisch darstellen (vgl. schon TAUBE 1963). Obwohl dieses Charakteristikum bereits lange im Zentrum der Diskussion stand und Begriffsbeziehungen auch einen Gegenstand intensiver Arbeit in anderen Bereichen wie z.B. Terminologieforschung (vgl. DIN 2330) bilden, ist der gegenwärtige Status dieses Forschungsgebietes insgesamt recht unbefriedigend, da sich die praktische Thesaurussarbeit bisher immer nur auf einige Formen von Begriffsbeziehungen und diese auch nur in einfachen Erscheinungsformen konzentriert hat. Ergebnisse empirischer Art liegen nur in begrenzten Ansätzen vor (für die Linguistik z.B. SCHWEIS-THAL 1971, CECCATO 1964, 1967; für die Psychologie vgl. z.B. GRAUMANN 1965, interessant auch PERREAU 1969) und sind auch bisher kaum zur

Kenntnis genommen und verarbeitet worden (so auch nicht bei BUCH 1976). Eine über „landläufig Bekanntes“ hinausgehende Vertiefung ist hier daher nicht zu leisten.

Bei der Betrachtung von Begriffsbeziehungen in Thesauri (und weiter auch in Dokumentationssprachen allgemein – vgl. ANGELL 1969) wird häufig nicht scharf genug getrennt zwischen

- der Natur der Begriffsbeziehungen, d.h. der inhaltlichen Beziehung, die sie zwischen Begriff und Begriff konstituieren, und
- der Darstellungsweise dieser Begriffsbeziehungen, d.h. der Beziehung, die zwischen den Bezeichnungen, die diese Begriffe repräsentieren sollen, hergestellt wird.

S45 Natur und Darstellungsweise von Begriffsbeziehungen



Dies muß nicht zwangsläufig deckungsgleich sein (wie etwa an dem von der Beobachtung her beachtenswerten in seiner Schlußfolgerung aber an dieser basalen Tatsache völlig vorbeigehenden Aufsatz von WÜSTER 1971 deutlich wird). Der Regelfall wird sogar der sein, daß die Darstellungsform die eigentliche Begriffsbeziehung nur sehr unvollkommen repräsentieren kann. Dies beruht auf zwei wesentlichen Einschränkungen für die Darstellung von Begriffsbeziehungen in Thesauri:

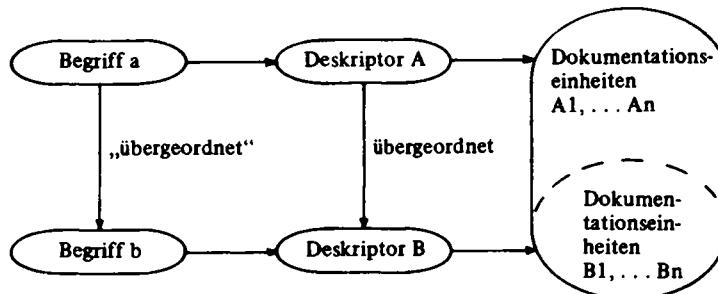
- Über das empirische Wesen von „Begriffen“ wissen wir verhältnismäßig wenig (z.B. LÖHR 1975); die entsprechenden Fachdiskussionen sind daher meist von philosophischen oder sprachwissenschaftlichen Setzungen oder solchen, die sich dafür halten (z.B. DAHLBERG 1976, MEINCKE/ATHERTON 1976) geprägt, die selbst wieder erhebliche Vereinfachungen sein müssen. Daß die Phänomene, auf die „Begriff“ letztlich verweist, erheblich komplexer und z.T. auch völlig unbekannt sind (Denkprozesse, vgl. z.B. die recht alte aber immer noch interessante und für Zwecke der Information und Dokumentation lange noch nicht ausgeschöpfte Darstellung von WALTER 1963) ist deutlich und gilt in besonderem Maße für die Beziehungen zwischen Begriffen. Dies ist ein Forschungsgebiet, das lange noch nicht so weit entwickelt ist, wie es eigentlich für eine praxisgerechte Umsetzung erforderlich ist. Dies hat z.B. auch das zweite internationale Forschungsforum für Informationswissenschaft Kopenhagen 1977 (SIRE) festgestellt.
- Begriffsbeziehungen werden in Thesauri nur zum Teil hergestellt, um die tatsächlich bestehenden Beziehungen zwischen Begriffen wiederzugeben, sondern

haben neben dieser semantischen Funktion auch noch ganz pragmatische Funktionen der Variierung von Auffindungsstrategien in Indexierung und Retrieval. Sie können (und müssen es bis zu einem gewissen Grade) die existente Begriffs-komplexität unter diesen pragmatischen Gesichtspunkten reduzieren und hand-habbar machen.

Ausgehend von der teilweisen Vermischung der Betrachtungsebenen hat sich bezüglich der Begriffsbeziehungen in Thesauri eine generelle Zweiteilung von Begriffs-beziehungen in der Literatur ergeben, die an den formalen Darstellungsformen orientiert ist, aber dies durch eine an den inhaltlichen Begriffsbeziehungen orien-tierte Terminologie verwischt:

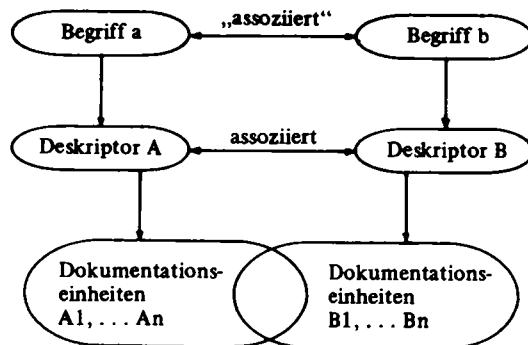
- die „hierarchischen“ Beziehungen, unter denen in der Regel die Beziehungen zusammengefaßt werden, die eine dargestellte Durchlaufrichtung festlegen, d.h. eine inhaltlich irgendwie gerechtfertigte Über- und Unterordnung von Be-grißen postulieren, wobei angenommen wird, daß der übergeordnete Begriff – unter Gesichtspunkten des Dokumentationssystems – den untergeordne-ten Begriff einschließt (vgl. z.B. ANGELL 1967). Operationalisiert heißt dies: Wenn Dokumentationseinheiten gesucht werden, die dem untergeordneten Deskriptor zugeordnet sind, wird angenommen, daß diese auch für eine Suche nach dem übergeordneten Deskriptor relevant sind. Dies ist in S46 angedeutet.
- die „assoziativen“ Beziehungen, unter denen in der Regel solche Beziehungen zusammengefaßt werden, bei denen zwar eine inhaltlich irgendwie gerechtfertigte begriffliche Beziehung besteht, die aber keine Feststellung von Über- und Unterordnung erlaubt.

S46 Hierarchische Beziehungen



Operationalisiert heißt dies: Wenn Dokumentationseinheiten gesucht werden, die dem einen Deskriptor zugeordnet sind, wird angenommen, daß unter den Dokumentationseinheiten, die dem Deskriptor B zugeordnet sind, einige sein können, die aufgrund der inhaltlichen Beziehung zwischen beiden Begriffen auch für eine Frage nach A relevant sind (und umgekehrt). Dies ist in S47 angedeutet.

S47 Assoziative Beziehungen



Da „hierarchisch“ und „assoziativ“ bereits bestimmte Formen der inhaltlichen Rechtfertigung nahelegen, wird hier zunächst von der formalen Beschreibung (vgl. DGD-KTS 1975) als „gerichtete“ und „ungerichtete“ Beziehungen ausgegangen. Bei den „gerichteten“ Relationen ergibt sich das Problem, daß

- es Relationen gibt, die dem oben gegebenen operationalisierten Verständnis von „hierarchisch“ auch inhaltlich annähernd entsprechen (d.h. der Begriff a schließt den Begriff b annähernd ein, b aber nicht im gleichen Umfang a) und hierarchisch dargestellt werden.
- es Relationstypen gibt, die dem oben gegebenen operationalisierten Verständnis von „hierarchisch“ inhaltlich nicht entsprechen (Begriff a schließt Begriff b nicht ein), aber dennoch hierarchisch dargestellt werden können oder sollen.
- es Relationstypen gibt, bei denen zwar inhaltlich auch eine Durchlaufrichtung gegeben ist, die aber pragmatisch nicht mehr hierarchisch dargestellt werden können oder sollen, weil dies für die Modifizierung nicht mehr sinnvoll verwendet werden kann. Diese werden gegenwärtig meist ungerichtet („assoziativ“) dargestellt, könnten aber grundsätzlich auch nicht-hierarchisch aber gerichtet dargestellt werden.

Dies ist auf der Basis der gegenwärtigen Thesaurus-Praxis in S48 dargestellt.

S48 Begriffsbeziehungen und Darstellungsform

	Darstellung hierarchisch	Darstellung nicht hierarchisch
inhaltlich hierarchisch	generische B. partitive B.	partitive B. ¹
inhaltlich nicht hierarchisch aber gerichtet	Zugehörigkeitsbez. (zeitliche Abfolge)	z.B. genetische B. Vorgänger-Nachfolger instrumentelle B. Materialb.

¹ Üblich insbesondere in angloamerikanischen Thesauri, aber nach DIN 1463 nicht empfohlen.

Bei der Darstellung dieser komplizierten Materie werden zunächst die Begriffsbeziehungen nach ihrer inhaltlichen Rechtfertigung behandelt und dann Hinweise zu den Darstellungsformen in Thesauri gegeben.

3.5.3.2. Die generische Beziehung

Die „generische Beziehung“ auch „Abstraktionsbeziehung“ oder „logische Beziehung“ genannt, gehört schon immer zum Standardinstrumentarium von Dokumentationssprachen, da sie in der Regel auch die für Klassifikationen konstituierende Begriffsbeziehung ist. Sie wird klassischerweise durch die Merkmalsmenge, die die betreffenden Begriffe umfaßt, definiert.

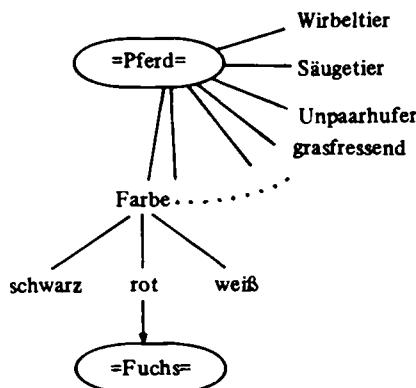
Ein Begriff gilt dann einem anderen als generisch untergeordnet, wenn zu seiner Bestimmung alle Merkmale benutzt werden müssen wie für die Bestimmung des übergeordneten, der untergeordnete sich aber in (mindestens) einem weiteren spezifischen Merkmal vom übergeordneten unterscheidet. Oder:

Ein übergeordneter Begriff wird in einer seiner Merkmalarten eingeschränkt, daraus entsteht ein untergeordneter Begriff, der alle notwendigen Merkmale des übergeordneten aufweist zuzüglich mindestens eines weiteren spezifischen.

Tatsächlich erfordert der zugrundeliegende Sachverhalt eine etwas kompliziertere Darstellung, um voll berücksichtigt zu sein (der im folgenden sich auch nur genähert werden kann):

Ein gegebener Begriff benötigt zu seinem Verständnis die Heranziehung einiger konkreter Merkmale des Objekts, das er repräsentiert. Dabei bleiben einige Merkmalarten, die ihm noch zukommen, unberücksichtigt (z.B. ist für das Verständnis des Begriffs =Pferd= die Hinzuziehung von Merkmalarten des Körperbaus wichtig, aber nicht die – allen Pferden auch zukommende – Merkmalart Farbe). Ein untergeordneter Begriff entsteht nun, wenn eine dieser Merkmalarten spezifiziert, d.h. zum Begriffsverständnis herangezogen und in verschiedene Varianten zerlegt – diese werden dann „Merkmale“ genannt – wird.

B120



Dieses „reine“ Verständnis von hierarchischer Beziehung impliziert mindestens zwei Probleme:

- eine Darstellung von Begriffen allein durch ihre Merkmale (wie etwa extrem bei DAHLBERG 1976 behauptet) ist kaum möglich. In der Regel werden für als feststehend angenommene Merkmalkombinationen wieder andere Oberbegriffe ersatzweise verwendet (im Beispiel Wirbeltier, Säugetier, Unpaarhufer), so daß ein rein merkmalbezogenes Verständnis der generischen Beziehung nicht lückenfrei demonstriert werden kann.
- dieses Verständnis stimmt immer nur im Zusammenhang eines bestimmten Interpretationsrahmens, in dem die zum jeweiligen Verständnis notwendigen Merkmale herangezogen werden. Daneben bleibt unberücksichtigt, daß in die Begriffsbestimmung andere Merkmalarten nicht eingehen, die auch zunächst nicht benötigt werden, aber in anderen Zusammenhängen Komplikationen bereiten können.

B121 So geht z.B. in die Bestimmung des Begriffs „Zeitung“ als Unterbegriff zu „Massenkommunikationsmittel“ die Bestimmung „universeller Inhalt“ und „Tagesaktualität“ ein, ggf. auch noch der Herstellungsprozeß des „Druckens“. Wird „Zeitung“ aber im Zusammenhang mit „Hausmüll“ betrachtet, sind die erstgenannten Merkmale irrelevant, wohingegen das Merkmal des Trägers „Papier“ in den Vordergrund tritt.

- Die strikte Forderung, daß ein Unterbegriff alle Merkmale des Oberbegriffs aufweist und ein zusätzliches, ist daher aus dem monohierarchischen Denken abgeleitet und beim Auftreten von Polyhierarchien so nicht mehr haltbar.

Ein pragmatisches Verständnis wird sich daher in zweifacher Weise anders orientieren:

- begrifflich wird man auf die Umfangsdefinition zurückgreifen (im Gegensatz zur oben dargestellten Inhaltsdefinition), d.h. fragen, ob alle Objekte, die dem Unterbegriff zugeordnet werden, auch dem Oberbegriff zugeordnet werden. Ist dies der Fall, liegt eine echte generische Beziehung vor.
- dokumentationssystemspezifisch wird man auf die zugeordneten Dokumentationseinheiten zurückgreifen und das Vorliegen einer generischen Relation dann konstatieren, wenn angenommen werden kann, daß alle Dokumentationseinheiten, die dem unterzuordnenden Deskriptor zugeordnet werden sollen, auch für den überzuordnenden Deskriptor relevant sind, jedoch nur eine spezifische Untermenge der ihm zuzuordnenden Dokumentationseinheiten darstellen.

HEINZMANN 1973 hat dies zum Anlaß genommen, darauf hinzuweisen, daß es mehrere unterschiedliche Realisierungsformen der generischen Relation gibt. In Anlehnung daran könnten etwa unterschieden werden:

a. eindeutig generische Beziehungen

Die Objekte des untergeordneten Begriffs sind aufgrund der entsprechenden Klassendefinition nur als Bestandteil der Menge der Elemente des Oberbegriffs aufzufassen.

B122 =Huhn= ist ausschließlich Unterbegriff von =Vogel=, da jedes Huhn ein Vogel ist.

b. „mehrzeitig-eindeutige“ generische Beziehung

Die Objekte des untergeordneten Begriffs sind gleichzeitig vollständig als Bestandteile der Menge der Elemente mindestens zweier Oberbegriffe aufzufassen.

B123 =Haushuhn= ist gleichzeitig Unterbegriff zu =Huhn= und =Haustier=, da jedes Haushuhn sowohl Huhn als auch Haustier ist.

c. „mehrzeitig-mehrdeutige“ generische Beziehung

Die Objekte des untergeordneten Begriffs sind gleichzeitig zumindest teilweise als Bestandteile der Menge der Elemente mindestens zweier Oberbegriffe aufzufassen.

B124 =Haushuhn= ist nur teilweise Unterbegriff zu =fleischproduzierendes Geflügel= und =eierproduzierendes Geflügel=, denn nicht alle Haushühner dienen gleichzeitig der Fleisch- und der Eierproduktion.

Diese Differenzierungen spielen allerdings bisher in Thesauri keine praktische Rolle für die Darstellung, die in der Regel nur eine allgemeine generische (oder hierarchische) Relation ausweist (vgl. Kap. 3.5.3.7.).

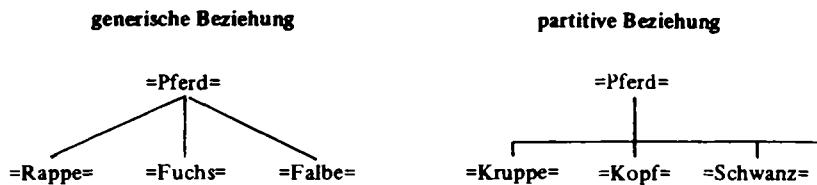
3.5.3.3. Die partitive Beziehung

Die partitive Beziehung, auch „Ganzes-Teil-Beziehung“, ist lange Zeit in Klassifikationen und Thesauri gleich wie die generische Relation behandelt worden (und auch häufig mit ihr zusammengefaßt) oder als assoziative Beziehung ausgewiesen worden. Insbesondere die Arbeiten von WÜSTER und DIN 2330, 2331, realisiert z.B. im IDC-Thesaurus, haben dann darauf hingewiesen, daß hier eine eigenständige Begriffsbeziehung vorliegt, die zwar auch hierarchisch dargestellt werden kann, aber qualitativ von der generischen Beziehung unterschieden werden muß.

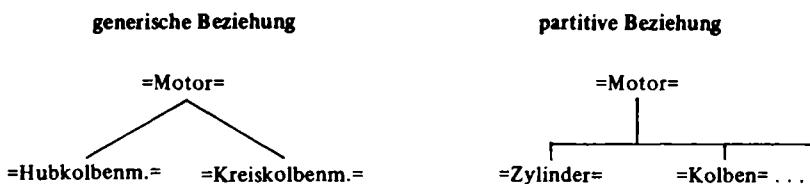
Hierbei handelt es sich um den Fall, daß ein durch einen Deskriptor mittelbar repräsentiertes Ganzes gedanklich in seine Teile zerlegt wird und dann angenommen werden kann, daß zwar nicht die Merkmale der Teile auch dem Ganzen zukommen, aber die Teile selbst dem Ganzen zugehören, also in ihm eingeschlossen sind. Auf diese Art und Weise entsteht auch ein Über-/Unterordnungsverhältnis zwischen Begriffen, das sich aus den zugeordneten Objekten herleitet.

Dies ist im Bereich materieller Phänomene leicht demonstrierbar und wird daher auch dort besonders häufig verwendet.

B125 Biologie



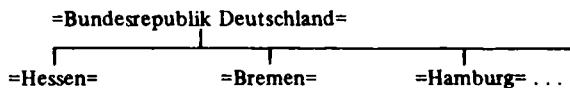
B126 Technik



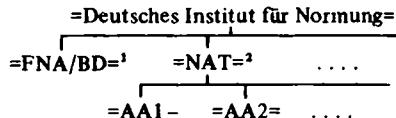
Diese Beispiele demonstrieren, wie generische und partitive Beziehung nebeneinander, auf gleiche Objekte angewendet, unterschiedliche Über-/Unterordnungsverhältnisse hervorbringen.

Daneben gibt es aber auch Bereiche, in denen überwiegend die partitive Beziehung allein weitere Differenzierungen und damit Modifikationen der Auffindungsstrategien bewirken kann, etwa wie in B127 und B128.

B127 Geographie



B128 Institutionen

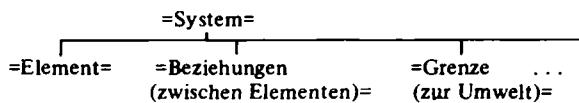


¹ Fachnormenausschuß Bibliotheks- und Dokumentationswesen

² Normenausschuß Terminologie

Die partitive Beziehung kann aber auch auf andere als materielle Phänomene angewendet werden.

B129



Diese Einschlußbeziehung kann für Thesauri häufig gewinnbringend verwertet werden, da in einer ganzen Reihe von Sachgebieten unterstellt werden kann, daß eine Suche nach dem übergeordneten Begriff (*Verbandsbegriff*) als Antwort auch Dokumentationseinheiten partitiv untergeordneter Begriffe (*Teilbegriffe*) zuläßt oder sogar vorschreibt, etwa eine Frage nach =Lunge= auch =Lungenbläschen=. Allerdings tritt hier das Problem der nicht ausschließlichen Unterordnung, das bei der generischen Beziehung nur sehr indirekt beobachtet werden konnte, in sehr viel augenfälligerer Form auf, da die Benennungen für Teile häufig identisch sind, auch wenn diese Teile sehr unterschiedlichen Ganzheiten zugeordnet sind. So ist „Kopf“ gleichzeitig Teilbegriff von „Pferd“ und „Esel“, da beide Tierarten Köpfe haben, wenn auch im ersten Fall =(Pferde)Kopf=, im zweiten =(Esel)Kopf= gemeint ist. Eine „rein“ partitive Beziehung zwischen Bezeichnungen ist also nur da herzustellen, wo die Deskriptoren in ihrer thesaurusmäßigen Bedeutung eindeutig als Teilbegriffe des partitiv übergeordneten Verbandsbegriffs gekennzeichnet sind. Meist wird man aber auch hier nur einen teilweisen Einschluß erreichen können.

In Anlehnung an HEINZMANN 1973 können auch hier drei Erscheinungsformen unterschieden werden:

a. eindeutige partitive Beziehung

Die Objekte des Teilbegriffs sind ausschließlich von ihrer Definition her nur einem Verbandsbegriff zuzuordnen.

B130 =Fahrradlenker= ist ausschließlich Teilbegriff von =Fahrrad=, da Fahrradlenker üblicherweise nur als Teile von Fahrrädern auftreten (auch nicht ganz, wenn man an Ersatzteillager denkt).

b. „mehrzeitig-eindeutige“ partitive Beziehung

Die Objekte der Teilbegriffe sind gleichzeitig vollständig mindestens zwei Verbandsbegriffen zuzuordnen.

B131 =Kloake= ist gleichzeitig Teilbegriff von =Verdauungsweg= und =Harnweg=.

c. „mehrzeitig-mehrdeutige“ partitive Beziehung

Die Objekte des Teilbegriffs sind gleichzeitig zumindest teilweise den Objekten von mindestens zwei Verbandsbegriffen zuzurechnen.

B132 =Schwanzflosse= ist gleichzeitig Teilbegriff von =Fisch= aber auch von =Säugetier=, es gibt aber auch Fische ohne Schwanzflosse und Säugetiere ohne Schwanzflosse

Diese Differenzierungen spielen allerdings bisher in Thesauri keine praktische Rolle für die Darstellung, da in der Regel die partitive Beziehung nur nach folgenden Bedingungen ausgewiesen wird:

- getrennt von der generischen Beziehung als eigene Relation (davon machen allerdings nur wenige Thesauri Gebrauch)
- partitive Beziehungen als Bestandteil einer unspezifizierten hierarchischen Beziehung
- partitive Beziehungen als Bestandteil der assoziativen Beziehung. Dies wird durch DIN 1463 abgelehnt.

Ob man die partitive Beziehung getrennt ausweist, wird in der Regel (neben ökonomischen Umständen) von der Natur des Fachgebiets und den entsprechenden notwendigen Suchstrategien abhängen. Ist dort die partitive Beziehung ein wichtiger Denk- und Suchfaktor, wird man sie getrennt ausweisen müssen.

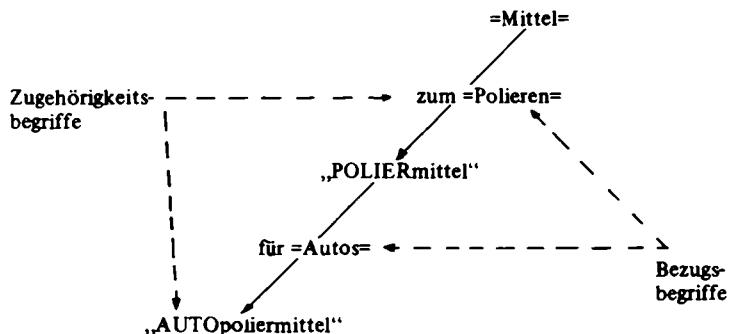
3.5.3.4. Die Zugehörigkeitsbeziehung

Die Zugehörigkeitsbeziehung ist bisher in Thesauri nur vereinzelt berücksichtigt oder als eigene Relation ausgewiesen worden. Während generische und partitive Beziehung praktisch auf jeden Begriff anwendbar wären, wird die Zugehörigkeitsbeziehung erst dann voll anwendbar, wenn recht komplexe Begriffe vorliegen, bei denen ein Zusammensetzungscharakter deutlich ist.

Die wesentliche Arbeit an der Realisierung der Zugehörigkeitsbeziehung in einem Thesaurus ist von JANSEN im Rahmen des IDC-Thesaurus geleistet worden (JANSEN 1970, 1972, 1974, 1975b). Allerdings sind seine Definitionsversuche eher negativ als positiv angelegt, so daß sich daraus kaum eine begriffliche Klarheit ableiten läßt.

„Zugehörigkeitsbegriffe stehen in einem gerichteten Zusammenhang mit dem übergeordneten Bezugsbegriff, ohne jedoch dessen gesamte Merkmale zu besitzen (keine Abstraktionsbeziehung) oder durch dessen gedankliche Zerlegung zu entstehen (keine Ganzes/Teil-Beziehung).“ (JANSEN 1975b nach JANSEN 1975a)

Basierend auf entsprechenden Diskussionen im Arbeitsausschuß Thesaurusrichtlinien des Fachnormenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen könnte die Zugehörigkeitsbeziehung etwa folgendermaßen eingeschränkt werden: Üblicherweise werden Begriffe von generisch höherstehenden Begriffen abgeleitet, indem mindestens eine Merkmalart des höherstehenden Begriffs konkretisiert wird. In einer Reihe von Fällen ist dieses so zur Definition herangezogene Merkmal eng geknüpft an einen anderen Begriff, zu dem der entstehende spezifischere Begriff eine bestimmte Beziehung hat. Diese kann als „Zugehörigkeitsbeziehung“ bezeichnet werden. B133 versucht, dies graphisch darzustellen.



Es ist deutlich, daß weder eine generische noch eine partitive Beziehung besteht, andererseits besteht aber eine Beziehung, die auch einen unterschiedlichen Allgemeinheitsgrad der Begriffe zur Grundlage hat und somit mit Gewinn für die Modifikation von Auffindungsstrategien benutzt werden kann: Derjenige, der Dokumentationseinheiten zum =Polieren= sucht, wird möglicherweise auch an den =Poliermitteln= interessiert sein; derjenige, der nach =Autopoliermitteln= sucht, wird möglicherweise auch an den Objekten, denen diese Mittel gelten, Interesse haben müssen. Inwieweit dieses im konkreten Fall auch durch eine getrennt dargestellte Begriffsbeziehung ausgewiesen werden muß, hängt vom jeweiligen Fachgebiet und Benutzerkreis ab.

Die vorliegenden Darstellungen scheinen darauf hinzu deuten, daß die Zugehörigkeitsbeziehung vor allem dann festgelegt und ausgewiesen wird, wenn

- es sich um verhältnismäßig spezifische Deskriptoren handelt
- deren Spezifität auch in ihrer sprachlichen Form zum Ausdruck kommt, d.h. das spezifizierende Merkmal auch als Bestimmungsglied im Kompositum (im Beispiel in Versalien) deutlich wird
- die Benennung des spezifizierenden Merkmals auch im Thesaurus als Deskriptor verwendet wird.

So ist z.B. durchaus fraglich, ob zu „Schiff“ noch der durchaus mögliche Bezugsbegriff „Wasser“ gebildet wird. Erfahrungen über unterschiedliche Erscheinungs- und Realisierungsformen der Zugehörigkeitsbeziehung sind nur spärlich berichtet. Einige Beispiele gibt JANSEN 1975a (B134).

B134

Eigenschaft	- Vorgang	z.B. Temperatur	- Temperaturmessung
Eigenschaft	- Stoff-Funktion	Tocizität	- Gift
Vorgang	- Eigenschaft	Lagern	- Lagerungsbeständigkeit
Vorgang	-- Vorrichtung	Temperaturmessung	- Thermometer
Vorgang	- Stoff-Funktion	Heizen	- Heizöl
Vorrichtung	- Vorgang	Anode	- Anodische Oxydation
Vorrichtung	- Stoff-Funktion	Möbel	- Möbelpflegemittel
Vorrichtung	- Stoff	Dose	- Dosenmilch
Stoff	- Eigenschaft	Wasser	- Wasserlöslichkeit
Stoff	- Vorgang	Gas	- Gasanalyse
Stoff	- Vorrichtung	Metall	- Metallschrank
Lebewesen	- Vorgang	Insekt	- Insektenbekämpfung
Lebewesen	- Stoff-Funktion	Insekt	- Insektizid

Die Zugehörigkeitsbeziehung ist eindeutig keine hierarchische. Sie entspricht etwa dem, was VICKERY 1960b als Definitionsbeziehung bezeichnet (dies bestätigt auch JANSEN 1975a). Dennoch ist es für Thesauruszwecke nicht sinnlos, sie als hierarchische Beziehung darzustellen, um sie so gegebenenfalls auch in den Prozeß der hierarchischen Suche einbeziehen zu können. Der Thesaurus, der die Zugehörigkeitsbeziehung als eigene ausweist (IDC bzw. die auf dem IDC-System fußenden Thesauri ZDE und DOMA), tut dies in Form einer hierarchischen Relation. Andere Thesauri schließen diese spezifische Begriffsbeziehung meist in die allgemeine hierarchische oder die assoziative Beziehung ein.

3.5.3.6. *Andere gerichtete Begriffsbeziehungen*

Obwohl es eine Reihe weiterer gerichteter Begriffsbeziehungen gibt, sind diese in Thesauri meist nicht getrennt ausgewiesen, sondern werden im Einzelfall bei Bedarf als assoziative Beziehung dargestellt. Da eine Systematik von Begriffsbeziehungen noch nicht allgemein anerkannt vorliegt, können hier nur einige Beispiele gegeben werden.

a. *genetische Beziehung*

Ein Deskriptor kennzeichnet den Hervorbringer desjenigen, das durch den anderen Deskriptor gekennzeichnet wird.

B135 VATER – SOHN

b. *Vorgänger-Nachfolger-Beziehung*

Ein Deskriptor kennzeichnet den Vorgänger dessen, das durch den anderen Deskriptor repräsentiert wird (wobei die Funktion, worauf sich dies bezieht, meist unspezifiziert bleibt).

B136 WILLY BRANDT – HELMUT SCHMIDT

(hier ist die Funktion die des Bundeskanzlers der Bundesrepublik Deutschland)

c. *Urheber-/Verursacher)Beziehung*

Ein Deskriptor kennzeichnet einen Aktionsträger, der etwas hervorgebracht hat, das durch den anderen Deskriptor gekennzeichnet ist.

B137 AUTOR – BUCH

d. *instrumentelle Beziehung*

Ein Deskriptor kennzeichnet ein Instrument, das zur Herstellung oder Durchführung von etwas anderem benutzt wird (das Beispiel, das DIN 1463 mit SCHREIBEN – SCHREIBGERÄT gibt, entspricht eher der Zugehörigkeitsbeziehung).

B138 SÄGE – BRETT

HAMMER – NAGELN

e. *Materialbeziehung*

Ein Deskriptor bezeichnet einen Begriff, der aus einem bestimmten Material hergestellt ist (diese Beziehung kann auch als Zugehörigkeitsbeziehung auftauchen: HOLZ – HOLZTISCH, aber auch als partitive Beziehung realisiert werden: zu HOLZTISCH gehört als Teilbegriff auch HOLZ).

f. *Kausalbeziehung* (auch: Ursache-Wirkung-Beziehung)

Ein Deskriptor bezeichnet ein Phänomen, das als Ursache eines anderen Phänomens gelten kann.

B139 LEHREN – LERNEN

g. *zeitlicher Zusammenhang*

Ein Deskriptor bezeichnet ein Phänomen, das vor oder nach einem durch den anderen Deskriptor bezeichneten Phänomen stattgefunden hat.

B140 DREISSIGJÄHRIGER KRIEG – WESTFÄLISCHER FRIEDE

In Thesauri muß jeweils anhand der Benutzerbedürfnisse und Begriffsstrukturen des betreffenden Fachgebiets geprüft werden, ob die eine oder andere Relation

- getrennt von anderen als gerichtete ausgewiesen werden,
- mit einer hierarchisch darzustellenden Relation zusammengefaßt werden oder
- mit der assoziativen Beziehung zusammengefaßt werden soll.

3.5.3.7. Darstellung von gerichteten Begriffsbeziehungen

Den gerichteten Begriffsbeziehungen ist ein Darstellungsprinzip gemeinsam. Da es sich bei ihnen in der Regel um „inverse Relationen“ handelt (vgl. DGD-KTS 1975), sind sie streng genommen immer in zwei Formen von Beziehungen zu zerlegen, die einander umkehren.

Inverse Relationen sind Relationen, für die gilt

wenn R zwischen a und b gilt (aRb)

folgt,

daß S zwischen b und a gilt (bSa).

Das bedeutet, daß wenn

PFERD Unterbegriff ist zu SÄUGETIER

folgt, daß

SÄUGETIER Oberbegriff ist zu PFERD

Diese Zerlegung einer inversen Relation in zwei komplementäre Beziehungen erfordert im Thesaurus für jede Beziehungsart auch jeweils zwei Varianten. Für die in Kap. 3.5.3.6. dargestellten gerichteten Beziehungen gilt dann etwa

- VATER Hervorbringer von SOHN
SOHN hervorgebracht von VATER
- WILLY BRANDT Vorgänger von HELMUT SCHMIDT
HELMUT SCHMIDT Nachfolger von WILLY BRANDT
- AUTOR Urheber von BUCH
BUCH hervorgebracht von AUTOR
- SÄGE Instrument zur Herstellung von BRETT
BRETT hergestellt mit Instrument SÄGE
- HOLZ Material für HOLZTISCH
HOLZTISCH hergestellt aus HOLZ
- LEHREN Ursache von LERNEN
LERNEN verursacht durch LEHREN
- DREISSIGJÄHRIGER KRIEG zeitlich vor WESTFÄLISCHER FRIEDEN
WESTFÄLISCHER FRIEDEN zeitlich nach DREISSIGJÄHRIGER KRIEG

Diese Trennung ist bisher nur auf Ebene der hierarchischen Darstellung durchgeführt worden.

a. *unspezifizierte hierarchische Beziehung*

Die überwiegende Mehrzahl von Thesauri weist nur eine hierarchische Beziehung aus, die meist nicht zwischen generischer, partitiver oder Zugehörigkeitsbeziehung unterscheidet.

Im angloamerikanischen Sprachgebrauch haben sich dafür die Kurzformen eingebürgert

- BT Broader Term (weitere Benennung), wenn von einem untergeordneten Deskriptor auf den übergeordneten verwiesen werden soll
NT Narrower Term (engere Benennung), wenn von einem übergeordneten Deskriptor auf einen untergeordneten verwiesen werden soll.

DIN 1463 schlägt dafür vor

- OB Übergeordneter Begriff
UB Untergeordneter Begriff

In der Thesauruspraxis finden sich noch eine Reihe weiterer Kurzformen, die bedingt sein können durch Unkenntnis der Normfestlegungen, Idiosynkrasien der Thesaurus-Bearbeiter, andere Feldkennungslängen u.ä.

Prinzipiell gibt es keine Beschränkung für die Anzahl der jeweils für einen Deskriptor angebbaren Ober- bzw. Unterbegriffe (wenn nicht durch systembedingte Eigenheiten wie Feldlängenbeschränkung, Beschränkung der Zahl von Unterfeldern). Dies macht Thesauri prinzipiell an jeder Stelle

- *polyhierarchisch*, d.h. jeder Deskriptor kann mehr als einen übergeordneten Deskriptor haben
- *polydimensional*, d.h. jeder Deskriptor kann nach mehr als einem Unterteilungsgesichtspunkt in untergeordnete Deskriptoren unterteilt werden.

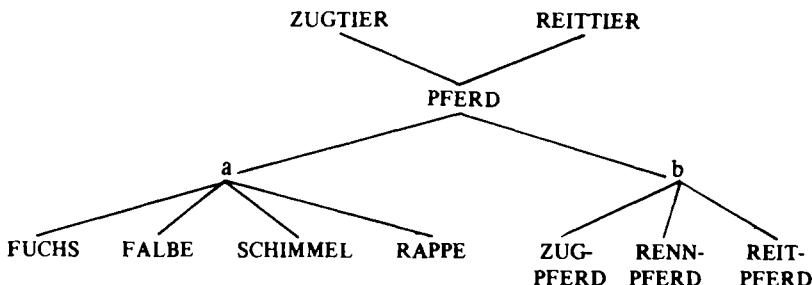
Dies zeigt B141 (unter alleiniger Verwendung der generischen Beziehung).

B141 PFERD

OB	ZUGTIER
	REITTIER
UB	FUCHS
	FALBE
	SCHIMMEL
	RAPPE
	RENNPFERD
	ZUGPFERD
	REITPFERD

Hierin impliziert ist eine hierarchische Struktur, die sich in B142 folgendermaßen darstellen lässt:

B142



a = Unterteilungsgesichtspunkt Farbe

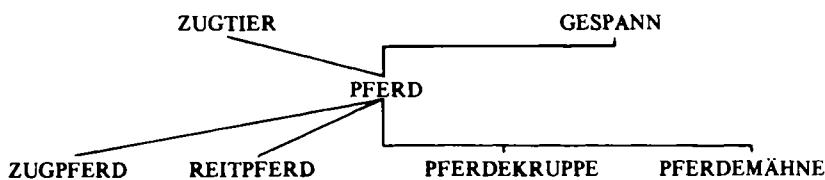
b = Unterteilungsgesichtspunkt Verwendungszweck

Dies kann in der unspezifizierten Darstellungsform auch mit partitiven Beziehungen vermischt werden (B143).

- B143 PFERD**
- OB GESPANN
 - ZUGTIER
 - UB ZUGPFERD
 - REITPFERD
 - PFERDEKRUPPE
 - PFERDEMÄHNE

Schematisch ist dies dargestellt in B144.

B144



DIN 2331 empfiehlt für derartige Darstellungen Winkeldiagramme für generische, Klammerdiagramme für partitive Beziehungen.

Insbesondere die Polydimensionalität, d.h. die Unterordnung von Deskriptoren nach unterschiedlichen Gesichtspunkten kann bei extensiver Handhabung leicht zur Unübersichtlichkeit führen, so daß einige Thesauri dazu übergegangen sind, die einzelnen Glieder einer Reihe, die bei Anwendung eines Unterteilungsgesichtspunktes entstanden sind, von denen anderer Reihen zu differenzieren. Dies kann z.B. durch Numerierung der Unterteilungsgesichtspunkte geschehen.

- B145 PFERD**
- UB 1 FUCHS
 - FALBE
 - 2 RENNPFERD
 - REITPFERD
 - 3 STUTE
 - HENGST

So wie die Zahl der über- bzw. unterzuordnenden Deskriptoren prinzipiell nicht begrenzt ist, gilt dies auch für die Zahl der implizit damit realisierbaren hierarchischen Stufen: Während bei einem Deskriptor zunächst bei Angabe der OB- und UB-Deskriptoren nur drei Stufen darstellbar sind, erhöht sich die Zahl um jeweils eine, falls für einen übergeordneten Deskriptor ein weiterer übergeordneter oder für einen untergeordneten ein jeweils weiterer untergeordneter Deskriptor angegeben wird. B146 stellt mit drei Deskriptoren fünf Stufen dar.

B146 PFERD		Stufe
OB	REITTIER	
UB	REITPFERD	1
	REITPFERD	2
OB	PFERD	
UB	DRESSURPFERD	3.
	REITTIER	4.
OB	NUTZTIER	
UB	PFERD	5.
		NUTZTIER
		REITTIER
		PFERD
		REITPFERD
		DRESSURPFERD

Diese Strukturen sind natürlich nur durch die jeweiligen zweiseitigen Verweise, also indirekt, gegeben. Daher geben einige Thesauri zusätzlich zu den durch OB und UB dargestellten direkten Über- und Unterordnungen auch die weiteren Hierarchiestufen nach oben oder unten (oder beides) an, so daß bei jedem Deskriptor das weiterreichende oder sogar gesamte Netz der hierarchischen Beziehungen deutlich wird (so etwa SPINES 1976, vgl. Kap. 6.3.). Ein solches Verfahren ist rationell nur möglich, wenn die Zahl der insgesamt realisierten Hierarchiestufen nicht zu groß ist (in einem solchen Fall kann man auch festlegen, daß nur jeweils eine feste Zahl von Hierarchiestufen angegeben wird).

B147 „+“ symbolisiert die Über-, „-“ die Unterordnung und es werden jeweils nur bis zu zwei Hierarchiestufen angegeben (vgl. KOERNER/FREMUTH/VOLLATH 1972).

```

PFERD
OB REITTIER
    + NUTZTIER
UB REITPFERD
    - DRESSURPFERD

REITPFERD
OB PFERD
    + REITTIER
    ++ NUTZTIER
UB DRESSURPFERD

REITTIER
OB NUTZTIER
UB PFERD
    - REITPFERD
    -- DRESSURPFERD

```

Hierdurch wird allerdings der Thesaurus-Hauptteil nicht unerheblich aufgeblättert.

b. spezifizierte generische und partitive Beziehung

Wenn partitive Beziehungen im betreffenden Fachgebiet eine Rolle spielen, empfiehlt es sich, partitive und generische Beziehung getrennt auszuweisen. Dafür sieht DIN 1463 vor:

– generische Relation

OA oder O Oberbegriff (Abstraktionsrelation) für den generisch übergeordneten Deskriptor

UA oder U Unterbegriff (Abstraktionsrelation) für den generisch untergeordneten Deskriptor

Angloamerikanische Thesauri folgen dieser Unterscheidung bisher nicht, sollten dann aber IS 2788 verwenden

BTG Broader Term Generic
NTG Narrower Term Generic

– partitive Relation

SP oder S Verbandsbegriff für den partitiv übergeordneten Deskriptor
TP oder T Teilbegriff für den partitiv untergeordneten Deskriptor

Für den Fall der Unterscheidung bietet sich im angloamerikanischen Bereich an

BTP Broader Term Partitive
NTP Narrower Term Partitive

Dies kann etwa wie in B148 aussehen.

B148	PFERD	oder	PFERD
	OA ZUGTIER		OA ZUGTIER
	SP GESPANN		UA ZUGPFERD
	UA ZUGPFERD		REITPFERD
	REITPFERD		SP GESPANN
	TP PFERDEKRUPPE		TP PFERDEKRUPPE
	PFERDEMÄHNE		PFERDEMÄHNE

Derart sind in jeder Relationsart auch realisierbar

– Polyhierarchie

B149	generisch	partitiv
	PFERD	PFERD
	OA ZUGTIER	SP GESPANN
	SÄUGETIER	GESTÜT

– Polydimensionalität

B150	generisch	partitiv
	PFERD	PFERD
	UA 1 ZUGPFERD	TP 1 PFERDEKRUPPE
	2 RAPPE	2 PFERDEMUSKEL

– mehrere Hierarchiestufen (vgl. a.)

c. *Zugehörigkeitsbeziehung*

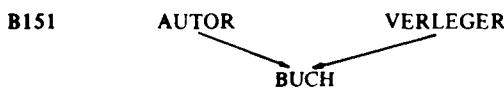
Für die Darstellung der Zugehörigkeitsbeziehung existieren bisher keine Regelungen. Der IDC-Thesaurus, der diese Beziehungsart verwendet (und einbuchstabige Kurzformen bevorzugt) sieht vor

X Bezugsbegriff (übergeordnet)
Z Zugehörigkeitsbegriff (untergeordnet)

d. *andere gerichtete Begriffsbeziehungen*

Sollten diese getrennt ausgewiesen werden, sind Kurzzeichen analog zu bilden (vgl. Kap. 4.2.3.3.), wobei darauf zu achten ist, daß jeweils die beiden Teilrelationen unterschiedlich (aber zu mnemonischen Zwecken möglichst ähnlich) bezeichnet werden. Zweckmäßigerweise wird man für diese Beziehungsarten keine hierarchische (einschließende) Darstellungsform wählen sondern eine, die lediglich die Durchlaufrichtung angibt. Die Eigenschaften der hierarchischen Darstellungsform lassen sich hier aber häufig analog berücksichtigen wie

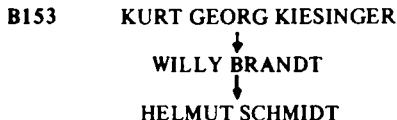
- mehrfacher Zugang zum Deskriptor von mehreren Alternativen des Durchlaufs



- mehrfacher Ausgang von einem Deskriptor im Rahmen von Durchlaufalternativen



- #### **– mehrfache Durchlaufstufen**



3.5.4. Ungerichtete Begriffsbeziehungen

3.5.4.1. Formen ungerichteter Begriffsbeziehungen

Neben den gerichteten Begriffsbeziehungen, bei denen eine bestimmte Durchlaufrichtung festgelegt ist, so daß die Beziehung in zwei Teilbeziehungen aufgespalten werden muß, gibt es auch Begriffsbeziehungen, die gleichgewichtig, ungerichtet sind (mathematisch: symmetrisch). Bei ihnen gilt also

wenn R zwischen a und b gilt (aRb),
dann gilt R auch zwischen b und a (bRa).

Auch hier gibt es eine Reihe von unterschiedlichen Formen, die bisher nur z.T. untersucht worden sind und auf die hier nur beispielhaft verwiesen werden kann.

a. *Gegensatzbeziehung*

Ein Deskriptor repräsentiert den Gegensatz des anderen.

B154 HÄRTE – WEICHHEIT

b. *Gleichordnung*

Zwei oder mehr Deskriptoren sind generisch aus einem übergeordneten Begriff bei Anlegung des gleichen Unterteilungsgesichtspunktes entstanden.

B155 DIESELMOTOR – OTTOMOTOR

HUBKOLBENMOTOR – DREHKOLBENMOTOR

aber nicht DIESELMOTOR – HUBKOLBENMOTOR, da diese aus unterschiedlichen Unterteilungsgesichtspunkten herrühren: Kraftstoff und Verdichtung.

Bei Bedarf kann auch eine partitive Nebenordnung unterschieden werden (vgl. B125–B129).

c. *Ähnlichkeit*

Diese Kategorie faßt eine Reihe von gegenwärtig nicht weiter untersuchten und beschriebenen Beziehungen zusammen, z.B. Ähnlichkeit des Materials (ein Spezialfall sind Begriffe mit gleichen Bezugsbegriffen wie HOLZTISCH – HOLZSCHRANK), physische Ähnlichkeit (KUGEL – BALL), Ähnlichkeit von Prozessen (KOMMUNIKATION – TRANSPORT).

d. *Gemeinsamkeit des Auftretens*

Gegenstände oder Begriffe, die durch die Deskriptoren dargestellt werden, treten häufig gemeinsam auf (als Objekte, als Begriffe, als Bezeichnungen – dies kann gelten für die Literatur, den Sprachgebrauch, die Indexierung, die Suche).

B156 PFERD – WAGEN

3.5.4.2. Darstellung ungerichteter Begriffsbeziehungen

Die ungerichteten Begriffsbeziehungen sind im Sinne der Relationentheorie symmetrische Relationen, so daß zwischen ihnen jeweils die gleiche Beziehungsangabe gilt, unabhängig von einer Durchlaufrichtung.

In Thesauri werden üblicherweise neben der hierarchischen Darstellung als gerichteter Beziehung die ungerichteten Beziehungen zusammengefaßt ausgewiesen. In der ungerichteten Darstellung werden dann alle nicht-hieratisch dargestellten Begriffsbeziehungen unter dem Obertitel „assoziative Beziehung“ zusammengefaßt, also auch diejenigen, die von ihrer Natur her eigentlich gerichtet sind.

DIN 1463 sieht dafür die Kurzform

VB oder V Verwandter Begriff

vor, im angloamerikanischen Sprachgebrauch wird meist

RT Related Term

verwendet.

Grundsätzlich wären zwar auch unterschiedliche Darstellungsformen für ungerichtete Begriffsbeziehungen möglich, doch wird dies in der Regel den Benutzern selber überlassen. Die Situation wird noch komplizierter dadurch, daß die Mehrzahl der Thesauri die nicht traditionell als hierarchisch bzw. gerichtet betrachteten Begriffsbeziehungen, d.h. praktisch alle außer der generischen, als assoziative Beziehungen darstellt. Damit werden auch gerichtete Beziehungen, durch DIN 1463 ausdrücklich sanktioniert, als ungerichtete Beziehungen dargestellt. Dies kann mit der lediglich subsidiären Funktion der ungerichteten Beziehung erklärt werden, die ja nur dann, wenn die generische Beziehung zur Modifikation der Auffindungsstrategie ausgeschöpft ist, einige zusätzliche Hinweise geben soll, die in den hierarchischen Strukturen nicht enthalten sind.

Muß schon die Darstellung der hierarchischen Begriffsbeziehungen – im Vergleich zur Klassifikation – als sehr pragmatisch bestimmt angesehen werden (dadurch daß nicht notwendigerweise alle möglichen Hierarchieebenen ausgewiesen werden, sondern nur solche, die auch als Deskriptoren repräsentiert sind), so gilt dies um so mehr für die assoziative Beziehung. Bei der Fülle der hier zusammengefaßten gerichteten und ungerichteten Beziehungen ist prinzipiell pro Begriff eine recht hohe Anzahl von VB-Verweisen möglich und wäre thesaurusmäßig auch darstellbar (nur begrenzt durch die Formatgrenzen des jeweilig verwendeten Systems). Es ist jedoch zu beachten, daß zu viele Verweisungen dieser Art eher verwirrend als hilfreich wirken können.

„Es sollen hier die Beziehungen zwischen Deskriptoren hergestellt werden, die sich als tatsächlich nützlich für Indexierung oder Retrieval herausstellen.“
(DIN 1463)

3.6. Strukturhilfsmittel

Bereits die Darstellung von Begriffsbeziehungen gibt implizit dem Thesaurus eine Struktur, die geeignet ist, den Benutzer im Netzwerk der Begriffe mittels eines Netzwerkes von Verweisungen zwischen den Deskriptoren zu orientieren. Dies dient zwei Funktionen:

- einer allgemeinen Orientierung über die Struktur des betreffenden Fachgebiets, wie sie im betreffenden Thesaurus (und damit auch zu einem guten Teil im betreffenden Informationssystem) gesehen und vorausgesetzt wird
- der Modifizierung von Strategien zur Auffindung eines spezifischen Sachverhalts, der in Indexierung und/oder Suche benötigt wird und damit der Identifizierung der geeigneten Deskriptoren.

Da die Struktur aber nur implizit in der Verweisungsstruktur angegeben ist (sieht man von der partiellen Hierarchiedarstellung bei jedem Deskriptor ab, wie sie etwa in Kap. 3.5.3.7. dargestellt ist), ist es in Thesauri häufig auch üblich, begriffs-satzübergreifende, das gesamte Begriffs- und Wortmaterial des Thesaurus übergreifende Strukturdarstellungen beizufügen.

Diese werden im wesentlichen zusammenfassend in Kap. 4. dargestellt, sollen hier also nur kurz angedeutet werden:

- a. *Grobordnung* der Deskriptoren (vgl. Kap. 4.2.1.3., 4.3.3.). Deskriptoren können einer groben Fachgebiets- oder Facettenordnung des Thesaurus zugeordnet werden, wobei innerhalb einer Grobgruppe zwischen den dieser Gruppe zugeordneten Deskriptoren nicht mehr unterschieden wird. Diese Grobordnung kann sein
 - sachgebietsorientiert oder facettenorientiert
 - monohierarchisch oder polyhierarchisch.
- b. *Feinordnung* der Deskriptoren (vgl. Kap. 4.2.2.2., 4.3.3.). Obwohl Thesauri nicht als Klassifikationen aufzufassen sind, ist es doch auch möglich, zusätzlich zu den impliziten hierarchischen Strukturen alle Deskriptoren einer hierarchischen Struktur zuzuordnen (meist nach dem monohierarchischen Prinzip der Einmalzuordnung). Dies geschieht in der Regel durch Bildung einer hierarchischen Notation (vgl. Kap. 4.4.) für jeden Deskriptor, diese Notationen formen in ihrer Gesamtheit dann eine Klassifikation.
- c. Darstellung der *impliziten hierarchischen Struktur in Listenform* (vgl. Kap. 4.3.3.3.). Die implizit in den hierarchischen Verweisungen enthaltenen Strukturen können auch explizit gemacht werden in Form systematischer Register. Dies wird auch als „Auskämmen“ bezeichnet.
- d. Darstellung der *impliziten Begriffsstrukturen in Form von Beziehungsgraphen* (vgl. Kap. 4.3.4.). Die implizit in den hierarchischen und/oder assoziativen Verweisungen enthaltenen Begriffsstrukturen können auch anders als in Listenform graphisch dargestellt werden. Dies geschieht meist durch graphische Tafeln für bestimmte Begriffsfelder, die etwa einer Grobordnung entsprechen.

3.7. Verwaltungsangaben

Die Verwaltungsangaben, die in Thesauri beachtet und erfaßt werden, sind naturgemäß sehr systemabhängig, vor allem vom

- Verarbeitungs-/Kompilierungsmodus (manuell/EDV-gestützt)
- Fortschreibungsmethode
- Programmsystem

Typische Verwaltungsangaben sind z.B.

a. *Datensatzstruktur*

Für jeden Begriffssatz ist üblicherweise ein Datensatz anzulegen (Menge der zu einem Begriffssatz gehörenden Angaben). Dieser ist in ein bestimmtes Format zu fassen (auch bei manueller Bearbeitung). Die Struktur des Datensatzes, die darin

enthaltenden Felder (gekennzeichnet durch Kategorien), die Feldspezifikationen (Länge, Stellung im Datensatz, zugelassener Zeichenvorrat), die Unterfelder, Wiederholbarkeiten, Feldkennungen, Trennzeichen usw. sind an einer geeigneten Stelle genau zu beschreiben und zu dokumentieren, ebenso jede Änderung.

b. *Datensatzkennung*

Insbesondere bei EDV-Verarbeitung ist es häufig notwendig, eine eindeutige Kennzeichnung der Datensätze zu haben, zu der sich Deskriptoren häufig nicht eignen, z.B. weil sie in kein festes Format zu pressen sind oder weil Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren jeweils einen eigenen Datensatz erfordern, die dann einen unterschiedlichen Status für Verarbeitungszwecke haben. Hier wird häufig zur kürzeren Kennzeichnung eine laufende Nummer (nach dem Zugang) gewählt, die auch den Vorteil hat, durch eine beigelegte Prüfziffer Formalprüfungen vornehmen zu können.

c. *Bearbeitungsvermerke*

Thesauri müssen regelmäßig fortgeschrieben werden, d.h. es werden ständig oder in bestimmten Zeitabständen Änderungen vorgenommen werden müssen. Einerseits für diese Revisionsarbeiten, andererseits für systeminterne Kontrollzwecke (z.B. Statistik) kann es sinnvoll sein, Bearbeitungsvermerke aufzunehmen wie

- Änderungsdaten
- Bearbeiter (z.B. bei Thesauri, die kooperativ erarbeitet oder geführt werden)
- vorgesehene Revisionsdaten.

d. *Ausgabespezifikationen*

Insbesondere bei EDV-Einsatz (aber auch für konventionell gedruckte Thesauri) ist die Erarbeitungsform nicht immer (eher selten) identisch mit der Ausgabe- oder Präsentationsform: das Eingabeformat kann sich vom Bildschirmformat oder verschiedenen Ausdrucksformaten (bis hin zum Lichtsatz) erheblich unterscheiden; das schreibmaschinenschriftliche Manuskript muß drucktechnische Auszeichnungen erhalten. Dies sollte, sofern vorhersehbar, rechtzeitig eingeplant und berücksichtigt werden.

4. THESAURUSTEILE

4.1. Thesaurus-Manual

Die Multifunktionalität des Thesaurus und seine angestrebte Flexibilität erfordern auch eine Darstellungsweise, die die Orientierung und Auffindung nach verschiedenenartigen Gesichtspunkten ermöglichen. Generell kann davon ausgegangen werden, daß ein Thesaurus folgende vier Komponenten aufweisen kann:

- Thesaurus-Manual, d.h. Darstellung der jeweils leitenden „Philosophie“ und der notwendigen Formaterläuterungen
- Hauptteil, d.h. Verzeichnis der Begriffssätze mit allen Grundinformationen (vgl. Kap. 4.2.)
- Register, d.h. Darstellungen der Grundinformationen nach anderen Ordnungs- und damit Zugriffsprinzipien (vgl. Kap. 4.3.)
- Beziehungsgraphen, d.h. graphische Darstellungen der begrifflichen Struktur, die dem Thesaurus implizit zugrundeliegt (vgl. Kap. 4.3.4.).

Thesauri sind verhältnismäßig komplizierte Instrumente, für die eine Reihe von Regeln aufgestellt werden müssen, die bei Benutzung und Weiterentwicklung zu beachten sind. Diese sind in mehrfacher Hinsicht zusammengefaßt darzustellen:

- als Manual für den *professionellen Thesaurus-Benutzer*, d.h. den Indexierer sowie den professionellen Sucher (meist in der Funktion des „intermediary“)
- als Manual für den nicht-professionellen Benutzer, d.h. denjenigen, der sich anhand des Thesaurus orientieren will oder selber in einer nach dem Thesaurus erschlossenen Datei suchen will (heute meist als „Endbenutzer“ bezeichnet).
- als Manual für den *Thesaurus-Bearbeiter*, insbesondere für Zwecke der Überprüfung und Fortschreibung.

DIN 1463 sieht für diese Zwecke nur eine „Einleitung zum Thesaurus“ für die gedruckte Fassung vor, die in der Regel wohl nur die Manual-Funktion für den Endbenutzer erfüllt. Insgesamt sind für derartige Manuale eine Reihe von Angaben berücksichtigenswert. Die folgende Liste versucht einen Überblick zu geben, welche Angaben als aufnehmenswert betrachtet werden können. Sie ist weder vollständig noch verbindlich für einen der drei obengenannten Zwecke.

- a. *Thesaurus-Philosophie*
 - a1 Einsatzgebiet und -zweck
 - a2 Fachgebietsbeschränkungen
 - a3 Geschichte des Thesaurus
 - a4 Organisation der Erarbeitung und Weiterführung (vgl. Kap. 5.), besondere methodische Hintergründe, insbesondere Begründung des gewählten Grades von Präkombination (vgl. Kap. 2.3.4.) und Einbau klassifikatorischer Strukturen
 - a5 Beziehungen des Thesaurus zu anderen Typen von Dokumentationssprachen

a6 Beziehungen des spezifischen Thesaurus zu anderen speziellen Thesauri oder Klassifikationen

a7 Angaben zur Systemumwelt des Thesaurus (Natur, Zweck und Arbeitsweise des betreffenden Informationssystems)

b. *EDV-technische Angaben*

Diese sind natürlich weitgehend abhängig vom jeweiligen System, so daß die hier aufgeführten Elemente eher Erinnerungscharakter haben.

b1 Angaben zu den Thesaurus-Führungsprogrammen, etwa

b11 Eingabe-Programme

b12 Ausgabe-Programme

b13 Änderungs-Programme

b14 Konvertierungs-Programme

b15 Register-Programme

b16 Thesaurus-Führungssystem-Besonderheiten wie Programme zur automatischen Generierung von Rückverweisungen

b2 Formatfestlegungen und -beschreibungen

b21 Eingabeformate für Neuaufnahmen, Änderungen, Löschungen

b22 Speicherformate (d.h. Datensatzformat)

b23 Ausgabeformate für Bildschirme, Arbeitsfassungen, gedruckte Versionen

b24 Austauschformate (vgl. DIN 2341)

b3 Terminalkonventionen für Thesaurus-Bearbeitung (in Systemen, die on line-Bearbeitung erlauben), d.h. Angabe der jeweiligen Arbeitsschritte und Befehlsstrukturen zu den verschiedenen Modi der Thesaurus-Bearbeitung (Neuaufnahme, Änderung, Ergänzung, Löschen).

b4 (Terminal)Konventionen zur Thesaurus-Benutzung in der Indexierung, insbesondere alphabetisches Suchen, Auf- und Absteigen von hierarchischen Strukturen, Verfolgen assoziativer Verweisungen, Überblick über Äquivalenzklassen usw.

b5 (Terminal)Konventionen zur Thesaurus-Benutzung in der Suche, etwa wie b4 und zusätzlich Interaktion von Thesaurus-Datei und Datenbasis (Datei der Dokumentationseinheiten), um beurteilen zu können, ob eine spezielle Suchanfrage auch das gewünschte Suchergebnis liefert und ggf. die Suchstrategie zu ändern.

c. *methodische Festlegungen*

c1 methodische Besonderheiten im Rahmen des betreffenden Informationssystems

c2 Verfahren der Bezeichnungskontrolle (vgl. Kap. 2.2.)

c3 Verfahren der Synonymkontrolle (vgl. Kap. 2.3.3.)

c31 Kriterien für die Bildung von Äquivalenzklassen

c32 Kriterien für die Auswahl von Vorzugsbenennungen (Deskriptoren) – vgl. Kap. 3.2.2.4.

c33 Darstellungsweise von Äquivalenzklassen

c34 Synonymformen und deren Darstellung (vgl. Kap. 3.5.2.)

c35 Kriterien für Quasi-Synonyme

- c4 Verfahren der Zerlegungskontrolle (vgl. Kap. 2.3.5.)
 - c41 Zerlegungskriterien
 - c42 Zerlegungsverfahren
 - c43 Darstellung von Zerlegungen (vgl. Kap. 3.5.2.2.)
 - c5 Verfahren der Polysemkontrolle (vgl. Kap. 2.3.7.)
 - c51 Kriterien zur Erkennung des Polysemproblems
 - c52 unterschiedene Polysemformen
 - c53 Verfahrensweise bei Polysem differenzierung
 - c54 Darstellung von differenzierten Polysemen
 - c6 Verfahren der begrifflichen Kontrolle
 - c61 Kriterien für Definitionen und Erläuterungen (vgl. Kap. 3.3.)
 - c62 Darstellungsweise von Definitionen und Erläuterungen
 - c63 Unterscheidung von Begriffsbeziehungen (vgl. Kap. 3.5.3., 3.5.4.)
 - c64 Kriterien für die Angabe von Begriffsbeziehungen
 - c65 Darstellung von Begriffsbeziehungen
 - c7 Verfahren bei Strukturhilfsmitteln (vgl. Kap. 3.6.)
 - c8 Verfahren bei ergänzenden Angaben zum Deskriptor bzw. Nicht-Deskriptor (vgl. Kap. 3.4.)
 - c81 Unterscheidung der verschiedenen Angabenkategorien
 - c82 Darstellung der verschiedenen Angabenkategorien
 - c83 Sonderregelungen
 - c9 Verwaltungsangaben (vgl. Kap. 3.7.)
 - c91 Unterscheidung der Verwaltungsangaben
 - c92 Funktion der Verwaltungsangaben
 - c93 Darstellung von Verwaltungsangaben
 - c94 Behandlung von Verwaltungsangaben
- d. *formale Festlegungen*
- d1 Darstellung des Begriffssatzes
 - d2 Felderläuterungen
 - d3 Feldkennungen (vgl. Kap. 4.2.3.3.)
 - d4 Angaben zur Deskriptorform (vgl. Kap. 3.2.2.)
 - d41 Unterscheidung verschiedener Deskriptortypen
 - d42 Längenbegrenzung und deren Behandlung
 - d43 Wortformfestlegungen wie
 - substantivische Wortform
 - Wortfolge
 - Numerus
 - Behandlung von Kurzformen
 - d44 formale Deskriptorregelungen wie:
 - Schreibweise
 - Transliteration
 - Zeichenvorrat
 - d5 Angaben zur Wortform von Nicht-Deskriptoren (vgl. Kap. 3.2.3.), etwa wie d4

- 4.e Hauptteil-Festlegungen* (vgl. Kap. 4.2.)
- e1 Begriffssatz-Aufbau (Kategorien, Reihenfolge)
 - e2 Ordnungsprinzipien
 - e3 Ordnungsschemata
 - e4 Sonderteile

- f. Register-Festlegungen* (vgl. Kap. 4.3.)
- f1 alphabetische Register
 - f11 Permutationsregeln
 - f12 alphabetische Ordnung
 - f13 Registerverweisungen
 - f14 Aufbau der Registereinträge
 - f2 systematische Register
 - f21 Formen der systematischen Register
 - f22 Aufbau der Registereinträge
 - f23 Registerverweisungen
 - f24 Philosophie der systematischen Ordnung
 - f25 Erläuterung von Kurzzeichen/Abkürzungen
 - f26 Notationssystem (vgl. Kap. 4.4.)
 - f3 Beziehungsgraphen (vgl. Kap. 4.3.3.)
 - f31 graphische Darstellungsprinzipien wie
 - hierarchische Beziehungen
 - assoziative Beziehungen
 - feldüberschreitende Verweisungen
 - f32 Darstellungsformen wie
 - Pfeile
 - Umgrenzungslinien
 - Schrifttypen und -stärken
 - Farben
 - f33 Ordnung der Begriffsfelder

g. Benutzungshinweise mit Beispielen

- g1 zur Indexierung
- g2 zum Retrieval
- g3 zur Orientierung
- g4 Benutzerrückkoppelung

h. Statistik

- h1 Zahl an Deskriptoren
- h2 Zahl an Nicht-Deskriptoren
- h3 Zahl an Begriffsbeziehungen (ggf. spezifiziert)
- h4 Änderungsstatistik (Zugang, Abgang, Änderungen)
- h5 Benutzungsstatistik (in Indexierung, Retrieval)

i. Verwaltungshinweise für Thesaurus-Bearbeiter

4.2. Thesaurus-Hauptteil

4.2.1. Begriff

Unter einem Thesaurus-Hauptteil wird derjenige Teil des Thesaurus verstanden, der für den jeweiligen Thesaurus-Benutzer die Gesamtheit aller Angaben zum Begriffssatz enthält. Dies kann für einen Thesaurus in verschiedenen Ausgaben für verschiedene Benutzer eine unterschiedliche Menge sein, z.B. wird bei EDV-Unterstützung die Menge aller Angaben in einer sog. *Grunddatei* zusammengefaßt werden, aus der für verschiedene Zwecke unterschiedliche Hauptteile ausgezogen werden können (z.B. für Endbenutzer ohne Verwaltungsangaben, einsprachige Versionen bei mehrsprachigen Thesauri, Teilthesauri für Subsysteme). Für Thesauri, die in gedruckter Version verbreitet werden sollen und in dieser Version zu Indexierung und/oder Retrieval zugelassen sind, müssen vor allem drei Gesichtspunkte von wesentlicher Bedeutung sein:

- Anordnung der Begriffssätze
- Umfang und Struktur der Thesaurus-(Hauptteil)Einträge
- Verzahnung von Thesaurus-Hauptteil und Thesaurus-Registern sowie Beziehungsgraphen.

4.2.2. Anordnung der Begriffssätze

4.2.2.1. Anordnungsprinzipien

Für die Anordnung der Begriffssätze im Thesaurus-Hauptteil gibt es drei Alternativen

- die feinsystematische Anordnung
- die grobsystematische Anordnung
- die alphabetische Anordnung

Welche der Alternativen gewählt wird, hängt einerseits davon ab, welche Suchstrategien in Indexierung und Retrieval bevorzugt werden sollen und wie Thesaurus-Teile miteinander verknüpft werden (können, sollen).

- a. Für die *feinsystematische* Anordnung spricht etwa
 - größere Übersichtlichkeit
 - feste Verortung jedes Begriffssatzes
 - Kombinierbarkeit des Thesaurus mit klassifikatorischen Prinzipien
 - keine zwingende Notwendigkeit eines speziellen systematischen Registers.

Dagegen spricht

- größerer Erstellungsaufwand
- geringere Flexibilität für das Neueinfügen von Begriffssätzen (sofern nicht eine geeignete Notation gefunden werden kann)
- weitgehender Zwang zur Monohierarchie.

Letzterer Punkt kann besonders kritisch sein, da in der Polyhierarchie einer der wesentlichen Vorteile des Thesaurus gegenüber der klassischen hierarchischen Klassifikation gesehen werden muß.

Hier ist in jedem Fall ein alphabetisches Register notwendig, auf Beziehungsgraphen kann zumindest unter Gesichtspunkten der hierarchischen Beziehungen verzichtet werden.

b. Für die *grobsystematische* Anordnung spricht etwa

- keine Beschränkung in der Polyhierarchie
- gewisse Übersichtlichkeit zur Strukturierung von Auffindungsstrategien
- leichte Änderbarkeit

Dagegen spricht

- keine eindeutige Verortung von Begriffssätzen
- feinhierarchische Suchen müssen in die implizite Thesaurusstruktur zurückgreifen (oder auf andere Hilfsmittel verlagert werden)
- keine gute Kombinierbarkeit mit Klassifikationen.

Auch hier ist in jedem Fall ein alphabetisches Register notwendig; ein feinsystematisches Register ist angeraten, etwa auf der Basis der impliziten Begriffsstrukturen (als „Auskämm-“Register, wenn nicht die impliziten Strukturen im Begriffsatz selber ausgekämmt werden); auf Beziehungsgraphen kann bei entsprechenden Registern verzichtet werden.

c. Für die *alphabetische* Anordnung spricht

- absolute Flexibilität bei Neuaufnahmen
- leichter Zugang zu bekannten Deskriptoren
- erleichterte formale (alphabetische) Suchprozeduren.

Dagegen spricht

- systematischer Zugang ist nur über die systematischen Register möglich, d.h. erfordert in vielen Fällen zwei Nachschlageoperationen.

Dieser Einwand ist dann besonders schwerwiegend, wenn ein Thesaurus mit sich schnell wandelnder Fachterminologie zu tun hat. Bei gleichzeitiger Einbringung der Nicht-Deskriptoren (das ist bei Hauptteilen dieser Art üblich) und der permuierten Formen (bisher unüblich) kann auf ein gesondertes alphabetisches Register verzichtet werden (obwohl dies nicht unbedingt empfohlen werden kann); systematische Zugangshilfsmittel sind unbedingt notwendig.

Die Entscheidung ist auch nicht ganz unabhängig vom Umfang des Thesaurus: sehr große Thesauri tendieren naturgemäß zu starker Polyhierarchie (bzw. Überschneidung von Hauptgruppen) und lassen sich nur noch mit großen Schwierigkeiten systematisch ordnen. Dazu kommt, daß in einem solchen Fall die Suchprozeduren erheblich kompliziert werden, so daß der Normalzugang doch der über die alphabetische Ordnung sein wird (dies ist z.B. auch weitgehend bei großen Klassifikationen der Fall).

Die Auseinandersetzung zwischen systematischer und alphabetischer Anordnung des Hauptteils hat zweitweilig den Charakter eines ideologischen Kampfes angenommen. Dies kommt z.B. bei SOERGEL 1974 zum Ausdruck der bescheiden das Roget-Soergel-Modell (für systematische Anordnung) und das TEST-Modell (nach TEST 1967; für alphabetische Anordnung) als Thesaurus-Typen gegenüberstellt. Dabei kann man sich des zwingenden Eindrucks nicht erwehren, als würden Positionen aufgebaut, die falsche bzw. überholte Alternativen pappkameradenartig gegeneinanderstellen, zumal die EURATOM-Variante (hauptsächlich Orientierung auf Beziehungsgraphen, vgl. Kap. 6.7.) als drittes Modell nicht berücksichtigt ist.

Eindeutig ist, daß ein Thesaurus in jedem Fall über mindestens einen alphabetischen und einen systematischen Zugang verfügen muß. Für den Benutzer von online-Systemen werden beide Alternativen in Zukunft gleichberechtigt sein (da sie je nach Bedarf auf eine entsprechend organisierte Thesaurus-Datei zugreifen können, wenn die Thesaurus-Bearbeiter daran gedacht haben), allerdings wird in einem solchen Fall wegen der Kapazität der Bildschirme der systematische Zugang eher in Register- oder (zukünftig) Graph-Form vorzuziehen sein.

Bei nicht zu großen Thesauri mit nicht zu umfangreichen Begriffssätzen, die überwiegend gedruckt benutzt werden sollen, wird ein systematisch geordneter Hauptteil vorzuziehen sein, ebenso bei mehrsprachigen Thesauri mit gleichberechtigten Hauptsprachen (da dort die alphabetische Anordnung doch leicht sehr aufwendig wird, vgl. Kap. 6.6.2.); bei großen und änderungsanfälligen Thesauri dürfte die alphabetische Hauptteil-Darstellung eine Reihe von Vorzügen aufweisen.

Eine Entscheidung wird der Thesaurus-Bearbeiter wahrscheinlich – bis genauere empirische Unterlagen über das tatsächliche Verhalten von Thesaurus-Benutzern (in verschiedenen Such-Situationen, bei verschiedenen Thesaurus-Typen) und dessen Ökonomie vorliegen – wie bisher nach individuellen Vorlieben treffen und darüber eine Ideologie der Rationalisierung aufbauen.

Im folgenden sollen daher die drei Formen gleichberechtigt nebeneinander gestellt werden.

4.2.2.2. Feinsystematische Anordnung

Bei der feinsystematischen Anordnung wird jedem Begriffssatz ein eindeutiger Platz in einer hierarchischen Struktur zugeordnet. Dies erfordert für die Anwendung dieses Prinzips im Thesaurus-Hauptteil zumindest zwei Hilfsmittel.

- a. eine *hierarchische Notation*, da die Feinsystematik nicht mehr allein durch graphische Hilfsmittel wie Einrückungen verdeutlicht werden kann. Schon wegen des Umfangs der Thesaurus-Einträge verbietet sich die graphische Darstellung, wie sie in Wörterbüchern gelegentlich durchgeführt wird (B157).

B157 Hierarchische Struktur durch Einrückungen in einem Wörterbuch (aus DGD-KTS 1975)

44-00-0 Natürliche-sprachlich basierte Dokumentationssprachen

44-01-1 Eine **kontrollierte Schlagwort-Sprache** ist eine *natürliche-sprachlich-basierte Dokumentationssprache*, deren *Vokabular* aus für die *Indexierung* verbindlich festgelegten *Schlagwörtern* besteht, die jedoch keine oder nur wenige inhaltliche *Relationen* zwischen den dadurch dargestellten *Begriffen* aufzeigt.

DEF: 43-56, 43-09, 24-01, 43-34, 41-01, 11-01

ENG: (controlled heading language)

FRZ: langage contrôlé basé sur des vedettes-matières

ANM: Es liegt zwar Vokabulkontrolle, aber keine systematische terminologische Kontrolle vor.

44-02-1 Ein **Thesaurus** ist eine *natürliche-sprachlich basierte Dokumentationssprache*, die die umkehrbar eindeutige Zuordnung von *Begriffen* und *Bezeichnungen der natürlichen Sprache* anstrebt, indem sie vollständige *Vokabulkontrolle* und *terminologische Kontrolle* ausübt und die *Begriffe* sowie die *Relationen* zwischen ihnen durch Darstellung von *Relationen* zwischen den Bezeichnungen und gegebenenfalls zusätzliche Hilfsmittel darstellt.

DEF: 43-56, 11-01, 11-10, 11-40, 43-50, 43-51, 41-01

SYN: Deskriptorsprache

ENG: thesaurus

FRZ: thésaurus

ANM: 1) Enthält der Thesaurus als Deskriptoren vorwiegend Benennungen oder Namen, so handelt es sich um einen **B e n n u n g s - T h e s a u r u s**.

2) Enthält der Thesaurus als Deskriptoren vorwiegend Nummern, so handelt es sich um einen **N u m m e r n - T h e s a u r u s** (z.B. ein Thesaurus unterschiedlicher Personenkennzeichen, die z. Zt. in Gebrauch sind und auf eine Vorzugsnummer zurückgeführt werden, wobei u. U. auch Verwandschaftsverhältnisse aufgezeigt werden können).

44-03-2 Thesaurus-Teile (s.a. 49-01)

Ein **Thesaurus-Hauptteil** ist die Darstellung der *Deskriptoren* eines **Thesaurus**, wobei zu jedem Deskriptor alle *Relationen* zu anderen Deskriptoren und/oder *Nicht-Deskriptoren* einschließlich eventueller zusätzlicher Angaben aufgeführt werden.

DEF: 43-40, 44-02, 41-01, 43-41

ENG: main part of a thesaurus

FRZ: partie principale d'un thésaurus

ANM: 1) Die Darstellung kann in alphabetischer, systematischer oder gemischter Ordnung erfolgen (vgl. 44-09/11).

2) Im Thesaurus-Hauptteil konstituiert jeder Deskriptor einen **T h e s a u r u s - E i n t r a g**, bestehend aus Deskriptor, äquivalenten Nicht-Deskriptoren, Relationen zu anderen Deskriptoren, Übersetzungen, scope notes (**A n - w e n d u n g s e r l ä u t e r u n g e n**), Definitionen u.ä.

3) Gegebenenfalls kann bei alphabetischer oder gemischter Anordnung auch durch Nicht-Deskriptoren und Deskriptor-Kombinationen ein **Eintrag im Hauptteil** konstituiert werden.

b. eine *Verweisungsstruktur*, da bei grundsätzlich angestrebter Polyhierarchie im Thesaurus die eindeutige klassifikatorische Verortung nicht immer herstellbar ist.

Auch mit diesen beiden Hilfsmitteln wird diese Darstellung nicht immer sehr übersichtlich, so daß dieses Modell nicht sehr häufig Verwendung findet. Thesauri, die derart geordnet sind, ähneln immer mehr einer Klassifikation, die sich thesaurusmäßig gibt, als einem Thesaurus, der vor allem vom herrschenden Sprachgebrauch ausgeht.

Dies gilt z.B. für das Modell, das SOERGEL 1974 favorisiert.

B158 Feingeordneter Thesaurus nach SOERGEL 1974 (S. 186)

a2: Roget-Soergel model: main part in classified sequence

1 .	M20 Electron tubes		5 .	M47 Television camera tubes
	UF ST Electron valves			UF ST Pick-up tubes
	RT —EJ2 Electrons			BT —M90 Electron tubes by application
	—JPL Electron tube rectifiers			—NJ3 Television cameras
	—LL/MA Electron tube oscillators			UF NT *See the following nondescriptor entries
	—LV/MA Electron tube modulators			RT —M72 Phototubes
	LW/MA Electron tube demodulators		6 .	M47.3\$ Television camera tubes by construction
	LX/MA Electron tube mixers			USE BT —M47 Television camera tubes
	XRM Electron tube voltmeters		7 .	M47.3.23\$ Iconoscopes
2 .	M25 Vacuum tubes			SF ST Storage type camera tubes
	BT —PVN Vacuum devices			USE BT —M47 Television camera tubes
	RT JPX Thermionic rectifiers		7 .	M47.3.25\$ Emitters
	JPY Voltage multiplier rectifiers			USE BT —M47 Television camera tubes
	—MF Electron tube components		7 .	M47.3.27\$ Image iconoscopes
	PVB Outgassing			SF ST Superemitters
	—PVD Degassing			USE BT —M47 Television camera tubes
	QNS Glass metal seals			
3 .	M27 X-ray tubes		7 .	M47.3.40\$ Orthicons
	BT —M60 Thermionic tubes			USE BT —M47 Television camera tubes
	—M90 Electron tubes by application		8 .	M47.3.45\$ Image orthicons
	YDY X-ray apparatus			SEE BT :M47.3.40\$ Orthicons
	RT DT4 X-rays			and :M43 Image intensifiers
	NJR Low light level television			USE BT :M47 Television camera tubes
	YDE X-ray radiography			and :M43 Image intensifiers
	—YDX X-ray analysis			
3 .	M30 Electron beam deflection tubes		7 .	M47.3.60\$ Vidicons
	UF ST Beam tubes			USE BT —M47 Television camera tubes
	BT —M60 Thermionic tubes			RT DNT Photoconductivity
	RT —EHD Electron beams		8 .	M47.3.63\$ Infrared vidicons
	EHH Electron beam modulation			SEE BT :M47.3.60\$ Vidicons
	K4K Beam switches			and :DWX Infrared devices
4 .	M33 Tuning indicator tubes			USE BT :M47 Television camera tubes
	UF ST Magic eye tubes			and :DWX Infrared devices
	BT —M90 Electron tubes by application		9 .	M47.3.67\$ Thermicons
	RT WC8 Tuning			SEE BT :M47.3.63\$ Infrared vidicons
4 .	M37 Tetrodrons			and :M42.5\$ Infrared image tubes
	UF ST Radial beam tubes			USE BT :M47 Television camera tubes
	—Additrons			and :DWX Infrared devices
	Cyclophones			and :M42 Image converter tubes
	BT —M93 Counting tubes		7 .	M47.3.85\$ Dissector tubes
4 .	M40 Cathode ray tubes			USE BT —M47 Television camera tubes
	UF ST CRT		6 .	M47.5 Black and white television camera tubes
	RT DUB Cathodoluminescence			
	EHF Cathode rays		6 .	M47.7 Color television camera tubes
	ENR Raster			UF ST Color television pick-up tubes
	ENW Scanning circuits			BT —NLC Color television cameras
	—M97 Display tubes			UF NT M47.7.5\$ Plumibicons
	WON Character generators		7 .	M47.7.5\$ Plumibicons
	—WOO Cathode ray tube displays			USE BT Color TV camera tubes

4.2.2.3. Grobsystematische Anordnung

Die grobsystematische Anordnung sieht vor, daß eine Reihe von Hauptklassen gebildet wird, denen die entsprechenden Begriffssätze zugeordnet werden, die dazu gerechnet werden. Diese werden dann innerhalb der Klasse nicht mehr weiter systematisch, sondern formal, in der Regel alphabetisch, geordnet. Dies macht insbesondere notwendig

- a. eine Notation für die Gruppen, da diese meist zwei oder drei Hierarchiestufen aufweisen (wobei häufig Mischnotationen verwendet werden).
- b. ein Numerierungssystem für Begriffssätze, da diese nach dem Prinzip der Polyhierarchie mehreren Grobgruppen zugeordnet werden können. Dieses sollte von der Gruppennotation unabhängig sein, um jeden Begriffssatz auch wirklich eindeutig zu identifizieren. Wird auf ein derartiges Numerierungssystem verzichtet, ist zu befürchten, daß bei Revisionsarbeiten Komplikationen auftreten, da nicht immer zu sichern ist, daß bei Revision im Rahmen einer Grobgruppe auch alle Änderungen in den gleichen Begriffssatz in anderen Grobgruppen übertragen werden. Natürlich kann das Problem der Mehrfachzuordnung auch durch Verweise gelöst werden.

Die Grobsystematik kann in der Regel grundsätzlich

- fachgebetsbezogen oder
 - facettiert (vgl. z.B. BAUER 1976, 1968; MULVIHILL/BRENNER 1966)
- vorgenommen werden. Beispiel 159 zeigt eine fachsystematische, B160 eine facettierte Grobordnung.

4.2.2.4. Alphabetische Anordnung

Das weitaus verbreitetste Modell ist das der alphabetischen Anordnung des Hauptteils, nicht nur wegen seiner Einfachheit, sondern auch, weil die z.T. komplizierten hierarchischen Strukturen in Thesauri (insbesondere die implizit gegebenen) sich durch systematische Register oder Beziehungsgraphen plastischer verdeutlichen lassen und dem Thesaurus nicht zu frühzeitig eine klassifikatorische Struktur „aufgestülpt“ werden muß. Besonders zu beachten ist:

**B159 Fachsystematische Grobordnung (INDUSTRIAL DEVELOPMENT 1973,
S. 54–55).**

Storage
NT Cold storage
Food storage

Turnover

Warehouse

COMMERCE, MARKETING, STOCK

2710 COMMERCE, MARKETING (RT 2810)

Advertising

Commerce SN –domestic transactions only. For international exchange, use /trade/.

Cooperative marketing
BT Marketing

Distribution SN –distribution of goods, as through a sales network.

Marketing NT Cooperative marketing

Sales promotion

Trade fair BT Export promotion

2720 STOCK

Purchasing

2730 PACKAGING

Container

Packaging

**SUPPLY AND DEMAND, CONSUMPTION,
PURCHASING POWER**

2810 SUPPLY AND DEMAND, MARKET (RT 2710)

Demand
BT Supply and demand
NT Consumer demand

Domestic market:
BT Market

Market
NT Domestic market

Market information

Supply
BT Supply and demand

B160 Fäettengrobordnung (DECHEMA 1974, S. 1)

Sachgebiet 01: Fördern und Lagern fester Stoffe

Nachbargebiete: 02, 03

Vorbemerkung: In Facette B sind auch die Begriffe von Sachgebiet 02(B) enthalten.

Apparate, Geräte, Maschinen (Facette A)

Abläsvorrichtung
O * Aufzug

Absetzer
Sy Bandabsitzer benutze

Anschlagband
O * Lastaufnahmemittel

Anschlagkette
O * Lastaufnahmemittel

Anschlageil
O * Lastaufnahmemittel

Arbeitsbühne
O * Hebebühne

- Aufzug
 - O * Fördermittel
 - U Abläsvorrichtung
 - U Güteraufzug
 - U hydraulischer Aufzug
 - U Lastenaufzug
 - U Schachtförderanlage
 - U Schrägaufzug
 - U Spindelaufzug
 - U Stützkettenaufzug
 - U Umlaufaufzug
 - U Zahngangenaufzug
 - U * sonstige Aufzüge

Ausgangslager
O * Lager

Auslegerkran
O * Kran

U Einziehkran

U Wandlaufkran

Autokran
O * sonstige Krane

Automobil
Sy * Kraftfahrzeug benutze

- Bagger
 - O * Fördermittel
 - U Eingefässtagger
 - U Kabelbagger
 - U Kettenbagger
 - U Löffelbagger
 - U Mehrgefäßbagger
 - U Schaufelradbagger
 - U Schwenkbagger
 - U Universalbagger
 - U * sonstige Bagger
 - V Lademaschine

Bandabsitzer benutze
Sy Absetzer

O * Gurtbandförderer

• Bandförderer benutze

Sy Förderband

Sy Transportband

O * Stetigförderer

U * Gliederbandförderer

U: * Gurtbandförderer
U Schleuderbandförderer
U Stabbandförderer
U Stahlbandförderer

Bauaufzug
O * sonstige Aufzüge

Baukran
O * sonstige Krane

Becherförderer
Sy * Becherwerk benutze

- Becherwerk benutze
 - Sy Becherförderer
 - O * Stetigförderer für Schüttgut
 - U Pendelbecherwerk
 - U Schrägschüttbecherwerk
 - U Senkrechtheberwerk

Becherwerkslader
O * Lademaschine

Bereitstellager
O * Lager

Blechklemme
O * Lastaufnahmemittel

Bockderrick
Sy Strebenderrick benutze

Bockkran
O * Portalkran

Bockwinde
O * Seilwinde

Bodenspeicher
O * Gebäudelager

Brückenkabelkran
O * Kabelkran

Brückenkrane benutze
Sy Laufkran
O * Kran

- Bunker
 - O * Lager
 - U Grabenbunker
 - U Hochbunker
 - U Taschenbunker
 - U Tiefbunker

Container
O * Transportbehälter für Feststoffe
O Verkehrsbehälter

Containerpalette
O * Palette

Dauerfließförderer
Sy * Stetigförderer benutze

Dauerförderer
Sy * Stetigförderer benutze

a. Anlegung eines eindeutigen alphabetischen Ordnungsprinzips, d.h. Festlegung einer Sortierreihenfolge für

Buchstaben
Ziffern
Leerstellen
Sonderzeichen als Bestandteile der ordnenden Einträge.

Normen sind hier nur bedingt einsetzbar, weil

- die Sortierarbeiten häufig mit Hilfe von EDV-Anlagen durchgeführt werden, die maschinenbezogene Sortievorgaben stellen,
- nationale Normen kaum vorliegen (so ist DIN 5007 so unverbindlich gehalten, daß sie kaum mehr als einen Auswahlkatalog anbietet),
- nationale Normen häufig nicht verwendet werden können, weil spezielle Buchstaben (wie solche mit diakritischen Zeichen oder Umlaute) nicht im Thesaurus verwendet werden können. Dies erleichtert allerdings die Aufgabe der Festlegung einer Sortierfolge.
- nationale Normen häufig nicht darauf Rücksicht nehmen, daß Buchstaben verschiedener Alphabete (z.B. das dänische å) gemischt werden müssen.

In der Regel sind daher Thesauri gezwungen, ihre eigenen Festlegungen zu treffen, die sich an existierende Normen nur anlehnen können. Dies gilt besonders für mehrsprachige Thesauri, in denen eine einheitliche Sortierfolge für alle Sprachen zumindest der Orientierung dienlich ist.

b. Einbeziehung von Nicht-Deskriptoren in den Hauptteil. Dies kann die Anlage eines eigenen alphabetischen Registers ersparen, wenn von den Nicht-Deskriptoren entsprechend auf die Deskriptoren verwiesen wird. Eine Reihe von Thesauri macht von dieser Möglichkeit Gebrauch, allerdings führen sie die Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren in der Regel nur in der natürlichen Wortfolge auf, was sie häufig dazu zwingt, doch noch eigene Permutationsregister anzulegen. Dies ist in B161 dargestellt. Ein Fall, in dem die Permutationen in den alphabetischen Hauptteil gezogen worden sind, ist nicht bekannt. B162 ist daher konstruiert.

B161 Alphabetische Anordnung (DDC 1975, S. 7)

DDC RETRIEVAL AND INDEXING TERMINOLOGY		ACOUSTIC LOSS
ACOUSTIC DETECTION CLASSIFICATION	ACOUSTIC ENERGY ABSORPTION USE ACOUSTIC ABSORPTION and ACOUSTIC WAVES and ENERGY	ACOUSTIC HOMING SYSTEM USE ACOUSTIC HOMING
USE ACOUSTIC DETECTION and CLASSIFICATION	ACOUSTIC ENERGY CONVERSION PROCESS USE ACOUSTIC WAVES and ENERGY CONVERSION	ACOUSTIC HOMING SYSTEMS USE ACOUSTIC HOMING
ACOUSTIC DETECTION SYSTEM	ACOUSTIC ENVIRONMENT USE ACOUSTICS and ENVIRONMENTS	ACOUSTIC HOMING TORPEDOES USE ACOUSTIC HOMING and ACOUSTIC TORPEDOES and HOMING TORPEDOES
USE ACOUSTIC DETECTION	ACOUSTIC ENVIRONMENTAL SUPPORT USE ACOUSTICS	ACOUSTIC HOMING WEAPON USE ACOUSTIC HOMING and WEAPONS
ACOUSTIC DETECTORS	ACOUSTIC ENVIRONMENTS USE ACOUSTICS and ENVIRONMENTS	ACOUSTIC HORNS BT * SOUND GENERATORS
NT HYDROPHONES SONOBOOYS	ACOUSTIC EQUIPMENT NT * ACOUSTIC DETECTORS * ACOUSTIC FILTERS ANECHOIC CHAMBERS MEGAPHONES SONAR EQUIPMENT * SOUND GENERATORS * UNDERWATER SOUND EQUIPMENT	ACOUSTIC HULL COATINGS USE ACOUSTIC COATINGS and HULLS(STRUCTURES)
BT ACOUSTIC EQUIPMENT DETECTORS	ACOUSTIC EXCITATION USE ACOUSTICS and EXCITATION	ACOUSTIC IMAGE USE ACOUSTICS and IMAGES
ACOUSTIC DEVICES	ACOUSTIC FACILITIES USE ACOUSTICS and ANECHOIC CHAMBERS and FACILITIES	ACOUSTIC IMAGING USE ACOUSTICS and IMAGES
USE ACOUSTIC EQUIPMENT	ACOUSTIC FATIGUE USE SONIC FATIGUE	ACOUSTIC IMAGING DEVICE USE ACOUSTIC EQUIPMENT and IMAGES
ACOUSTIC DIAGNOSTICS	ACOUSTIC FIELD USE ACOUSTIC FIELDS	ACOUSTIC IMAGING SONAR USE IMAGES and SONAR
USE ACOUSTICS and DIAGNOSIS(GENERAL)	ACOUSTIC FILTERS NT OPTOACOUSTIC FILTERS BT ACOUSTIC EQUIPMENT FILTERS	ACOUSTIC IMPEDANCE BT * ACOUSTIC PROPERTIES IMPEDANCE
ACOUSTIC DOPPLER LOG	ACOUSTIC FIRING CONTROL USE ACOUSTICS and FIRE CONTROL SYSTEMS	ACOUSTIC INFORMATION USE ACOUSTICS and INFORMATION
USE ACOUSTICS and DOPPLER SYSTEMS	ACOUSTIC FIRING DEVICE USE ACOUSTIC EQUIPMENT and FIRING MECHANISMS (AMMUNITION)	ACOUSTIC INSTRUMENTATION USE ACOUSTIC EQUIPMENT and INSTRUMENTATION
ACOUSTIC ECHO	ACOUSTIC FLUID USE ACOUSTICS and FLUIDS	ACOUSTIC INSULATION BT ACOUSTICS INSULATION
USE ACOUSTIC WAVES and ECHOES	ACOUSTIC FREQUENCIES USE ACOUSTICS and AUDIO FREQUENCY and SOUND	ACOUSTIC INTELLIGENCE BT INTELLIGENCE
ACOUSTIC EFFECTS	ACOUSTIC FREQUENCY USE ACOUSTICS and AUDIO FREQUENCY	ACOUSTIC INTENSITIES USE ACOUSTICS and INTENSITY
USE ACOUSTICS	ACOUSTIC FREQUENCY BANDS USE ACOUSTICS and AUDIO FREQUENCY and FREQUENCY BANDS	ACOUSTIC INTERACTIONS USE ACOUSTIC WAVES and INTERACTIONS
ACOUSTIC ELECTRET TRANSDUCERS	ACOUSTIC HOMING BT * HOMING	ACOUSTIC INTERCEPT RECEIVER USE ACOUSTIC EQUIPMENT and INTERCEPTION and RECEIVERS
USE ELECTRETS and PIEZOELECTRIC TRANSDUCERS	ACOUSTIC HOMING HOMING DEVICE USE ACOUSTIC HOMING	ACOUSTIC INTERCEPT SYSTEM USE ACOUSTIC EQUIPMENT
ACOUSTIC EMISSION	ACOUSTIC HOMING RESEARCH USE ACOUSTIC HOMING	ACOUSTIC LENS USE ACOUSTIC LENSES
USE ACOUSTIC EMISSIONS	ACOUSTIC HOMING SIGNAL ACQUISITION USE ACOUSTIC HOMING and ACOUSTIC SIGNALS and ACQUISITION	ACOUSTIC LENSES BT LENSES
ACOUSTIC EMISSION BACKGROUND		ACOUSTIC LEVEL USE ACOUSTICS and LEVEL(QUANTITY)
NOISE		ACOUSTIC LINK USE ACOUSTICS and DATA LINKS
USE ACOUSTIC EMISSIONS and BACKGROUND NOISE		ACOUSTIC LOADING USE ACOUSTICS and LOADS(FORCES)
ACOUSTIC EMISSION DATA		ACOUSTIC LOADS USE ACOUSTICS
USE ACOUSTIC DATA and ACOUSTIC EMISSIONS		ACOUSTIC LOSS USE ACOUSTICS
ACOUSTIC EMISSION DETECTION		
TECHNIQUES		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and DETECTION		
ACOUSTIC EMISSION INSTRUMENTATION		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and INSTRUMENTATION		
ACOUSTIC EMISSION NONDESTRUCTIVE TEST		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and ACOUSTIC WAVES and NONDESTRUCTIVE TESTING		
ACOUSTIC EMISSION NONDESTRUCTIVE TESTING		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and ACOUSTIC WAVES and NONDESTRUCTIVE TESTING		
ACOUSTIC EMISSION PROCESSING		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and ACOUSTIC WAVES and SIGNAL PROCESSING		
ACOUSTIC EMISSION STUDIES		
USE ACOUSTIC EMISSIONS and SCIENTIFIC RESEARCH		
ACOUSTIC EMISSIONS		
BT EMISSION		
ACOUSTIC ENERGY		
USE ACOUSTIC WAVES and ENERGY		

USE — Use preferred term. BT — Broader term. NT — Narrower term.

B162 Alphabetische Anordnung mit Permutationen (in Anlehnung an DGD-KT3 1975)

NOTATION, SYSTEMATISCH GEBILDETE
NOTATION, ZIFFERN-
NOTATION, ZUSAMMENGESETzte SILBEN-
Notation, Zwei-Stellen- BE NOTATION MIT MEHRSTELLIGER POSITION
NOTATIONEN-DATEI
 OB INDEX-TERMINI-DATEI
 VB STICHWORT-DATEI
 SCHLAGWORT-DATEI
 DESKRIPTOREN-DATEI
 EN notation entry file
Notationen-Referat BE SCHLAGWORTREFERAT
NOTATIONSBASIS
 DF feste Notationsbasis
 variable Notationsbasis
 VB NOTATIONSLÄNGE
 EN basis of notation
Notationsbasis, feste BE NOTATIONSBASIS
Notationsbasis, variable BE NOTATIONSBASIS
NOTATIONSEINGANG
 OB SACHEINGANG
 VB STICHWORTEINGANG
 SCHLAGWORTEINGANG
 DESKRIPTOREINGANG
 EN notational heading
 notational entry
NOTATIONSELEMENT, SEMANTISCHES
NOTATIONSELEMENT, SYNTAKTISCHES
NOTATIONSFOMAT
 OB FORMAT
 UB FACETTENFORMEL
 EN notational format
 format of notation
NOTATIONSLÄNGE
 UB MAXIMALE NOTATIONSLÄNGE
 VB NOTATIONSBASIS
 EN length of notation
NOTATIONSLÄNGE, MAXIMALE
NOTATIONSREGISTER
 OB REGISTER
 VB SCHLAGWORTREGISTER
 STICHWORTREGISTER
 EN index of notations
NOTATIONSSYSTEM
 BF Notation
 EN notational system
 notation

4.2.2.5. Abtrennung von Sonderteilen

Der unterschiedliche Charakter von Deskriptoren und das weit verbreitete Vorurteil, daß Namen und Quasi-Namen geringere Probleme in Thesauri stellen (vgl. Kap. 3.2.2.2.) haben dazu veranlaßt, in einigen Fällen im Hauptteil die „Benen-

nungs-Deskriptoren“ von den „Namens-Deskriptoren“ zu trennen, die als sog. „Hilfsthesauri“ gesondert aufgeführt werden. Dies gilt besonders für

- Namen
- geschlossene Nomenklaturen (Quasi-Namen)
- Allgemeinwörter/Modifikatoren.

Von dieser Möglichkeit macht z.B. der THESAURUS ÖKONOMIE 1971 Gebrauch (der trennt: Modifikatoren, Länder, Eigennamen, nationale und internationale Organisationen und Institutionen, chronologische Zuordnung). Zwar kann – insbesondere in Thesauri mit großem Anteil von Namen und Quasi-Namen – dadurch eine gewisse Vereinfachung erreicht werden, doch sollte dies nicht dazu führen, diese Deskriptoren weniger thesaurusmäßig zu behandeln als die „Benennungs-Deskriptoren“. In solchen Fällen bietet sich eher an, den gesamten Hauptteil grob systematisch anzugeben und die verschiedenen Kategorien von Namen und Quasi-Namen als eigene Grobgruppen auszuweisen.

4.2.3. Umfang und Struktur der Thesaurus-Einträge

4.2.3.1. Bemerkungen zum Datensatzaufbau

In EDV-geführten Thesauri wird davon auszugehen sein, daß in einer Grunddatei alle Angaben zu einem Begriffssatz gespeichert sind, etwa wie dies in Kap. 3. als Möglichkeit aufgezeigt ist. Dabei sind systembedingte Fragen der Formatierung zu beachten, die hier kaum beschrieben werden können. Ähnliches gilt für Thesauri, die online am Bildschirm zugreifbar sind, bei denen sich die Bildschirmpräsentation nach dem jeweiligen Komfort des Dialogsystems und des Bildschirms richtet (insbesondere Zeichenkapazität des Bildschirms, Möglichkeit des schirmweisen oder zeilenweisen Aufrufens, Zugriffskomfort auf eine größere Anzahl von einen Datensatz repräsentierenden Bildschirm usw.). Hier wird der Thesaurus-Bearbeiter sich flexibel den Gegebenheiten anpassen müssen.

Für Schnelldruckger-Ausgaben können ebenfalls kaum verbindliche Hinweise geben werden, da hier der Komfort begrenzt wird durch

- die Reichhaltigkeit der differenzierten Felder (so werden differenzierte Ausdrücke nach verschiedenen Gesichtspunkten programmierungstechnisch einfacher, je klarer unterschiedliche Kategorien als Felder ausgewiesen werden; die Zusammenfassung mehrerer Kategorien in einem Feld, etwa durch Unterfelder, macht die Selektion einzelner Kategorien schwieriger)
- Möglichkeiten der vorhandenen Standard-Software
- vorhandene Programmierkapazität.

Je flexibler (d.h. differenzierter) die Feldstruktur gehandhabt wird, desto einfacher kann u.U. auch die Kombination von EDV-Führung und angeschlossenen reprogrammatischen Verfahren (etwa Lichtsatz) vorgenommen werden. Ist etwas derartiges geplant, ist jedoch bereits von vornherein eine entsprechende Datenerfassung angeraten (so ist z.B. auf vielen Schnelldruckern keine Unterscheidung von

Groß- und Kleinbuchstaben möglich, im Lichtsatz jedoch unproblematisch, wenn entsprechende Auszeichnungen vorliegen). Für gedruckte Thesaurusfassungen, die häufig das Hauptarbeitsinstrument der professionellen und der Endbenutzer sind, konnten jedoch bereits eine Reihe von Erfahrungen gesammelt werden, die zumindest für einige Hinweise ausreichen können.

Von besonderem Interesse bezüglich konkreter Hilfestellungen sind daher

- Unterscheidung und Kennzeichnung von Kategorien innerhalb der Felder
- Sequenz der Felder.

4.2.3.2. Unterscheidung von Kategorien

Grundsätzlich können alle in Kap. 3. dargestellten Informationselemente auch Bestandteil von Thesaurus-Einträgen im Thesaurus-Hauptteil werden. Dabei kann man vielleicht von der Unterscheidung in obligatorische, fakultative und unwesentliche Kategorien ausgehen.

a. obligatorische Kategorien

Unter „obligatorisch“ sollen die Kategorien zusammengefaßt werden, die notwendigerweise anzugeben sind, wenn ein Indexierungs-/Retrievalinstrument als Thesaurus bezeichnet werden soll.

a1 Angaben zum Deskriptor

- a11 Deskriptor
- a12 Vokabularstatus (z.B. Deskriptor oder Deskriptor-Kandidat)
- a13 Erläuterungen

a2 Äquivalenzbeziehungen

- a21 Benutze/Benutzt für-Anweisung (undifferenziert)

a3 Begriffsbeziehungen

- a31 Oberbegriff (unspezifiziert)
- a32 Unterbegriff (unspezifiziert)
- a33 verwandter Begriff (assoziiierter Begriff)

a4 Verwaltungsangaben

- a41 Feldkennzeichnungen

b. fakultative Kategorien

Hier sollen die Kategorien zusammengefaßt werden, die in Thesauri eingebracht werden können, um mehr Komfort zu erzielen, die aber nicht notwendigerweise zur Definition eines Thesaurus gehören.

b1 Angaben zum Deskriptor

- b11 Indexierungs-/Retrievalhäufigkeiten
- b12 indexierungsbedingte Gewichtungen
- b13 Äquivalenzen zu systemexternen Dokumentationssprachen
- b14 Definitionen

- b2 Äquivalenzbeziehungen
 - b21 Benutze Rechtschreibsynonym
 - b22 Benutze andere Grundform
 - b23 Benutze Grundform des Paradigmas
 - b24 Benutze Vorzugsbenennung
 - b25 Benutze Quasi-Synonym
 - b26 Benutze Kombination-Anweisung
 - b27 Benutze spezifischen Deskriptor-Anweisung
 - b28 fremdsprachige Äquivalente
- b3 Begriffsbeziehungen
 - b31 Oberbegriff generisch
 - b32 Unterbegriff generisch
 - b33 Oberbegriff partitiv (Verbandsbegriff)
 - b34 Unterbegriff partitiv (Teilbegriff)
 - b35 Bezugsbegriff (übergeordnet)
 - b36 Zugehörigkeitsbegriff (untergeordnet)
 - b37 sonstige Begriffsbeziehungen (gerichtet)
 - b38 sonstige Begriffsbeziehungen (ungerichtet)
- b4 Strukturhilfsmittel
 - b41 Deskriptorennotation
 - b42 Grobgruppennotation

c. *unwesentliche Kategorien*

Hier werden insbesondere die Kategorien zusammengefaßt, die eher für den Thesaurus-Bearbeiter aber nicht für den Thesaurus-Benutzer in Indexierung und/oder Retrieval notwendig sind.

- c1 Angaben zum Deskriptor
 - c11 Status des Deskriptors (Benennung, Name, Quasi-Name)
 - c12 sprachwissenschaftliche Beschreibungskategorien
 - c13 Aufzeigen von Schnittstellen zu anderen Dokumentationssprachen
 - c14 Angaben von subsystemspezifischen Kennzeichen
 - c15 Quellenangaben
- c2 Äquivalenzbeziehungen
 - c21 Registerform
- c3 Verwaltungsangaben
 - c31 maschineninterne Feldkennzeichnungen und -beschreibungen
 - c32 Datensatzkennung (Identifikationsnummer)
 - c33 Bearbeitungsvermerke
 - c34 Ausgabespezifikationen

4.2.3.3. Kennzeichnung von Kategorien

Die Kennzeichnung der Kategorien in Thesaurusausdrucken ist von jeher ein umstrittenes Gebiet gewesen. Obwohl die internationale Norm IS 2788 und die na-

tionale Norm DIN 1463 zumindest für einige Kategorien feste Kurzformen vorsehen, werden diese keinesfalls befolgt (z.B. gibt der DSE-Thesaurus an, DIN 1463 benutzt zu haben, hält sich aber keinesfalls an die dort festgelegten Kennzeichnungen, vgl. Kap. 6.5.2.). Im folgenden soll eine kurze Übersicht über einige Festlegungen und Vorschläge gegeben werden, die sich auf folgende Quelle stützt:

- DI1 = DIN 1463 (einstellig für den deutschsprachigen Bereich)
- DI2 = DIN 1463 (zweistellig für den deutschsprachigen Bereich)
- ISO = IS 2788 (für den internationalen Bereich)
- SOE = SOERGEL 1974 (für den angloamerikanischen Bereich)
- IDC = IDC-System (IDC 1972)
- INF = Vorschlag ISO/INFCO (Normeninformationssystem der ISO)
zur Ergänzung von IS 2788 (unter Rückbezug auf IS 1951, die internationale Norm für Kurzzeichen in Wörterbüchern – ISO/INFCO 1973; vgl. auch WÜSTER 1974)
- WER = Vorschlag WERSIG (dreistellig für den deutschsprachigen Bereich)

S49 Vorschläge für Kategorienkennzeichnungen

Kategorie	DI1	DI2	ISO	SOE	IDC	INF	WER
a. <i>obligatorische</i>							
a11 Deskriptor	–	–	–	–	–	–	DES
a12 Vokabularstatus	–	–	–	–	–	–	* ¹⁾)
a13 Erläuterungen	H	–	–	SN	H	[]	ERL
a21 Benutze	–	BS	USE	ST	B	CF	BSY
a22 Benutzt für	–	BF	UF	ST	B	–	BFS
a31 Oberbegriff	–	OB	BT	BT	–	–	OBT
a32 Unterbegriff	–	UB	NT	NT	–	–	UNT
a33 verwandt. Begr.	V	VB	RT	RT	V	–	VRT
b. <i>fakultative</i>							
b11 Ind./Retr. häufig.	–	–	–	–	–	–	–
b12 ind. b. Gewichtg.	–	–	–	–	–	–	–
b13 Äquiv. ext. DS	–	–	–	–	–	–	KOM

¹⁾für Deskriptoren-Kandidaten

Kategorie	DI1	DI2	ISO	SOE	IDC	INF	WER
b14 Definitionen	D	-	-	SN	D	-	DEF
b21 Rechtschr. syn.	W	-	-	-	W	-	BSR/BFR
b22 and. Grundform	-	-	-	AB	-	-	BSG/BFG
b23 Paradigma	-	-	-	-	-	-	BSP/BFP
b24 Vorzugsbenennung	-	-	-	-	-	-	BSV/BFV
b25 Quasi-Syn.	-	BS	USE	ST	B	-	BSQ/BFQ
b26 Ben. Kombination	-	BK	USE	-	-	&	BKO
b26 Ben. in Komb.	-	KB	UFC	NZ	-	-	BIK
b27 Ben. spez. Deskr.	-	-	-	-	-	-	BSU
b27 Ben. als spez. D.	-	-	-	-	-	-	BFO
b28 fremdspr. Äquiv.	-	-	-	TR	-	-	BTA
Englisch	E	-	-	-	E	-	BEN
Französisch	F	-	-	-	F	-	BFZ
Italienisch	-	-	-	-	I	-	BIT
Spanisch	-	-	-	-	J	-	BES
Niederländisch	-	-	-	-	N	-	BNL
Portugiesisch	-	-	-	-	P	-	BPR
b31 Oberbegr. gen.	O	OA	BTG	-	O	<	OBG
b32 Unterbegr. gen.	U	UA	NTG	-	U	>	UNG
b33 Oberbegr. part.	S	SP	BTP	-	S		OBP
B34 Unterbegr. part.	T	TP	NTP	-	T		UNP

Kategorie	DI1	DI2	ISO	SOE	IDC	INF	WER
b35 Bezugsbegriff	-	-	-	-	X	-	OBZ
b36 Zugehörigk. begr.	-	-	-	-	Z	-	UNZ
b37 sonst. gericht.	--	-	-	-	-	-	OB./UN.
b38 sonst. unger.	-	-	-	-	-	-	VR.
Gegensatz	G	-	-	-	G	C	VRO
Gleichordnung	-	-	-	-	-	-	VRG
Ähnlichkeit	-	-	-	-	-	-	VRA
b41 Deskript. not.	-	-	-	-	-	-	NOT
b42 Gruppennot.	-	-	-	-	K	-	FAC
Sachgebiet	-	-	-	FD	-	-	-
Facette	-	-	-	FA	-	-	-
c. <i>unwesentliche</i>							
c11 Deskr. status	-	-	-	-	-	-	DST
c12 sprachwiss.	-	-	-	-	-	-	DSS
c13 Schnittstellen	-	-	-	-	-	-	KOS
c14 subsystem spez. Not	-	-	-	-	-	-	SY.
c15 Quellenangaben	Q	-	-	SR	Q	-	DSR
c21 Registerform	--	-	-	-	-	-	REG
c32 Datensatzkennung	-	-	-	-	-	-	KEY
c33 Bearbeitungsvermerke	-	-	-	-	-	-	DAT

4.2.3.4. Aufeinanderfolge der Kategorien

Die vorliegenden Normen legen dazu aus gutem Grund nichts fest, da hier recht viele systemspezifische Eigenheiten und Idiosynkrasien hineinspielen. Die einzelnen Thesauri gehen daher hier auch recht unterschiedlich vor; die Autoren äußern sich kaum, lediglich SOERGEL 1974 macht einen dezidierten Vorschlag. Es kann gegebenenfalls von folgenden Prinzipien für den Grobaufbau ausgegangen werden:

- a. Die Kategorien (Felder) sollten grundsätzlich etwa in folgenden Gruppen zusammengefaßt werden (in der vorgeschlagenen Reihenfolge der Gruppen)
 - Identifikationsangaben: Datensatzkennung, Deskriptornotation, Deskriptor
 - Äquivalenzbeziehungen (einschl. fremdsprachiger Äquivalente)
 - Grobgruppenzuordnung
 - ergänzende Angaben zum Deskriptor
 - Begriffsbeziehungen, in der Reihenfolge
 - übergeordnete Begriffe
 - untergeordnete Begriffe
 - verwandte (assoziierte) Begriffe
 (werden mehrere Über-/Unterordnungen unterschieden, gilt die Reihenfolge: generisch, partitiv, Zugehörigkeit, sonstige)
 - Schnittstellen: Äquivalenzen zu systemexternen Dokumentationssprachen, Schnittstellen, subsystemspezifische Kennzeichnungen
 - Verwaltungsgangaben
- b. innerhalb der Kategoriengruppen nach a. sollten immer obligatorische vor fakultativen, fakultative vor unwesentlichen Kategorien geordnet werden (mit Ausnahme der Identifikationsangaben).

Ein konstruierter Beispiel-Begriffssatz unter Ausschöpfung aller in Kap. 4.2.3.3. gegebenen Möglichkeiten könnte etwa folgendermaßen geordnet werden:

B163 Kategorie- kurzz.	Kategorieninhalt	Erläuterung
KEY	34726-8	laufende Nummer mit Prüfziffer
NOT	234.1	entspricht keinem existierenden System
DES	THESAURUS	
BFR	thesaurus	konstruiert
BFG	-	entfällt hier, da nicht vorhanden
BFP	Thesauri	
BFV	Retrieval-Thesaurus	
BFQ	alphabetischer Thesaurus	
BKO	-	
BIK	+ ENTWICKLUNGSVERFAHREN (= Thesaurusentwicklung)	

BSU	-	muß hier entfallen
BFO	Retrievalsprache	
BEN	thesaurus	
BFZ	théâurus	
REG	THESAURUS	
FAC	A22	konstruiert
ERL	/eingeschränkt auf Information und Dokumentation/	
DEF	etwa nach DGD-KTS 1975 natürlichsprachlich basierte Dokumentationssprache . . . (siehe B157)	
DST	BEN	= Benennung
DSS	510H	nach DIN 2341: Subst.mask.sing.
DSR	DGD-KTS 1975	
OBG	DOKUMENTATIONSSPRACHE	
OBP	RETRIEVALSYSTEM	
OBZ	INDEXIERUNG	
	RETRIEVAL	
UNG	DACHTHESAURUS	
	FACHTHESAURUS	
UNP	DESKRIPTOR	
UNZ	THESAURUSBEARBEITUNG	
VRT	SYNONYMWOERTERBUCH	
VRO	-	entfällt hier
VRG	KLASSIFIKATION	
KOM	44-02-1	in DGD-KTS 1975
KOS	44-07-2	Thesaurus-Typen in DGD-KTS 1975
SY1	25.2	konstruiert für Subsystem 1
DAT	77.02	deutet eine Änderung im Datensatz im Februar 1977 an

4.2.3.5. Beispiele

Im folgenden sollen zur Illustration und Demonstration einige Beispiele gegeben werden, die nicht immer unbedingt auch als Vorbilder gelten sollen. Sie sollen lediglich – im Verein mit Kap. 6. – einen Eindruck vermitteln, welche Variationsbreite in Thesaurus-Hauptteilen aufgefunden werden kann.

Als *Vorbild* hat weitgehend der TEST-Thesaurus gewirkt, der ausführlicher in Kap. 6.2. dargestellt wird. Dort werden auch die „klassischen“ Relationsdarstellungen verwendet. Abweichend davon verwendet z.B. der ISO-Thesaurus *symbolische Beziehungsangaben* (ISO 1976b).

B164 < Oberbegriff

> Unterbegriff

> Unterbegriff auf einem niedrigeren Niveau als der vorhergehende

– verwandter Begriff

ABRASIF

[1111]

– 0016278
– PRODUIT ABRASIF

E: ABRASIVES

- > BANDE ABRASIVE
 - > BATON D'AFFUTAGE A LA MAIN
 - > BATON RODOIR
 - > DISQUE ABRASIF
 - > EMERI
 - > FEUILLE ABRASIVE
 - > MANCHON ABRASIF
 - > MEULE
 - > MEULE AU NITRURE DE BORE
 - > MEULE DIAMANT
 - > PAPIER ABRASIF
 - > PIERRE A HUILE
 - > ROUE A LAMELLES ABRASIVES
 - > ROULEAU ABRASIF
 - > TOILE ABRASIVE
- ABRASION
 - LIME
 - OXYDE D'ALUMINIUM
 - PRODUIT A POLIR

ABSORBANCE

[1407]

– 0226690

E: ABSORPTANCE

- < PROPRIETE PHYSICO-CHIMIQUE
- ABSORPTION
 - ABSORPTIVITE
 - PROPRIETE DE SURFACE
 - PROPRIETE OPTIQUE
 - SPECTRE D'ABSORPTION
 - TRANSPARENCE

Eine erste Andeutung von *Hierarchien* vermittelt der INSPEC-Thesaurus (INSPEC 1975), bei dem neben den direkt übergeordneten Deskriptoren (BT) auch die in der Hierarchie am höchsten stehenden Deskriptoren (TT) angegeben werden, um so die Hierarchie von unten nach oben rekonstruieren zu können.

B165**a.c. machines (B)**

see also a.c. generators; a.c. motors; asynchronous machines; synchro-nous machines

- NT a.c. generators
a.c. motors
asynchronous machines
synchronous machines
- BT electric machines
- TT electric machines
- RT machine bearings
machine insulation
machine testing
machine theory
machine windings
rotors
stators

CC TGCAAQ TGGAOW

a.c. motors (BC)

see also commutator motors; induction motors; synchronous motors

- NT commutator motors
induction motors
synchronous motors
- BT a.c. machines
electric motors
- TT electric machines
- RT machine bearings
machine insulation
machine testing
machine theory
machine windings
rotors
stators

CC TGCAAQ TGGAOW VKMCAV

Ahnlich verfuhr der NASA-Thesaurus (NASA 1967) mit dem Symbol #

B166

```
A- 1 AIRCRAFT
    0207 3401
    UF SKYRAIDER AIRCRAFT
    BT #ATTACK AIRCRAFT
        DOUGLAS AIRCRAFT
A- 2 AIRCRAFT
    0207 3401
    UF SAVAGE AIRCRAFT
    BT #ATTACK AIRCRAFT
        BOMBER AIRCRAFT
        #JET AIRCRAFT
        #MONOPLANES
        NORTH AMERICAN AIRCRAFT
        #OBSERVATION AIRCRAFT
    RT RECONNAISSANCE AIRCRAFT
A- 3 AIRCRAFT
    0207
    UF A3D AIRCRAFT
        SKYWARRIOR AIRCRAFT
    BT #ATTACK AIRCRAFT
        BOMBER AIRCRAFT
        DOUGLAS AIRCRAFT
        #JET AIRCRAFT
        #MONOPLANES
    RT RECONNAISSANCE AIRCRAFT
```

Eine weitere Andeutung von Hierarchien vermittelt der SPINES-Thesaurus (SPINES 1976) in seinen Einträgen, indem er entweder nach *oben* oder *unten auskämmt* (in Anlehnung an den INIS-Thesaurus), allerdings ist die Zahl der Hierarchien so begrenzt, daß immer nur mehrere Stufen nach unten oder nach oben ausgekämmt werden. Dies wird erkenntlich durch die Oberbegriffsangaben „bt 1,2 usw.“ für die Oberbegriffe 1., 2. usw. Ebene bzw. „NT1,2 . . .“ für die Unterbegriffe.

1140 CIVIL DISORDERS

bt1	SOCIAL CONFLICTS
bt2	SOCIAL PROBLEMS
NT1	CIVIL WARS
NT1	INSURRECTIONS
rt	ANARCHISM
rt	INDIVIDUAL SECURITY
rt	INTERNAL WARFARE
rt	MARTIAL LAW
rt	MINISTRY OF THE INTERIOR
rt	POLICE
rt	REPRESION
rt	UNCONVENTIONAL WARFARE

1141 CIVIL ENGINEERING

NT1	EARTHWORK
NT1	EXCAVATION
NT2	TRENCHING
NT2	TUNNELLING (EXCAVATION)
NT1	PUBLIC WORKS
NT2	AIRPORT CONSTRUCTION
NT2	BRIDGE CONSTRUCTION
NT2	HARBOUR CONSTRUCTION
NT2	ROAD CONSTRUCTION
NT2	SEWER CONSTRUCTION
NT2	TUNNELLING (EXCAVATION)
NT1	SANITARY TECHNOLOGY
NT2	FLUORIDATION
NT2	FOOD SANITATION
NT2	SANITARY DRAINAGE
NT2	WASTE DISPOSAL
NT2	WASTE TREATMENT
NT2	WATER TREATMENT
NT1	TRAFFIC CONTROL
NT2	AIR TRAFFIC CONTROL
NT2	VEHICULAR TRAFFIC CONTROL
NT1	UNDERGROUND WORKS
NT1	UNDERWATER WORKS
NT1	URBAN DEVELOPMENT
NT2	SUBURBS
NT2	URBAN CONGESTION
NT2	URBAN PLANNING
NT2	URBAN RENEWAL
NT2	URBANIZATION
NT1	WATER SUPPLY
NT2	WATER DISTRIBUTION
NT2	WATER STORAGE
NT2	WATER SUPPLY SERVICES
NT2	WATER TREATMENT
rt	AGRICULTURAL TECHNOLOGY
rt	ARCHITECTURE
rt	CARTOGRAPHY
rt	CIVIL ENGINEERING TECHNICIANS

Mit *mehr Hierarchiestufen nach oben* arbeitet der ERDA-Thesaurus (ERDA 1975), erkennbar an den graphischen Einrückungen der hierarchisch übergeordneten Ebenen BT1–BT5.

B168

```

A RESONANCES [01]
(For A3 resonances use PI-1640
RESONANCES.)
BT1 Meson Resonances
BT2 Mesons
BT3 Bosons
BT4 Hadrons
BT4 Elementary Particles
BT2 Resonance Particles
BT3 Hadrons
BT4 Elementary Particles
NT1 A1-1070 Resonances
NT1 A2-1310 Resonances
NT1 A4-1960 Resonances
NT1 A2H-1320 Resonances
NT1 A2L-1280 Resonances
NT1 F-1840 Resonances

A1-1070 RESONANCES [01]
BT1 A Resonances
BT2 Meson Resonances
BT3 Mesons
BT4 Bosons
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles
BT3 Resonance Particles
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles

A2-1310 RESONANCES [01]
BT1 A Resonances
BT2 Meson Resonances
BT3 Mesons
BT4 Bosons
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles
BT3 Resonance Particles
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles

A3 Resonances
USE PI-1640 Resonances

A4-1960 RESONANCES [01]
BT1 A Resonances
BT2 Meson Resonances
BT3 Mesons
BT4 Bosons
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles
BT3 Resonance Particles
BT4 Hadrons
BT5 Elementary Particles

```

Ein Beispiel für die *Unterscheidung verschiedener Unterteilungsgesichtspunkte* bietet der DOMA-Thesaurus (DOMA 1975). Die untergeordneten Reihen werden unterschieden durch U1, U2. Dies ist gleichzeitig auch ein Beispiel für einen Thesaurus, der die partitive Beziehung (T) und die Zugehörigkeitsbeziehung (Z) ausweist (vgl. auch ZDE Kap. 4.).

B169

WAEZLAGER

Y	U1 NACH FORM DER WAEZKOERPER
	U2 NACH KONSTRUKTIONSMERKMALEN
O	LAGER-(MASCHINENTEIL)
U1	KUGELLAGER
U1	ROLLENLAGER
U2	EINREIHIGES WAEZLAGER
U2	ZWEIREIHIGES WAEZLAGER
U2	MEHRERHIGES WAEZLAGER
U2	SELBSTHALTENDES WAEZLAGER
U2	NICHT SELBSTHALTENDES WAEZLAGER
U2	VOLLKUGELIGES WAEZLAGER
U2	VOLLROLLIGES WAEZLAGER
U2	WINKELBEWEGLICHES WAEZLAGER
U2	NICHT WINKELBEWEGLICHES WAEZLAGER
U2	WAEZLAGER MIT DECKSCHEIBEN
U2	WAEZLAGER MIT DICHTSCHEIBEN
U2	WAEZLAGER MIT RINGNUT IM AUSSENRING
U2	WAEZLAGER MIT FLANSCH AM AUSSENRING
U2	WAEZLAGER MIT EINFUELLNUT
U2	WAEZLAGER GETEILT IN AXIALEBENE
U2	WAEZLAGER GETEILT IN RADIALEBENE
U2	WAEZLAGER MIT KUGELIGER GEHAEUSESCHIEIBE
U2	EINSEITIG WIRKENDES WAEZLAGER
U2	ZWEISEITIG WIRKENDES WAEZLAGER
U2	WAEZLAGER MIT KUGELIGEM AUSSENRING
U2	GEPAARTES WAEZLAGER
U2	DREHKRANZLAGER
U2	DREIRINGLAGER
U2	SPANNRINGLAGER

T	AUSSENRING
T	AUSSENRING MIT WAEZKOERPERKRANZ
T	BORD
T	BORDSCHEIBE
T	GEHAEUSESCHIEIBE
T	INNENRING
T	INNENRING MIT WAEZKOERPERKRANZ
T	WAEZKOERPERABSTANDHALTER
T	WAEZKOERPERKRANZ
T	WAEZKOERPER
T	WELLENSCHEIBE
Z	REIBUNG
Z	BLECHKAPPE
Z	DN WERT
Z	LAGERGEHAEUSE
Z	MUTTERNSICHERUNG
Z	REPARATURFREUNDLICHKEIT
Z	SEITENSCHIEIBE
Z	WAEZKOERPERSCHLUFF
Z	WAEZLAGERKINEMATIK
Z	WAEZLAGERSTAHL
Z	WELLENMUTTER
Z	WINDELRING

Eine andere Art der *Hierarchiedarstellung nach unten* gibt der „Microthesaurus of Soil Mechanics Terms“ (AEWES 1974), bei dem die vorgesetzten Spiegelstriche „--“ andeuten, daß der betreffende Deskriptor seinerseits wieder untergeordnete Deskriptoren aufweist.

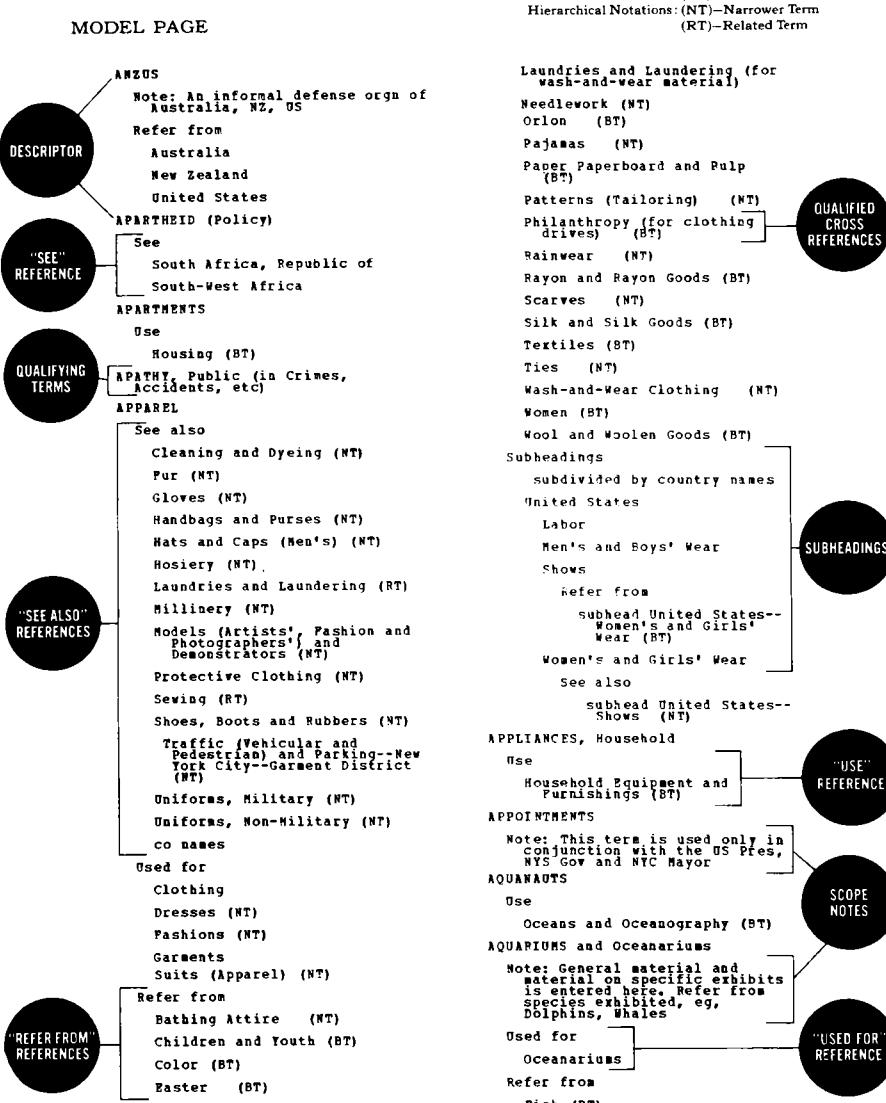
B170

```
ACCEPTANCE TESTS
  RT  AGGREGATE TESTS
    BENKELMAN BEAM
    --CONSTRUCTION CONTROL
    --FIELD TESTS
    --GRADATION
    --GRAIN SIZE ANALYSIS
      HARDNESS TESTS
      IMPACT LOAD TESTS
    --INDEX TESTS
      INSPECTION
      NONDESTRUCTIVE TESTS
      PROTOTYPE TESTS
```

Eine *Zusammenfassung von Ober- und Unterbegriffen* in eine Kategorie gibt der New York Times-Thesaurus (NEW YORK TIMES 1971) in der „refer from“-Verweisung (diese ist reziprok zur Benutze-Verweisung – hier „see“- und der verwandten Begriff-Verweisung – hier „see also“). Dies ist in B171 dargestellt.

Die assoziative Beziehung wird im Thesaurus Pädagogik (STRÄTER 1975) mitbenutzt, um auf die hierarchische Einordnung zu verweisen.

B171 New York Times-Thesaurus



Abschlußklasse
VB 10 001
Abschlußprüfung
Abschlußzeugnis
Schulabgang
Schulabschluß

Abschlußprüfung
VB 5 002
Abschlußklasse
Abschlußzeugnis
Schulabgang
Schulabschluß

Hier erklärt sich 10001 durch die Systematik:

10 Ebenen im Erziehungswesen und Schultypen

- 10 001 Allgemeine Begriffe fuer Schulstufen
- 10 002 Universitaeten, Akademien
- 10 003 Sekundarschulen
- 10 004 Berufsbildendes Schulwesen
- 10 005 SonderSchulen
- 10 006 Bezeichnungen fuer Schultypen, sofern nicht spezifiziert
in 10 001-10 005; Primarschulen; Einrichtungen der Erwachsenenbildung
- 10 007 Begriffe fuer Ebenen im Erziehungswesen und Schultypen
außerhalb der Bundesrepublik Deutschland
- 10 008 Akademische Grade

Ein insgesamt etwas *abweichendes Verweisungssystem* verwendet der Thesaurus
Stadtplanung Raumordnung (ORL 1975).

161122 Flaechen nach dem BBauG

Bau*Flaeche
OB Bau
Flaechennutzung
UB Gemischte/Bauflaeche
Gewerbliche/Bauflaeche
Sonderbauflaeche
Wohnbauflaeche
EIN Bauflaechenbedarf
SA Bau*Gebiet
Bauleitplanung

OB, UB, SA, VERW = DESKRIPTOREN	(OBER-, UNTERBEGRIFF, QUER-, VERWENDUNGSVERWEIS)
EIN	= NICHT-DESKRIPTOREN (IN DARUEBERSTEHENDEN DESKRIPtor EINBEZOGEN)

Einen interessanten Fall bietet der Thesaurus Bauwesen (BAUWESEN 1971), der durch Kombination von alphabetischem systematischem Register und Beziehungsgraph einen Hauptteil überhaupt vermeidet. Im Beispiel lässt sich erkennen, daß ein Deskriptor begrifflich im systematischen Teil eingeordnet wird und terminologisch im alphabetischen Teil kontrolliert wird. Auch damit wird ein (wenn auch eingeschränkter) Thesauruseffekt erzielt.

B174 alphabetischer Teil

480E ABDECKEN
ABDECKEREIEN -> TIERKOERPERBESEITIGUNGSANSTALTEN
705FOBL ABDECKUNGEN (SICHERHEITSTECHNIK)
230A ABDICHTUNGEN
ABDRUECKEN -> ZERSTOERUNGSFREIE PRUEFUNG
ABFAHRTSSTRECKEN (SKISPRT) -> SKIPISTEN
019CA ABFALLBESEITIGUNG
ABFALLRAEUME -> MUELLHAEUSCHEN
ABFALLROHRE -> ROHRLEITUNGEN+ABWASSER
ABFALLTONNENRAEUME -> MUELLHAEUSCHEN
411Z ABFALLVERWERTUNG
ABFALLWIRTSCHAFT -> ABFALLBESEITIGUNG

systematischer Teil

019 NETZE UND ANLAGEN DER TECHNISCHEN VERSORGUNG
 019B FERNMELDEVERSORGUNG
 019C KOMMUNALWIRTSCHAFT
 019CA ABFALLBESEITIGUNG
 019CAA MUELLVERBRENNUNGSANLAGEN
 019D VERSORGUNGSGEBIETE (EINZUGSGEBIETE)
 019E NETZE DER TECHNISCHEN VERSORGUNG
 019EA LEITUNGSNETZE
 019EAA RINGNETZE (LEITUNGSNETZE)
 019EAB VERAESTELLUNGSNETZE
 019EAC SAMMELKANAELE
 019EACA NICHTBEGEHBARE SAMMELKANAELE
 019EACB BEGEHBARE SAMMELKANAELE
 019EACD KANALABDECKUNGEN
 019EAD KABELNETZE
 019EADA KABELKANAELE
 019EAE ROHRLIEITUNGSNETZE
 019EAF FREILEITUNGSNETZE
 019EAG GRUNDSTUECKSANSCHLUSZLEITUNGEN
 019EB BAUWERKE IM LEITUNGSNETZ
 019EBA VERTEILERBAUWERKE (FERNMELDEVERSORGUNG)
 019EBAK KABELVERTEILER SCHAECHTE

4.3. Thesaurus-Register

4.3.1. Begriff des Registers

Register sind Hilfsmittel, um den Zugang zu einer Sammlung von irgendwie angeordneten Materialien, Daten, Informationen nach einem anderen Zugangsprinzip als der Sammlung selber zu sichern (vgl. DGD-KTS 1975). Dies entspricht der Einsicht, daß in der Regel

- der Zugriff zu ein und demselben Material nach verschiedenen Gesichtspunkten notwendig ist,
- es aufwendiger ist, eine Sammlung mehrfach nach verschiedenen Zugriffsgesichtspunkten aufzustellen, als zusätzliche Zugriffshilfsmittel (Register) anzulegen.

Dies gilt besonders für Thesauri, in denen zwei Zugriffsgesichtspunkte von nahezu gleichrangiger Bedeutung sind: der alphabetische, wenn ein Terminus, der etwa das Gesuchte bezeichnet, bekannt ist und der systematische, wenn entweder der bekannte Terminus alphabetisch nicht auffindbar ist oder ein hinreichend spezifischer Terminus nicht bekannt ist.

Ein *alphabetisches Register* ist (nach DIN 1463) daher in einem Thesaurus dann notwendig, wenn

- der Hauptteil systematisch (grob- oder feinsystematisch) geordnet ist
- der Hauptteil nur die Deskriptoren alphabetisch ordnet.

Selbst in Fällen, in denen der Hauptteil alle Theaurus-Termini (Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren alphabetisch verzeichnet), wird eine spezifische Form des al-

phabetischen Registers für sinnvoll erachtet, das permutierte Register, das auch andere Einträge als nach der natürlichen Wortfolge enthält (da bei Durchsicht einer Fülle von Thesauri keiner gefunden wurde, der auch permutierte Formen im Hauptteil aufführt).

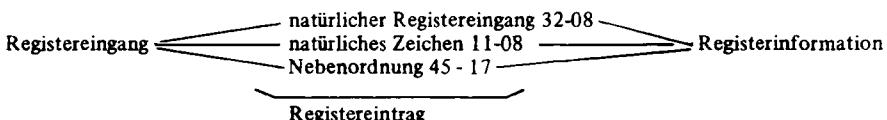
Ein *systematisches Register* ist zumindest dann notwendig, wenn

- der Hauptteil alphabetisch geordnet ist
- der Hauptteil nur eine (im Vergleich zur impliziten Hierarchie) eingeschränkte Systematik darstellt (z.B. in Form der Grobordnung).

Register enthalten in der Regel weniger Informationsgehalt als die Sammlung, der sie zugeordnet sind, d.h. sie verweisen nur auf eine Stelle in der Sammlung, an der mehr Information erhältlich ist. So besteht ein Register grundsätzlich aus einer Menge von *Registereinträgen*, von denen jeder auf eine bestimmte Angabe (oder eine Menge miteinander verbundener Angaben) verweist. Zu diesem Zweck setzt ein Registereintrag sich zusammen aus (vgl. DIN 2331)

- a. einer Bezeichnung, die den gemeinten Sachverhalt darstellt und zur Einordnung in das Register dient (*Registereingang*)
- b. einer Angabe der Stelle, an der die eigentliche Angabe gefunden werden kann (*Registerinformation*).

B175 nach DGD-KTS 1975



Zum Zwecke der leichten Verweisbarkeit vom Register auf den Hauptteil empfiehlt sich also ein möglichst einfaches und eindeutiges Identifikationssystem der Begriffs-sätze innerhalb des Thesaurus-Hauptteils (Identifikationsnummer oder Notation).

4.3.2. Alphabetische Thesaurus-Register

4.3.2.1. Formen alphabetischer Thesaurus-Register

Alphabetische Register sind für nahezu alle Thesauri notwendig, auch wenn der Thesaurus-Hauptteil selbst alphabetisch geordnet ist. Die schon mehrfach angedeutete Notwendigkeit permutierter Register ergibt sich daraus, daß – zumindest ab einer bestimmten Größenordnung – Thesauri dazu tendieren, recht spezifische Terminologie aufzunehmen, die auch morphologisch komplexer auftritt, etwa in Form von Komposita oder adjektivischen Wortgruppen. Derartig komplexe Formen werden aber über Register, die die verwendeten Bezeichnungen nur in der natürlichen Wortfolge auflisten, nur unvollständig nachgewiesen.

B176 ALPHABETISCHER THESAURUS-HAUPTTEIL
würde in einem nicht-permutierten alphabetischen Register lediglich unter
ALPH . . .
erscheinen, so daß ein alphabetischer Zugriff nach
THES . . . oder
HAUPT . . .
nicht möglich wäre.

Eine Zugriffsmöglichkeit nach allen bedeutungtragenden Komponenten morphologisch komplexerer Benennungen ist aber häufig bereits in der Lage, einen Teil der hierarchisch unspezifischen Anfragen auf den betreffenden Terminus zu lenken, zumindest in der deutschen Sprache, in der Benennungen meist nach dem Schema aufgebaut sind

Bestimmungsbegriff – Grund (Ober-)begriff
ALPHABETISCHER THESAURUS-HAUPTTEIL

Der Normalfall des alphabetischen Thesaurus-Registers wird daher das *Permutationsregister* sein, in dem jeder Deskriptor/Nicht-Deskriptor so viele unterschiedliche Einträge in der alphabetischen Abfolge konstituiert, als er bedeutungtragende Elemente enthält. Was als *bedeutungtragendes Element* angesehen wird, ist eine systeminterne Konvention, einige Hinweise sind in Kap. 3.2.2.5.c. gegeben. Obwohl Permutationsregister – insbesondere bei größeren Wortmengen – leichter mit Hilfe der EDV herstellbar sind, ist es doch nicht ausgeschlossen, sie auch von Hand zu generieren. In der Registerpraxis haben sich drei Hauptformen des permutierten Registers entwickelt (vgl. dazu auch CAMPEY 1972):

a. das *keyword-in-context-Register (KWIC-Register)*

Hierbei wird (meist auf der Mitte der Druckseite oder -spalte) eine gedachte Linie gezogen, an der die alphabetische Einordnung stattfindet. Werden Einträge generiert, die an anderer Stelle als am Benennungsanfang ordnen sollen, wird die Benennung zwar in der natürlichen Wortfolge angegeben, aber auf der gedachten Linie mit dem betreffenden bedeutungtragenden Benennungselement eingeordnet.

B177 KWIC-Register (ERIC 1972)

ABBREVIATIONS	
ABILITY	ACCELERATED COURSES
PREDICTIVE ABILITY (TESTING)	ACCELERATED PROGRAMS
ACADEMIC ABILITY	ACCELERATION
COGNITIVE ABILITY	COUNSELOR ACCEPTANCE
CREATIVE ABILITY	PEER ACCEPTANCE
ABILITY GROUPING	DIAL ACCESS INFORMATION SYSTEMS
ABILITY IDENTIFICATION	ACCIDENT PREVENTION
LANGUAGE ABILITY	ACCIDENTS
NONVERBAL ABILITY	SCHOOL ACCIDENTS
READING ABILITY	TRAFFIC ACCIDENTS
STUDENT ABILITY	ACCOUNTABILITY
LOW ABILITY STUDENTS	EDUCATIONAL ACCOUNTABILITY
VERBAL ABILITY	ACCOUNTANTS
ABLE STUDENTS	CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
AUSTRALIAN ABORIGINAL LANGUAGES	ACCOUNTING
ABORTIONS	PROPERTY ACCOUNTING
STUDY ABROAD	SCHOOL ACCOUNTING
LEAVE OF ABSENCE	FARM ACCOUNTS
ABSTRACT REASONING	ACCREDITATION (INSTITUTIONS)
ABSTRACTING	ACCULTURATION
ABSTRACTION LEVELS	ACHIEVEMENT
ABSTRACTION TESTS	ACADEMIC ACHIEVEMENT
ABSTRACTS	LOW ACHIEVEMENT FACTORS
CHILD ABUSE	ACHIEVEMENT GAINS
DRUG ABUSE	ACHIEVEMENT NEED
ACADEMIC ABILITY	NEGRO ACHIEVEMENT
ACADEMIC ACHIEVEMENT	ACHIEVEMENT RATING
ACADEMIC APTITUDE	READING ACHIEVEMENT
ACADEMIC ASPIRATION	ACHIEVEMENT TESTS
ACADEMIC EDUCATION	HIGH ACHIEVERS
ACADEMIC ENRICHMENT	LOW ACHIEVERS
ACADEMIC FAILURE	LYSERGIC ACID DIETHYLAMIDE
ACADEMIC FREEDOM	ACOUSTIC INSULATION
ACADEMIC PROBATION	ACOUSTIC PHONETICS
ACADEMIC RANK (PROFESSIONAL)	ACOUSTICAL ENVIRONMENT
ACADEMIC RECORDS	ACOUSTICS
ACADEMIC STANDARDS	LAND ACQUISITION
ACADEMICALLY HANDICAPPED	

Diese Technik wurde von LUHN für die Stichwort-Erschließung von Dokumenten entwickelt. Die in diesen Fällen notwendigen Regeln für Längenformatierungen (Beschränkung der möglichen Zeichenzahl vor bzw. hinter der gedachten Linie bzw. Vorkehrungen zum Zeilensprung) entfallen bei Thesaurusregistern in der Regel, da die Registereingänge meist nicht derart lang sind, daß besondere Vorkehrungen zu treffen sind.

b. das *keyword-out-of-context-Register (KWOC-Register)*

Hierbei wird die jeweilige bedeutungstragende Einheit aus dem Gesamteingang herausgezogen und vor bzw. über den jeweiligen gesamten Eintrag gesetzt. Dies ist häufig programmierungstechnisch einfacher zu leisten und produziert die die etwas schwer lesbaren, unruhigen Druckbilder der KWIC-Register. Andererseits benötigt ein derartiges Register wegen der Wiederholung der Registereingänge auch mehr Raum als ein KWIC- oder Rotationsregister. Der Platzbedarf kann reduziert werden, indem diejenigen Einträge, die zu einem ausgezogenen Registereingang gehören, ohne jedmalige Wiederholung des Registereingangs hintereinander gereiht werden (dies führt zu hierarchischen Permutationseingängen, vgl. Kap. 4.3.2.c.).

B178 KWOC-Register (TEST 1967)

Hierbei symbolisieren: halbfette Eingänge das ausgezogene Schlüsselwort; kursive Eingänge Deskriptoren als Haupteingang; vorgesetzter Punkt Nicht-Deskriptor als Untereingang

N	
Fatigue strength at N cycles	
•N body problem	
Nitrogen heterocyclics with 1 N	
Nitrogen heterocyclics with 2 N	
Nitrogen heterocyclics with 3 N	
Nitrogen heterocyclics with 4 N	
N-R	
•Diazo compounds (aryl-N:N-R)	
N₂O	
Nitrogen oxide (N ₂ O)	
Nacelles	
•Jet engine nacelles	
Nails	
Nails (anatomy)	
Nails (fasteners)	
Napalm	
Napalm bombs	
Naphthacenes	
Naphthalene	
Naphthalene compounds	
Naphthas	
Naphthenates	
Naphthene	
Naphthene base crudes	
• Naphthenes	
Naphthenic	
Naphthenic acids	
Naphthols	
Naphthoquinones	
Naphthyl	
•Naphthyl compounds	
• Narcosine	
Narcosis	
Inert gas narcosis	
Nitrogen narcosis	
Narcotics	
Narrowband	
Nasal	
Nasal decongestants	
National	
National defense	
National government	
National parks	
NATO	
NATO forces	
NATO logistics	
Natural	
Liquefied natural gas	
Natural asphalt	
Natural bitumens	
Natural fibers	
•Natural frequency	
Natural fuel reactors	
Natural gas	
Natural gas liquids	
•Natural gasoline	
Natural polymers	
Natural radioactivity	
Natural radiofrequency interference	
Natural resources	
Natural rubber	
Natural satellites	
•Natural strain	
Natural uranium fuels	
• Naumannella	
Nausea	
Nautical	
•Nautical charts	
Navaho	
•Navaho languages	
Naval	
•Naval air stations	
Naval architecture	
•Naval auxiliary ships	
Naval beach groups	
Naval convoys	
•Naval engineering	
•Naval facilities	
Naval gunfire support	
Naval gunnery	
Naval guns	
Naval intelligence	

Da das eigentliche Wortgut bei diesem Verfahren nicht bearbeitet wird, sind hier die vielfältigsten Verfahren denkbar, etwa

- Auszug aller Zeichenfolgen als Eingänge, die zwischen zwei Permutationszeichen (Blank, Sonderzeichen) stehen, z.B.

B179 ABEND

Feier/abend/stimmung

- Auszug einer beschränkten Zeichenmenge folgend auf ein Permutationszeichen

B180 Auszug von 5 Zeichen

VERKE

Straßen/verkehrs/konzeption

- Auszug beliebiger Buchstabenfolgen nach einer Liste möglicher Schlüssel-Zeichenfolgen (etwa basierend auf einem Lexikon von Wortstämmen)

- B181** bei Wortstamm TAG
 TAG
 Stagflation
 Tageszeit
 Tagung

Im Extremfall kann dieses Prinzip zum *key-letter-in-context-Register* (KLIC-Register) führen, bei dem die Deskriptoren Buchstabe für Buchstabe permutiert werden, um das intellektuelle Setzen von Permutationszeichen zu ersparen.

B182 KLIC-Register der Chemie-Information und Dokumentation Berlin

CONST	ANT	130	52
POLLUT	ANT	101	16
MUT	ANT	1	360
QU	ANT	30	11
ADJUV	ANT	6	34
RELAX	ANT	2	59
BUOY	ANT	3	13
PL	ANT-GROWTH	0	13
TRANSPL	ANTABLE	0	24
	ANTACID	7	10
AM	ANTADINE	0	14
	ANTAGONISM	3	53
	ANTAGONIST	3	89
	ANTAGONISTIC	1	16
	ANTAGONISTS	1	45
T	ANTALATE	22	1
T	ANTALITE	10	0
T	ANTALUM	416	7
T	ANTALUM-181	10	0
ADAM	ANTANE	11	44
INST	ANTANEOUS	14	2
ADAM	ANTANES	1	20
IMPL	ANTATION	78	38
PREIMPL	ANTATION	0	14
TRANSPL	ANTATION	0	46
IMPL	ANTED	48	8

Einen Mittelweg demonstriert das Philosophische Institut der Universität Düsseldorf mit dem *Pentagramm-Register*, bei dem jeweils Fünfergruppen von Buchstaben herausgegriffen werden.

B183 Wortfragmentwörterbuch Philosophisches Institut Universität Düsseldorf

62	014682	2740	HYPOL
	014682	000001	HYPELEPSIS
62	014683	2741	HYPOS
	014683	000001	HYPOTASE
	014683	000002	HYPOTASENLEHRE
	014683	000003	HYPOTASIERUNG
	014683	000004	HYPOTASIS
62	014684	2742	HYPOT
	014684	000001	AD-HOC-HYPOTHESE
	014684	000002	AEQUIVALENZHYPOTHESE
	014684	000003	ALLGEMEINHEIT-VON- HYPOTHESEN

Die letztgenannten Formen (oder Variationen davon) lassen sich natürlich nur noch mit Hilfe von EDV-Anlagen anlegen.

c. das *Rotationsregister*

Hierbei wird der ursprüngliche Eintrag (Deskriptor, Nicht-Deskriptor) nicht unverändert gelassen (wie bei KWIC- und KWOC-Register), sondern es wird jeweils die bedeutungstragende Komponente vorweg gestellt und eingeordnet, der ggf. da-vorstehende Bedeutungsbestandteil wird nachgestellt.

B184 Rotationsregister (Umweltbundesamt)

8992	1040982	ROGIN-	-----	RAMMLER-SPERLING-VERTEILUNG;
8993	1020677 \$	ROST	-----	FEUERUNG; BRAUNKOHLEN=
8994	1011481 \$	<->	-----	SYSTEM;
8995	1011878 \$	ROST;	-----	KIPPSTUFEN=
8996	1010887 \$	<->	-----	RUECKSCHUB=
8997	1010852 \$	<->	-----	SCHWENKSTUFEN=
8998	1010848 \$	<->	-----	TREPPIEN=
8999	1010847 \$	<->	-----	TREPPIENVORSCHUB=
9000	1011466 \$	<->	-----	VORSCHUB=
9001	1011463 \$	<->	-----	WALZEN=
9002	1011462 \$	<->	-----	WANDER=
9004	1040563 \$	ROT	-----	ABSORPTIONSSCHREIBER; ULTRA=
9005	1010868 \$	<->	-----	SCHLAMM;
9006	1020627	H-K	-----	SPEKTROMETRIE; INFRA=
9007	1020627	<->	-----	SPEKTROMETRIE; INFRA=
9008	1020627	<->	-----	SPEKTROMETRIE; ULTRA=

Annotations:

- Zeilen-Nr.
- Identifikations-Nr. des Datensatzes
- Ordnungsglied
- \$ = Deskriptor
= Nicht-Deskriptor
- Ende der natürlichen Wortfolge
- = Einsetzungszeichen des Ordnungsgliedes

Dies ist einerseits sehr nahe an den traditionellen Registerformen bibliothekarischer oder linguistischer Provenienz, andererseits aber zweifellos auch das Verfahren, bei dem am meisten Konventionen notwendig sind. So können Zweifelsfälle auftreten bezüglich

- mechanisch rotierter Wortfolge und intellektuell korrigierter rotierter Wortfolge

B185 ALPHABETISCHER THESAURUS-HAUPTTEIL

würde mechanisch rotiert ergeben

HAUPTTEIL, ALPHABETISCHER THESAURUS-
obwohl

HAUPTTEIL, THESAURUS-, ALPHABETISCHER

den benennungsinternen Bindungstärken der Bestandteile eher entspräche (diese
intellektuell korrigierte Form ist allerdings automatisch ohne entsprechende
Steuervorgaben kaum noch zu generieren)

- Behandlung von Bindungselementen wie dem Fugen-s

B186 TAGUNGSRAUM

zu

RAUM, TAGUNGS- (Beibehaltung des Bindungselements)

oder

RAUM, TAGUNG (Weglassen des Bindungselements; auch dies ist automatisch
kaum zu realisieren)

- Setzung von Sonderzeichen wie Trennzeichen (meist Bindestrich) für den Platz,
an den das vorgestellte bedeutungstragende Element eingefügt werden muß

B187 TAGUNGSRAUM zu RAUM, TAGUNGS-

Tilde für Auslassungen in der alphabetischen Anordnung

B188 RAUM, ARBEITS-

~,TAGUNGS-

~,WERK-

Programmierungstechnisch stellen daher Rotationsregister wohl die höchsten Anforderungen, liefern ggf. aber auch die platzsparendsten und lesbarsten Register.

Üblicherweise werden in die Darstellung von alphabetischen Thesaurus-Registern immer nur Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren einbezogen. Dies ist auch insoweit richtig, als deren Zusammenführung unter Aspekten der Suchprozesse in Indexierung und Retrieval besonders wichtig ist (Zugangsvokabular). Für den Thesaurus-Bearbeiter kann sich jedoch noch die Notwendigkeit eines umfassenderen alphabetischen Registers ergeben, eines Registers aller Benennungen, unabhängig von der Funktion, in der eine Benennung in einem Begriffssatz auftritt. Kaum ein Thesaurus-Führungssystem bietet bisher die Möglichkeit der automatischen Rückverweisungsgenerierung an (vgl. LANG 1973b), d.h. bei Festlegung einer Beziehung zwischen zwei Begriffssätzen etwa in Form von OB beim ersten Begriffsatz auch die Generierung der zugeordneten reziproken Verweisung UB vom zwei-

ten Begriffssatz auf den ersten. Dies muß in der Regel intellektuell vorgenommen werden (und wird daher häufig genug, insbesondere beim Änderungsdienst, vergessen). Zur vollständigen Kontrolle für den Thesaurus-Änderungsdienst ist daher ein Register, das spezifiziert, in welchen Begriffssätzen und dort in welchen Kategorien eine Benennung vorkommt, hilfreich. Mit Hilfe eines derartigen Registers ist bei Änderungen an einem Terminus schnell und übersichtlich festzustellen, an welchen Stellen die Benennung noch auftritt und ebenfalls geändert werden muß.

B189 Register aller Benennungen (Freie Universität Berlin)

****INVERTIERTES REGISTER ALLER BENENNUNGEN****

ZEIT:12:18:25 DATUM:15/0

ID-NR	KA	BENENNUNGEN	
70000-5	1	ANZEIGE	
71420-5	A	ARBEITSPLATZBESCHREIBUNG	
71410-7	1	ARBEITSBEDINGUNGEN	
71420-5	A	ARBEITSBEDINGUNGEN	
70001-4	1	ARBEITSORGANISATION	
71707-3	8	ARBEITSORGANISATION	
71420-5	1	ARBEITSPLATZ	
71410-7	A	ARBEITSPLATZ	
71908-6	A	ARBEITSPLATZ	
71909-5	A	ARBEITSPLATZ	KA 1 = Deskriptor
71909-5	1	ARBEITSPLATZANALYSE	KA 8 = Oberbegriff
71420-5	A	ARBEITSPLATZANALYSE	KA A = Verwanderter Begriff
71908-6	A	ARBEITSPLATZANALYSE	

4.3.2.2. Einträge in alphabetische Thesaurus-Register

Grundsätzlich stellen alphabetische Thesaurus-Register keine anderen Probleme als andere alphabetische Sachregister auch, vielleicht mit der Ausnahme, daß es sich hierbei um strukturell recht einfache Eintragungsformen handelt (z.B. keine Schlagwortketten, wie sie etwa von SCHNEIDER 1975 vorgeschlagen sind). Auf zumindest drei Eigenheiten ist jedoch zu verweisen:

a. *Registerinformation*

In der Regel wird ein Registereintrag eines Thesaurus-Registers auf den betreffenden Begriffssatz verweisen, in dem die Benennung auftaucht. Bei Thesauri, die den Hauptteil alphabetisch anordnen, ist die Einführung eines spezifischen Identifikationssystems nicht unbedingt notwendig, so daß der Verweis auf den entsprechenden Deskriptor ausreicht (wenngleich dies auch u.U. Formatierungsschwierigkeiten mit sich bringt, da Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren von unterschiedlicher und manchmal beträchtlicher Länge sein können).

Bei feinsystematischer Anordnung des Thesaurus-Hauptteils wird die Registerinformation in der Regel auf die Notation des Begriffssatzes verweisen. Bei grob-systematischer Anordnung (bzw. Trennung des Hauptteils in Benennungs- und Namensteile) wird entweder auf die Kombination von Grobgruppe und Deskrip-

tor zu verweisen sein oder es ist ein eigenes Numerierungssystem zu verwenden, das die zweifelsfreie Identifikation des betreffenden Begriffssatzes im Hauptteil ermöglicht (z.B. B184).

b. *Registerverweisungen*

Unter Registerverweisungen versteht man den Verweis von einem Registereintrag auf einen anderen (in Sachregistern z.B. die bekannte „siehe auch“-Verweisung). Dies sollte in alphabetischen Thesaurus-Registern vermieden werden, so daß dort ein Registereintrag auch immer zweifelsfrei in einen Eintrag des Thesaurus-Hauptteils verweist (dies könnte z.B. dann nicht der Fall sein, wenn der Hauptteil systematisch geordnet ist, aber im alphabetischen Register von einem Nicht-Deskriptor nicht direkt auf die Systemstelle des Hauptteils verwiesen wird, sondern nur auf den Deskriptor, so daß der Weg in den Hauptteil zweistufig ist: Nicht-Deskriptor (alph.Reg.) – Deskriptor (alph.Reg.) – Begriffssatz).

c. *einfache und komplexe Registereinträge*

In einer Reihe von Registerformen ist es üblich, in die alphabetischen Register systematische Komponenten zu integrieren, indem einzelne Registereingänge als hierarchisch übergeordnete gewertet werden, denen hierarchisch untergeordnete zugewiesen werden, etwa in Sachregistern durch die Bildung von Unterschlagwörtern. Zu derart komplexen Registereinträgen kann es in alphabetischen Thesaurus-Registern dann kommen, wenn z.B.

- in KWOC-Registern der ausgezogene Registereingang nicht wiederholt wird, so daß die Eingänge, die den ausgezogenen Eingang als Bestandteil enthalten, zu Untereinträgen werden (vgl. B178)
- in Rotationsregistern der führende Bestandteil nicht mehr wiederholt wird (z.B. durch die Tilde angedeutet, vgl. B188).

Weitere systematische Elemente, die nicht in der morphologischen Form der Benennungen angelegt sind, sollten nicht verwendet werden, da sie durch andere Strukturelemente in geeigneter Form dargestellt werden können.

4.3.3. Systematische Thesaurus-Register

4.3.3.1. Formen systematischer Thesaurus-Register

Da Thesauri, die im Hauptteil feinsystematisch angeordnet sind, Seltenheitswert haben (und auch behalten werden, soll nicht auf den wesentlichen Vorteil der Polyhierarchie verzichtet werden), werden systematische Register nach wie vor zu den Standardbestandteilen von Thesauri gehören (wenn sie nicht durch Beziehungsgraphen ersetzt werden, die häufig auch die Funktion systematischer Register – zumindest teilweise – übernehmen können).

Systematische Register können grundsätzlich auf zwei verschiedenen Grundlagen aufbauen

- explizite Systematik, d.h. eine Systematik, die durch Kategorisierung und Systematisierung des Wortgutes nach einer durchgehenden Konzeption gewonnen

wird („Systematik“-Register)

- implizite Systematik, d.h. die Systematik, die implizit durch die hierarchischen Begriffsbeziehungen angegeben wird („Auskämm“-Register).

Beide Registerformen sind nicht alternativ zu sehen. So ist z.B. für allgemeine fachliche Orientierungszwecke ein Systematik-Register sinnvoll, für eine spezifische Orientierung im Thesaurus selber ein Auskämm-Register vorzuziehen. Beide können demnach nebeneinander stehen und einander ergänzen. Es gibt auch Fälle, in denen beide Ansätze in einem Register vereinigt werden können, etwa bei sehr starker Ausarbeitung hierarchischer Strukturen in Deskriptoren (durch entsprechend allgemeine Deskriptoren) und Begriffsbeziehungen (durch Aufnahme entsprechend vieler Hierarchiestufen), so daß im systematischen Register nur noch ergänzend die oberen Hierarchiestufen extern hinzugefügt werden müssen. Allerdings widerspricht dies etwas dem Prinzip der größtmöglichen Flexibilität und pragmatischen Beschränkung bei den im Begriffssatz anzugebenden Begriffsbeziehungen.

4.3.3.2. *Systematik-Register*

Systematik-Register werden in der Regel auf einer unspezifizierten Hierarchierung aufbauen. Dabei können sie sich des Prinzips der Feinordnung oder der Grobordnung bedienen.

a. *feinordnendes Systematik-Register*

Dieses versucht, das gesamte Deskriptorengut in eine durchgehende Systematik derart zu fassen, daß jeder Descriptor (idealerweise nur) einen Platz in der Systematik zugewiesen bekommt.

- *Darstellungshilfsmittel* sind dabei (einzelne oder in Kombination): hierarchische Notationen, Einrückungen, Sonderzeichen zur Angabe des hierarchischen Niveaus (als Notationenbestandteil vgl. KÖRNER 1972). Notationen und Einrückungen verwendet B190, zusätzliche Sonderzeichen B191.

B190 Feinordnendes Systematik-Register (BAUWESEN 1971)

019 NETZE UND ANLAGEN DER TECHNISCHEM VERSORGUNG
 019B FERNMELDEVERSORGUNG
 019C KOMMUNALWIRTSCHAFT
 019CA ABFALLBESEITIGUNG
 019CAA MUELLVERBRENNUNGSANLAGEN
 019D VERSORGUNGSGEBIETE (EINZUGSGEBIETE)
 019E NETZE DER TECHNISCHEM VERSORGUNG
 019EA LEITUNGSNETZE
 019EAA RINGNETZE (LEITUNGSNETZE)
 019EAB VERAESTELUNGSNETZE
 019EAC SAMMELKANAELE
 019EACA NICHTBEGEHBARE SAMMELKANAELE
 019EACB BEGEHBARE SAMMELKANAELE
 019EACD KANALABDECKUNGEN

B191 Feinordnendes Systematik-Register (TNT 1971)

8 Disziplinen des Bildungs- und Hochschulwesens	822 Einrichtungen und Organe des Bildungs- und Hochschulwesens
-----	/s. a. Anhangsliste Z 01/
811 001 Bildungs- und Erziehungswesen	822 001 Bildungseinrichtung
02 Bildungsoekonomie	02 . Außerschulische Erziehungseinrichtung
03 Bildungspolitik	03 . Berufsbildungseinrichtung
04 Fachschulwesen	04 . . Akademie fuer aerztliche Fortbildung
05 Hochschulpolitik	05 . . Berufsschule
06 Hochschulwesen	06 . . Betriebsberufsschule
07 Paedagogik	07 . . Betriebsschule
08 . Arbeitspaedagogik	08 . . Medizinische Schule
09 . Berufspaedagogik	09 . . Zentrale Berufsschule
10 . Erwachsenenpaedagogik	10 . . Betriebsakademie
11 . Hochschulpaedagogik	11 . . Industriezweigakademie
12 . Ingenieurpaedagogik	12 . . Kooperationsakademie
13 . Sozialpaedagogik	13 . . Dorfakademie
14 Schulwesen	14 . . Lehr- und Versuchsgut
15 Volksbildung	15 . . Lehrwerkstatt
821 Pachkader sowie Leitungskader und -gremien im Bildungs- und Hochschulwesen	16 . Bildungsstaette SED
821 001 Berufsausbildungspersonal	17 Schule
02 . Berufspaedagoge	18 . Internat
03 . Berufsschullehrer	19 . . Oberschule
04 . Ingenieurpaedagoge	20 . . . Erweiterte Oberschule
05 . Lehrausbilder	21 . . Spezialschule
06 . Lehrmeister	22 . . Volkshochschule
07 . Oekonomopaedagoge	23 Fachbereich (Wiss)
08 Erzieher	24 Fachschuleinrichtung
09 Fachschullehrer	25 . Fachschule
10 Hochschullehrer	26 . . Ingenieurschule
11 . Assistent	27 . . Oekonomische Fachschule
12 . Dozent	28 . Fachschulinstitut
13 . Nebenamtliche Lehrkraft	29 Fakultaet (Wiss)
14 . Professor	30 Hochschuleinrichtung
15 Lehrer	31 . Hochschule
16 Praktikant	32 . . Ingenieurhochschule
17 Prorektor	33 . . Kunsthochschule
18 Rektor	34 . . Oekonomische Hochschule
19 Senat (Wiss)	35 . . Paedagogische Hochschule
	36 . . Parteihochschule
	37 . . Technische Hochschule
	38 . Hochschulinstitut
	39 . Universitaet
	40 . . Technische Universitaet
	41 Lehrstuhl

- Die Hauptgliederung kann sein fachgebietorientiert oder facettiert (B190 eher fachgebietorientiert, B191 eher facettiert).
- Ein besonderes Problem stellt sich hierbei durch die *Polyhierarchie* (mehrere Oberbegriffe), die es erfordert, daß ein Deskriptor an mehreren Stellen erscheint. Dies wird meist vermieden durch eine streng monohierarchische Anlage der Systematik (im Sinne hierarchischer Klassifikation: pro Begriffssatz nur eine Stelle in der Systematik). Ist die Mehrfacheinordnung aber nicht vermeidbar, entscheidet man sich am besten für eine Systemstelle und verweist von den anderen Systemstellen auf diesen Haupteintrag.

b. grobordnendes Systematik-Register

Diese Form der Register versucht nicht, alle Deskriptoren in eine gemeinsame hierarchische Struktur zu bringen, sondern die Deskriptoren zu Gruppen zusammenzufassen. Sie bietet sich daher besonders als externe Ergänzung zur internen hierar-

chischen Struktur (in der Angabe der hierarchischen Begriffsbeziehungen) an. In der Regel werden

- die Grobgruppen eine zusammenhängende Systematik auf hohem Hierarchieniveau darstellen, deren Systematik durch eine entsprechende Gruppennotation zum Ausdruck gebracht wird
- die Deskriptoren innerhalb einer Grobgruppe alphabetisch geordnet
- die Grobgruppen fachgebietorientiert (B192), facettiert (B193) oder begriffsfeldorientiert aufgebaut (d.h. wie in den meisten Beziehungsgraphen nach Bedarf und nicht zwangsläufig durch eine übergreifende Systematik zusammengehalten).

B192 Grobordnendes Systematik-Register (INSPEC 1975)

AAAAAAN GENERAL

ABAAAAA GENERAL PHYSICS TOPICS

ABAAAAA	GENERAL PHYSICS TOPICS	
accidents		calculating apparatus
nomenclature and symbols		safety
ABCQAQ	Education and training	
education		training
ABCCAB	Teaching methods and training	
educational courses		teaching
ABCEAM	Teaching approaches to particular topics and student experiments	
teaching		technical presentation
ABCGAY	Educational aids	
demonstrations		design aids
educational aids		laboratories
laboratory apparatus and techniques		student laboratory apparatus

ABZAAS Other topics

ABZAAS	Other topics	
biographies		employment
exhibitions		glossaries
history		philosophical aspects
professional aspects		societies
technological forecasting		

ADAAAZ GENERAL ELECTRICAL ENGINEERING TOPICS

ADAAAZ	GENERAL ELECTRICAL ENGINEERING TOPICS	
accidents		alarm systems
biographies		employment
exhibitions		glossaries
history		installation
legislation		philosophical aspects
professional aspects		societies
technological forecasting		

ADCAAP Education and training

ADCAAP	Education and training	
circuit diagrams		demonstrations
design aids		education
educational aids		educational courses
industrial property		nomograms
student laboratory apparatus		teaching
technical presentation		training

B193 Grobordnendes Systematik-Register (NASA 1967)

0300 AUXILIARY SYSTEMS

INCLUDES TERMINOLOGY ON ENERGY CONVERSION TECHNIQUES; FUEL CELLS AND CHEMICAL BATTERIES; AND AUXILIARY SYSTEMS (GENERAL). FOR RELATED TERMS SEE ALSO 0900 ELECTRONIC EQUIPMENT, 1400 INSTRUMENTATION AND PHOTOGRAPHY, AND 2800 PROPULSION SYSTEMS.

0301 ENERGY CONVERSION TECHNIQUES	GENERATORS
ABSORPTION CROSS SECTIONS	HEAT STORAGE
ACCUMULATORS	HUMAN WASTES
ASTEC SOLAR TURBOELECTRIC GENERATOR	HYDROGEN OXYGEN FUEL CELLS
BURSTS	ION EXCHANGE MEMBRANE ELECTROLYTES
CESIUM DIODES	MAGNESIUM CELLS
CESIUM ENGINES	METAL AIR BATTERIES
CONCENTRATORS	NICKEL CADMIUM BATTERIES
DIRECT POWER GENERATORS	NICKEL ZINC BATTERIES
DYNAMOMETERS	PHOTOVOLTAIC CONVERSION
ELECTRIC MOTORS	POWER LIMITERS
ELECTRIC POWER	POWER PLANTS
ELECTRIC PROPULSION	PRIMARY BATTERIES
ELECTROMECHANICAL DEVICES	PROVISIONING
ELECTROMECHANICS	REFUELING
ELECTROSTATIC GENERATORS	REGENERATIVE FUEL CELLS
ENERGY	SEPARATORS
ENERGY ABSORPTION FILMS	SILVER CADMIUM BATTERIES
ENERGY CONVERSION	SILVER ZINC BATTERIES
ENERGY CONVERSION EFFICIENCY	SPACE POWER UNIT REACTORS
ENERGY SOURCES	STORAGE BATTERIES
ENGINES	THERMAL BATTERIES
FURNACES	THERMOELECTRIC COOLING
GENERATORS	THERMOELECTRIC GENERATORS
GOLAY DETECTOR CELLS	THERMOELECTRIC POWER GENERATION
HEAT SOURCES	THERMOMAGNETIC COOLING
HEAT STORAGE	THERMOPILES
INDUCTION HEATING	TRANSFORMERS
INTERNAL CONVERSION	VAN DE GRAAFF ACCELERATORS
KNUDSEN GAGES	VOLTAGE GENERATORS
LUNAR ENVIRONMENT	WET CELLS
MOTORS	
NICKEL ZINC BATTERIES	
ONBOARD EQUIPMENT	0303 AUXILIARY SYSTEMS (GENERAL)
PHOTOELECTRIC CELLS	ACCESSORIES
PHOTOELECTRIC GENERATORS	ACTUATOR DISKS
PHOTOVOLTAIC CELLS	ACTUATORS
PHOTOVOLTAIC CONVERSION	AIR LOCKS
PHOTOVOLTAIC EFFECT	AIRCRAFT FUEL SYSTEMS
POWER	AIRCRAFT HYDRAULIC SYSTEMS
POWER PLANTS	ALTERNATING CURRENT
RADIATION	AMMONIUMS
RADIOISOTOPE BATTERIES	AUXILIARY POWER SOURCES
ROTATING GENERATORS	BASE HEATING
SNAP	BLEEDING
SOLAR AUXILIARY POWER UNITS	BLOCKING
SOLAR CELLS	BRAKES
SOLAR COLLECTORS	BRANDING
SOLAR ENERGY ABSORBERS	BRAYTON CYCLE
SOLAR GENERATORS	BYPASSES
SOLAR INSTRUMENTS	CAPILLARIES
SUNFLUIMER POWER SYSTEM	CARBURETORS
THERMIONIC CONVERTERS	CHEMICAL AUXILIARY POWER UNITS
THERMOCOUPLES	CLOCKS
THERMONUCLEAR POWER GENERATION	COMPRESSOR EFFICIENCY
TURBINES	COMPRESSORS
TURBOGENERATORS	CONDENSERS (LIQUIFIED)
0302 FUEL CELLS AND CHEMICAL BATTERIES	CONTROL RODS
AC GENERATORS	CORDAGE
ALKALINE BATTERIES	DISTRIBUTORS
ALTERNATING CURRENT	EARPHONES
AMPLIDYNES	ELECTRIC CELLS
ARC GENERATORS	ELECTRIC CONNECTORS
BIOCHEMICAL FUEL CELLS	ELECTRIC CONTACTS
CELL ANODES	ELECTRIC CONTROL
CELL CATHODES	ELECTRIC ENERGY STORAGE
CELLS	ELECTRIC EQUIPMENT
CHEMICAL AUXILIARY POWER UNITS	ELECTRIC GENERATORS
CHEMICAL ENERGY	ELECTRIC IGNITION
COLLOIDAL GENERATORS	ELECTRIC MOTORS
DEPOLARIZATION	ELECTRIC NETWORKS
DIRECT CURRENT	ELECTRIC POWER
DIRECT POWER GENERATORS	ELECTRIC WIRE
DRY CELLS	ELECTROHYDRAULIC FORMING
ELECTRIC BATTERIES	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY
ELECTRIC CELLS	ENERGY STORAGE
ELECTRIC EQUIPMENT	FLUID POWER
ELECTRIC GENERATORS	FLYHEELS
ELECTROCATALYSTS	FUEL CELLS
ELECTROCHEMICAL CELLS	GAS GENERATORS
ELECTROSTATIC GENERATORS	GLANDS (SEALS)
FEED SYSTEMS	HEAT PUMPS
FISSION ELECTRIC CELLS	HEAT SOURCES
FUEL CELLS	HYDRAULIC CONTROL

Bei der Verwendung von grobordnenden Elementen ist einem Mißverständnis vorzubeugen: Grobgruppen müssen neben der Notation mit mindestens einer Benennung belegt werden, um verständlich zu sein (Überschrift, Klassenbeschreibung). Da diese Grobgruppenbenennungen aber nicht selber zur Indexierung benutzt werden (zumindest in der Regel nicht), stehen sie nur dann zur Indexierung zur Verfügung, wenn sie auch selbst als Deskriptor aufgenommen worden sind. Dies verdeutlicht das Prinzip der Grobordnung: innerhalb einer Gruppe sind die Deskriptoren gleichrangig, auch wenn sie inhaltlich einander durchaus über- und untergeordnet sein können (dies kommt ja in der impliziten Struktur zum Ausdruck). Das folgende Beispiel ist daher kein Irrtum, sondern sollte die Regel darstellen.

B194 Klassenbeschreibung als Deskriptor (Umweltbundesamt)

FACETTEN - R E G I S T E R		
	FAZETTE DESKRIPTOR	KEY
2180	MESSTECHNIK	
	KALIBRIERUNG	10104549
	KONTINUIERLICHE MESSUNG	10114483
	MESS-STELLE	10106196
	MESS-STELLENNETZ	10408677
	MESSANORDNUNG	10118767
	MESSENTFERNUNG	10318712
	MESSGERÄET	10106178
	MESSGERÄETTEST	10216053
	MESSTECHNIK	10106187
	MESSWESEN	10318598
	MOTORENPRUEFVERFAHREN	10408542
	MOTORPRUEFUNG	10305331
	NEUTRONENAKTIVIERUNGSANALYSE	10218333
	ODORIMETER	10413356
	PEGELSCHREIBER	10316745
	PUEFEINRICHTUNG	10317804
	REGISTRIERGERÄET	10317662
	SCHALLDAEMPFERPRUEFUNG	10307488
	SCHALLPEGELMESSER	10317126
	SPURENALYSE	10103257
	STAUBMESSGERÄET	10101164
	UEBERWACHUNGSSYSTEM	10111795
2200	VAKUUMFILTER	10114965
	VERWITTERUNG	10209763
	WARENPRAEUFUNG	10115060
	GEOWISSENSCHAFTEN	
	GEOCHEMIE	10110118
	ISOKONIEN	10407027
	KOBALT	10106794
	KOSMISCHE STAUBWOLKE	10401892
	LANDEKOSYSTEM	10309222

4.3.3.3. Auskämm-Register

Auskämm-Register versuchen nicht, eine einheitliche Darstellung aller Deskriptoren zu geben, sondern spiegeln lediglich die in den hierarchischen Beziehungen der Begriffssätze wiedergegebenen Strukturen (vgl. KÖRNER/FREMUTH/VOLLATH 1972). Dabei werden als Hilfsmittel verwendet

- Einrückungen (B195)
- Einrückungen mit Einrückungszeichen (B196)
- Notationen, Einrückungen und Einrückungszeichen (B197).

B195 Auskämm-Register mit Einrückungen (DDC 1975)

ACIDS	IMINO DIACETIC ACID
ARSONIC ACID	LINOLEIC ACID
BENZENEBORONIC ACID	LINOLENIC ACID
CARBAMIC ACID	LIPOIC ACID
GLYCOLIC ACID	OCTANOIC ACID
HIPPURIC ACID	OLEIC ACID
INORGANIC ACIDS	PROPIONIC ACID
BORIC ACID	STEARIC ACID
CHROMIC ACID	FOLIC ACID
HYDROCHLORIC ACID	FORMIC ACID
MOLYBDIC ACIDS	LACTIC ACID
NITRIC ACID	MALIC ACID
OSMIC ACID	MALONIC ACID
PERCHLORIC ACID	NEURAMINIC ACID
PHOSPHONIC ACIDS	OXALIC ACID
PHOSPHORIC ACIDS	PHTHALIC ACIDS
SELENIOUS ACIDS	SEBACIC ACID
SILICIC ACIDS	DIBASIC ORGANIC ACIDS
SULFURIC ACID	SEBACIC ACID
ISOCYANIC ACID	HYDROXAMIC ACIDS
KOJIC ACID	PHOSPHONIC ACIDS
LINOLEIC ACID	PHTHALIC ACIDS
NICOTINIC ACID	SULFAMIC ACIDS
NUCLEIC ACIDS	SULFINIC ACIDS
DEOXYRIBONUCLEIC ACIDS	SULFONIC ACIDS
NUCLEIC ACID COMPONENTS	OXALACETIC ACID
RIBONUCLEIC ACIDS	PICRIC ACID
ORGANIC ACIDS	PYRUVIC ACID
ALIPHATIC ACIDS	SUGAR ACIDS
FATTY ACIDS	URONIC ACIDS
ACETIC ACID	ALGINIC ACID
IMINO DIACETIC ACID	TANNIC ACID
LINOLEIC ACID	URIC ACID
LINOLENIC ACID	ACOUSTIC EQUIPMENT
LIPOIC ACID	ACOUSTIC DETECTORS
OCTANOIC ACID	HYDROPHONES
OLEIC ACID	SONOBUOYS
PROPIONIC ACID	ACOUSTIC FILTERS
STEARIC ACID	OPTOACOUSTIC FILTERS
SEBACIC ACID	ANECHOIC CHAMBERS
AMINO ACIDS	MEGAPHONES
ALANINES	SONAR EQUIPMENT
PHENYLALANINE	SONAR ARRAYS
ASPARTIC ACID	SONAR BEACONS
CYSTEINE	SONAR DOMES
FOLIC ACID	SONAR PROJECTORS
GLUTAMIC ACID	PINGERS
GLUTAMINE	SONAR RECEIVERS
GLUTARIC ACID	SONAR SOUND ANALYZERS
GLYCINE	SONAR TRANSDUCERS
METHIONINE	SOUND GENERATORS
PHENYLALANINE	ACOUSTIC HOMES
TRYPTOPHAN	SOND REPRODUCTION SYSTEMS
TYROSINE	TUNING FORKS
CARBOXYLIC ACIDS	UNDERWATER SOUND GENERATORS
BENZOIC ACIDS	SONAR PROJECTORS
ANTHRANILIC ACID	PINGERS
SALICYLIC ACIDS	UNDERWATER SOUND EQUIPMENT
TANNIC ACID	HYDROPHONES
CITRIC ACID	UNDERWATER SOUND GENERATORS
FATTY ACIDS	SONAR PROJECTORS
ACETIC ACID	PINGERS

B196 Auskämm-Register mit Einrückungszeichen (INSPEC 1975)

bioelectric phenomena

- . bioelectric potentials

braking

- . regenerative braking

broadcasting

- . radio broadcasting
- . television broadcasting
- . . community antenna television

cables (electric)

- . coaxial cables
- . power cables
- . . gas pressure cables
- . submarine cables
- . superconducting cables
- . telecommunication cables
- . underground cables

calculating apparatus

- . electronic calculators

cameras

- . coronagraphs
- . television cameras

charge carriers

- . hot carriers
- . minority carriers

chemical technology

- . chemical variables control
 - . moisture control
 - . . humidity control
 - . . pH control
 - . . pollution detection and control
- . chemical variables measurement
 - . moisture measurement
 - . . humidity measurement
 - . . pH measurement

B197 Auskämm-Register mit Notationen (NCC 1974)

7224	Addo computers	5758 Bananas
7223	. Addo system 15	5666 Grain crops
		5665 Wheat plants
		3253 Farm management
		4520 Fisheries
6200	Adler computers	4519 Fishing gear
6201	. TA 100 series	5299 Forestry
7225	. TA 10 series		
7295	. B1728		
6202	ADM business systems computers	6204	Allied business systems computers
7264	. P series	6969	. Allied business systems computer applications
6203	. Ricoh series	6205	. GRI-909 computer
		6206	. GRI-99 computer
		6207	. Multibus computer system
3327	AEG-telefunken	3020	Analog-digital conversion
3328	. AEG-telefunken computers	2359	. Digitisers
2832	. AEG-telefunken 60-50 computers	4845	. Shaft position converters
3186	. Telefunken computer gmbh		
3187	. Telefunken computers		
3188	. Telefunken computer applications		
1122	. TR 4 applications		
6035	. TR 86 applications		
5867	. Telefunken TR 440		
2574	Agriculture	7494	Ancillary supplies/materials/services
2657	. Agricultural machinery	7495	. Attribute
6116	. Agricultural machinery dealers	7422	. 80 column
6675	. Agricultural machinery manufacturing industry	7423	. 96 column
5672	. Agronomy	7654	. Ancillary/auxiliary
5670	. Agronomy (by products)	7500	. Drop resistant
5667	. Farm crops	7501	. Edge punched
7353	. Fruits	7503	. Envelopes
		7499	. Fire resistant
		16	. Labels
		7502	. Ledger
		6531	. Optical character readers
		5030	. Optical mark readers

Besondere Probleme ergeben sich durch

- *Vielzahl von obersten Begriffen*

Die Befolgung der allgemeinen Regel, daß in Thesauri möglichst nur Deskriptoren aufgenommen werden sollten, die hinreichend eindeutig und spezifisch sind, sollte es mit sich bringen, daß die in klassifikatorischen Strukturen enthaltenen obersten Begriffe, von denen jeweils eine Struktur ausgeht, wegen ihres Allgemeinheitsgrades häufig nicht als Deskriptoren verwendbar sind, also auch nicht im Thesaurus enthalten sind. Hieraus entstehen bei Auskämm-Registern eine Vielzahl von „Minihierarchien“, über die ein Überblick nur noch schwer gewonnen werden kann. Dies sollte allerdings den Thesaurus-Bearbeiter nicht zwangsläufig verführen, die zunächst bequemste Lösung zu wählen, die obersten hierarchischen Begriffe als Deskriptoren einzuführen, um die Hierarchien zu komplettieren. Dadurch wird einerseits das Vokabular belastet und andererseits Indexierung und Suche erschwert (Fehlerquelle der Wahl eines zu allgemeinen Deskriptors in der Indexierung). Zu dieser Alternative sollte nur gegriffen werden, wenn im System die „Benutze spezifischen Deskriptor“-Anweisung (vgl. Kap. 3.5.2.3.) zugelassen ist und in einem solchen Fall auch angewendet wird.

Andere Alternativen zeigen die Thesauri, die das Auskämmen bereits im Begriffssatz vornehmen (vgl. B167) und den Gesamtüberblick durch andere Hilfsmittel (Systematik-Register oder Beziehungsgraphen) ermöglichen (z.B. SPINES, vgl. Kap. 6.3.). Eine andere Möglichkeit besteht in der Kombination von Systematik- und Auskämm-Register, etwa indem die obersten Hierarchiestufen nur im Register hinzugefügt werden (dies sollte dann aber entsprechend gekennzeichnet werden, etwa durch Wahl besonderer Drucktypen, Unterstreichungen, Sonderzeichen). B198 zeigt dies in etwa.

Weniger empfehlenswert ist die Übung, auf eine zusammenfassende Übersicht zu verzichten und die Minihierarchien alphabetisch nach den obersten Begriffen anzutragen, wie dies leider in fast allen Thesauri die Regel bei Auskämmregistern der Fall ist (vgl. B195–197).

- *Unterscheidung mehrerer Formen von hierarchischen Beziehungen*, etwa der generischen und der partitiven Beziehung. Sind die unterschiedenen Beziehungsarten konsistent durch den Thesaurus durchgehalten (d.h. mehr oder weniger bei der Mehrzahl der Begriffssätze beachtet worden), dann empfiehlt es sich, sie in getrennten Registern auszuweisen.

Dies wird jedoch selten der Fall sein, da die partitive Beziehung nicht auf alle Begriffe anwendbar ist, so daß auch die Kombination der Beziehungsarten in ein Register möglich wird. Hierdurch tritt neben den Wechsel der Hierarchiestufe auch noch der Wechsel der Beziehungsart. Dies sollte entsprechend gekennzeichnet werden (etwa durch Drucktypen, Sonderzeichen, unterschiedliche Einrückungskennzeichnungen u.ä.). Der IDC-Thesaurus demonstriert dies (B199).

**B198 Kombination von Systematik- und Auskämm-Register
(PSYCHOLOGICAL INDEX 1974)**

SOCIAL BEHAVIOR AND INTERPERSONAL PROCESSES

Social Issues And Social Processes (Continued)

Upper Class	Interpersonal Communication
Socioeconomic Class Attitudes	Arguments
Lower Class Attitudes	Conversation
Middle Class Attitudes	Double Bind Interaction
Upper Class Attitudes	Eye Contact
Socioeconomic Status	Group Discussion
Family Socioeconomic Level	Interviewing
Income Level	Interviews
Lower Income Level	Negotiation
Middle Income Level	Bargaining
Upper Income Level	Interpersonal Compatibility
Social Class	Interpersonal Influences
Lower Class	Participation
Middle Class	Group Participation
Upper Class	Peer Relations
Sterilization (Sex)	Persecution
Castration	Rivalry
Male Castration	Social Dating
Ovariectomy	Victimization
Hysterectomy	Social Perception
Tubal Ligation	Attribution
Vasectomy	Social Reinforcement
	Nonverbal Reinforcement
	Verbal Reinforcement
	Praise

SOCIAL BEHAVIOR AND INTERPERSONAL PROCESSES

Social Behavior	Trust (Social Behavior)
Aggressive Behavior	Social Influences
Conflict	Criticism
Arguments	Ethnic Values
Altruism	Power
Competition	Prejudice
Compliance	Religious Prejudices
Conformity (Personality)	Propaganda
Criticism	Social Approval
Involvement	Social Desirability
Leadership	Social Values
Leadership Style	Superstitions
Reciprocity	Taboos
Responsibility	Social Processes
Risk Taking	Coalition Formation
Gambling	Social Deprivation
Social Acceptance	Social Isolation
Social Adjustment	Socialization
Social Approval	Vocalization
Social Facilitation	Subvocalization
Social Interaction	Voice
Encouragement	Crying
Interpersonal Interaction	Infant Vocalization
Assistance (Social Behavior)	
Charitable Behavior	Group Dynamics And Interpersonal Processes
Collective Behavior	Humor
Conflict	Cartoons (Humor)
Arguments	Jokes
Violence	Nonverbal Communication
Cooperation	Body Language
Friendship	Eye Contact
Group Performance	Facial Expressions
Interpersonal Attraction	Grimaces
	Smiles
	Gestures
	Roles

B199 Auskämm-Register mit verschiedenen hierarchischen Begriffsbeziehungen (IDC, Ausdruck der 55. Fortschreibung)

– *Notationen*

Auskämm-Register können nicht zwangsläufig auf Notationen zurückgreifen, da bei diesen Thesauri häufig den Begriffssätzen keine Notationen zugeordnet sind. Sie werden daher entweder eigene Notationen speziell für Zwecke dieses Registers bilden müssen oder darauf verzichten bzw. Ersatzmittel wie graphische Darstellungen heranziehen.

– *Polyhierarchien*

Da in Auskämm-Registern nicht die monohierarchische Zuordnung eines Deskriptors zu einer Stelle in einer Systematik angestrebt ist, stellt die Polyhierarchie auch kein prinzipielles Problem dar: entsprechende Deskriptoren können verhältnismäßig problemlos mehreren Hierarchien zugeordnet werden. Bei Anlegung eines systemspezifischen Notationssystems sollte allerdings dafür Sorge getragen werden, daß ein Deskriptor auch nur eine Notation erhält, diese wäre dann auch bei Eintragungen in andere Hierarchien zu verwenden. Dadurch wird auch gleichzeitig deutlich, daß dieser Deskriptor polyhierarchisch zugeordnet ist. In jedem Fall ist zu empfehlen, polyhierarchisch zugeordnete Deskriptoren besonders zu kennzeichnen und an jeder Stelle anzugeben, innerhalb welcher Hierarchien sie noch zu finden sind. Dadurch wird die zweifelsfreie Erkennung des gesuchten Begriffs erheblich erleichtert.

– *Polydimensionalität*

Einer der großen Vorteile der Thesaurus-Verweisungsstruktur ist die Realisierung von Polydimensionalität, d.h. gleichzeitige Unterteilung eines Begriffs nach alternativen Unterteilungsgesichtspunkten. Bereits bei der Darstellung der Struktur der Einträge im Thesaurus-Hauptteil war darauf hingewiesen worden, daß aus Gründen der Nachvollziehbarkeit und begrifflichen Klarheit die Kennzeichnung unterschiedlicher Unterteilungsgesichtspunkte sinnvoll sein kann (vgl. B169). Dies gilt auch für Auskämm-Register, in denen entsprechende Kennzeichnungen empfehlenswert sind, etwa durch Numerierungen. Dies ist in B199 im Eintrag 631 „SCHAEDLINGSBEKAEMPFUNGSMITTEL“ durch die Unterteilung in U1, U2 durchgeführt.

– *Verbindung von systematischem und assoziativem Register*

Systematische Auskämm-Register können auch mit der Angabe der assoziativen Beziehungen verbunden werden, etwa durch deren Angabe bei jedem Registereintrag. Allerdings wird dadurch keine zusätzliche Information zum Hauptteil vermittelt (empfiehlt sich also nur, wenn davon ausgegangen wird, daß für Indexierung und Retrieval die Auskämm-Register primäres Arbeitsinstrument sind). Außerdem tritt ein zusätzlicher Platzbedarf auf, der das Register unübersichtlicher machen kann (empfiehlt sich deshalb also nur in Fällen, in denen die assoziative Beziehung sparsam eingesetzt wird). B199 demonstriert dies durch die weitesten Einrückungen, die durch V = verwandter Begriff gekennzeichnet sind.

Ein ideales Auskämm-Register würde etwa folgende Eigenschaften aufweisen: systematische Darstellung der Minihierarchien durch überlagerte Systematik, Nota-

tionen, Unterscheidung verschiedener Begriffsbeziehungen, Hinweise auf verwandte Begriffe, Kennzeichnung von Polydimensionalität und Polyhierarchie. Ein derartiges Register ist nicht bekannt. B200 gibt ein auf der Basis von B163 konstruiertes Beispiel.

B200

Zeilen-	Notation	Beziehung	Deskriptor
825	<u>B2</u>		Linguistische Fragen
826	<u>B22</u>		DOKUMENTATIONSSPRACHE
827		P	auch RETRIEVALSYSTEM D25.23
929		Z	auch INDEXIERUNG E 18.1
829		Z	auch RETRIEVAL D34.3
830	B22.1	G	THESAURUS V SYNONYMWOERTERBUCH
831			-- DACH-THESAURUS
832	B22.12	G1	-- FACH-THESAURUS
833	B22.13	G1	-- EINSPRACHIGER THESAURUS
834	B22.14	G2	-- MEHRSPRACHIGER THESAURUS
835	B22.15	G2	-- ZWEISPRACHIGER THESAURUS
836	B22.151	G	-- DRFISPRACHIGER THESAURUS
837	B22.152	G	-- DESKRIPTOR
838	B22.16	P	weiter B48
839		G	-- THESAURUS-BEARBEITUNG
840	B22.17	Z	weiter B63
841		P	- KLASSEFAKTION
842	B22.2	G	-- HIERARCHISCHE KLASSEFAKTION
843	B22.21	G1	-- FACETTIERTE KLASSEFAKTION
844	B22.22	G1	-- UNIVERSALKLASSEFAKTION
845	B22.23	G2	-- INTERNATIONALE DEZIMALKLASSEFAKTION
846	B22.23	G	

Erläuterung

- Die Zeilenummerierung dient systeminternen Korrekturzwecken.
- Die Notation ist eine Mischnotation, einzig für Zwecke des Auskämm-Registers. Sie ist hierarchisch (und recht aufwendig).
- Die Beziehungen sind
 - G generisch
 - P partitiv
 - Z Zugehörigkeit
- Nachgestellte Ziffern in der Beziehung geben unterschiedliche Unterteilungspunkte an.
- Unterstrichene Elemente kennzeichnen die übergreifende – nicht im Hauptteil ausgewiesene – Systematik. Der unterstrichene Deskriptor ist oberster Ausdruck der Mini-hierarchie.
- „auch“ deutet an, daß hier Polyhierarchie vorliegt, d.h. zum folgenden Begriff auch andere Oberbegriffe existieren (ggf. in anderen Relationsarten, deshalb ist dieser Eintrag auch mit der Beziehungsangabe versehen).
- „weiter“ weist darauf, daß dieser Deskriptor als Bestandteil einer anderen Mini-hierarchie weiter unterteilt wird. Die Unterteilung erfolgt in einer anderen Beziehungsart als in der, durch die hier eine Unterordnung gegeben ist (vgl. Beziehungsangabe). Der Verweis bezieht sich auf eine andere Gruppennotation.

4.3.4. Beziehungsgraphen

4.3.4.1. Grundsätze

Die Beziehungsstrukturen im Thesaurus-Hauptteil sind implizit und begriffssatzbezogen angegeben, die in den systematischen Registern listenmäßig. Beide Darstellungsweisen sind nicht für alle Suchprozesse optimal, insbesondere was die schnelle Orientierung über die enthaltenen Strukturen angeht. Schon frühzeitig ist daher versucht worden, Thesauri durch graphische Darstellungen zu ergänzen, die die Orientierung beschleunigen. Diese Darstellungsformen sind ursprünglich „graphic displays“ genannt worden, im Deutschen ist dafür (insbesondere durch DIN 1463) der Ausdruck „Beziehungsgraphen“ festgelegt worden.

Die Zweidimensionalität zwingt Beziehungsgraphen notwendigerweise einige Beschränkungen auf, etwa

- Beschränkung auf Deskriptoren (zumindest in den meisten Fällen)
- Zusammenfassung der Deskriptoren in inhaltlich zusammengehörige Gruppen, deren Umfang durch die Darstellungsform, Drucktype und das Papierformat beschränkt ist (DIN 1463 nennt 30–40 als optimal und um diesen Wert bewegen sich auch die meisten Darstellungen, die auf DIN A4 verwandten Formaten gegeben werden)
- Beschränkung auf eine Beziehungsart (oder unübersichtliche Darstellung mehrerer Beziehungsarten)
- unübersichtliche Verweisungen von einem Deskriptorenfeld zu einem anderen (da die impliziten Hierarchien in der Regel nicht geschlossen innerhalb eines Begriffsfeldes geiten). Diese werden meist in Form pfeilförmiger Verweisungen dargestellt, die aus der eigentlichen Darstellungsfläche hinausweisen.

Vereinfacht könnte man Beziehungsgraphen als graphisch dargestellte Auskämmungen innerhalb einer Grobordnung beschreiben (sieht man von den Frühfällen ihrer Anwendung ab, in denen sie die hierarchischen Beziehungen ganz ersetzen – wie EURATOM, Kap. 6.7.). Die Darstellung der Begriffsbeziehungen bedient sich dabei in der Regel dreier Darstellungselemente:

- flächige Lage eines Deskriptors bzw. Verhältnis der Deskriptoren zueinander in einer Fläche
- Zusammenfassungs- und Trennlinien
- Verbindungs- (Verweisungs-) linien, die entweder gerichtet (meist für hierarchische Beziehungen) oder ungerichtet (meist für assoziative Beziehungen) sein können.

Mitunter treten auch noch ergänzende Elemente hinzu wie Linienbewertung (verschiedenen Linienarten werden unterschiedliche Qualitäten zugeschrieben, unterschiedliche Linienstärken deuten unterschiedliche Beziehungsstärken an), Drucktypen um unterschiedliche Typen von Deskriptoren anzudeuten.

Auch wenn die Zweidimensionalität und die beschränkte Menge von Darstellungsmöglichkeiten dies nicht nahelegen, so sind bisher eine erhebliche Fülle von Va-

rianten bei den Beziehungsgraphen entwickelt worden. Kaum ein Beziehungsgraph eines Thesaurus gleicht einem anderen, zusammenfassende Systematisierungen gibt es kaum (sieht man etwa ab von DIN 2331, PREISLER 1970); empirische Untersuchungen, welche Formen sich wofür besonders bewährt haben, sind nicht bekannt. Von daher kann hier auch nur versucht werden, einen ungefähren Überblick über einige Hauptgruppen zu vermitteln. Nach der Komplexität der Darstellungsformen sollen unterschieden werden (in Anlehnung an DIN 2331)

- Liniendiagramme, die Begriffsbeziehungen ausschließlich durch Linien andeuten
- Gruppendiagramme, die Beziehungen zwischen Deskriptoren zur Gruppenbildung benutzen und dann die Gruppen zueinander in Beziehung setzen
- Flächendiagramme, die Begriffsbeziehungen durch die Sequenz von Feldern andeuten
- Koordinatendiagramme, die Begriffsbeziehungen unter Zuhilfenahme von Koordinatenräumen darstellen.

4.3.4.2. Liniendiagramme

Grundsätzlich verwenden alle Beziehungsgraphen Linien (als Zusammenfassungs-, Trenn-, Verbindungslien).

„Werden die Begriffe durch (bezeichnete) Punkte und die Beziehungen zwischen den Begriffen durch Verbindungslien zwischen den Punkten dargestellt, spricht man von Liniendiagrammen (oder auch Punktendiagrammen).“ (DIN 2331)

Liniendiagramme können auftreten als

a. *hierarchische Liniendiagramme*

Hier dienen die Linien zur Darstellung hierarchischer Beziehungen, wobei in der Regel von dem Oberbegriff ausgehend die hierarchischen Ebenen fächerartig ausgebreitet werden. Dabei sind verschiedene Durchlaufrichtungen möglich:

- von oben (oberster Begriff) nach unten (auch „Pyramiden“ genannt)
- von unten (oberster Begriff) nach oben (auch „Bäume“ genannt)
- von rechts (oberster Begriff) nach links und umgekehrt.

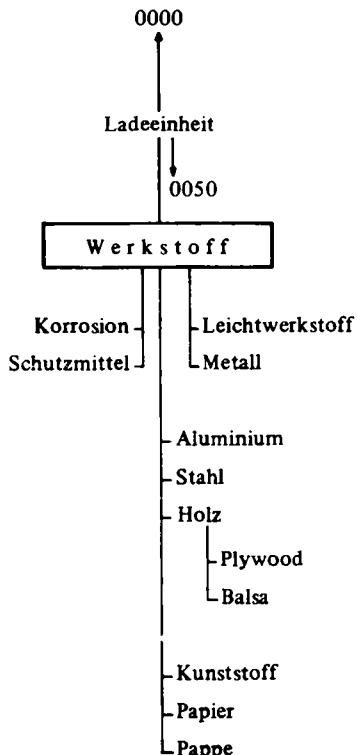
Hierarchische Liniendiagramme werden nicht sehr häufig in Thesauri verwendet, wenn, dann meist als Pyramiden.

Grundsätzlich können zwei Formen von Verbindungslien unterschieden werden

- Winkeldiagramme (die hierarchische Unterteilung wird durch winkelförmige Unterteilungen angedeutet)
- Klammerdiagramme (die hierarchische Unterteilung wird durch Klammern dargestellt).

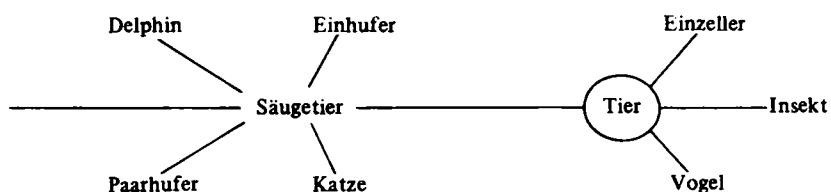
DIN 2331 schlägt vor, die Winkeldiagramme für generische Beziehungen, die Klammerdiagramme für partitive Beziehungen zu benutzen. Da Winkeldiagramme jedoch recht platzaufwendig sind, werden in Thesauri eher Klammerdiagramme verwendet.

B201 Klammerdiagramm als Beziehungsgraph (KOMBINIERTER VERKEHR 1974)



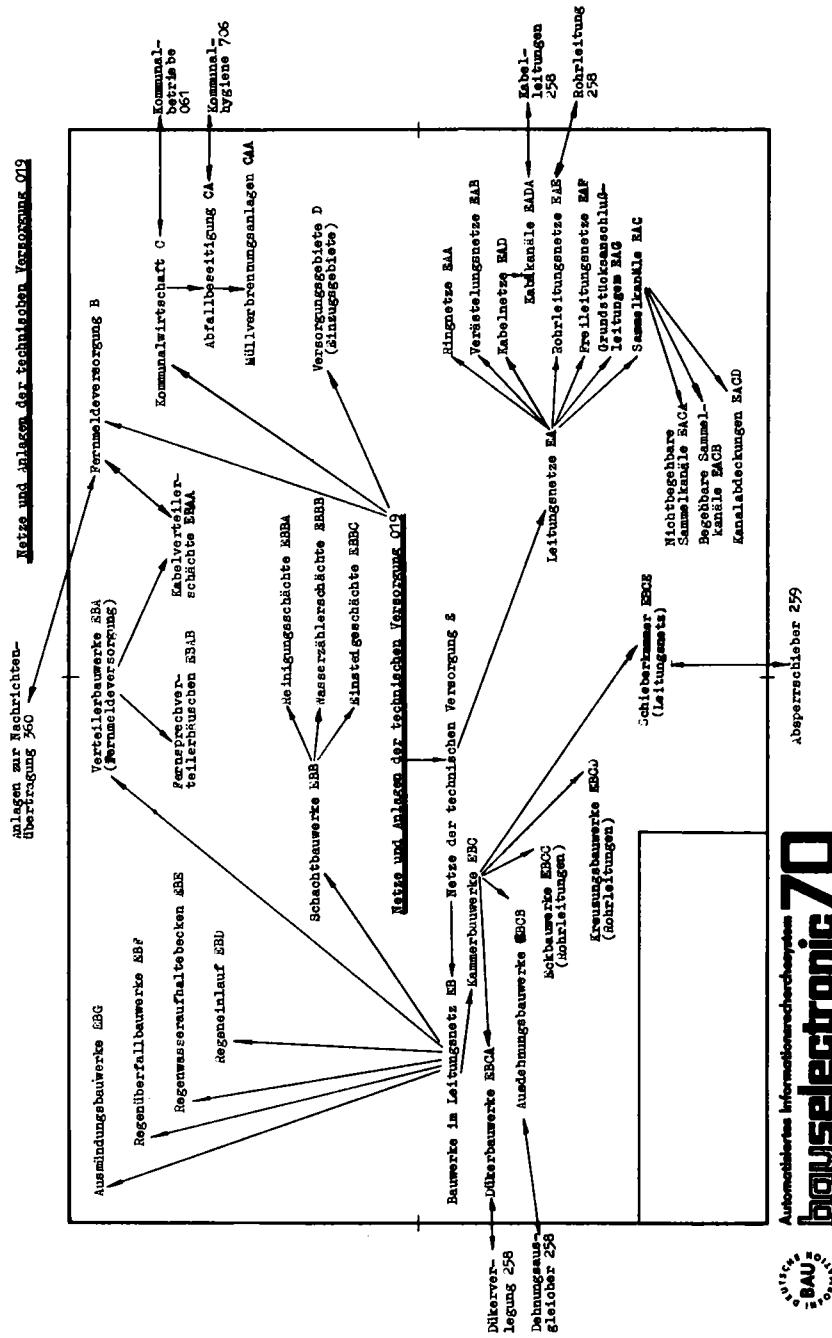
Um Platz zu sparen, schlägt DIN 2331 vor, z.B. Liniendiagramme zu zentrieren, „wobei die Unterbegriffe entweder auf konzentrischen Kreisen um den obersten Begriff oder zumindest radial angeordnet werden.“

B202 Konzentrische Liniendiagramme (DIN 2331)



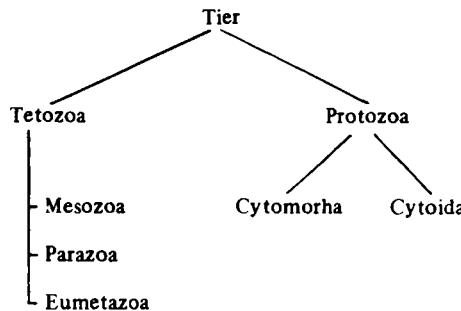
Eine ähnliche (wenn auch weniger systematisch angelegte) Lösung stellt B203 dar.

B203 Annähernd konzentrische Liniendiagramme (BAUWESEN 1971)



Andere Möglichkeiten der Platzersparnis ergeben sich durch Kombination von Winkeldiagrammen und Listenprinzip.

B204 Kombination von Winkeldiagramm und Listenprinzip (nach DIN 2331)



Klammerdiagramme können von oben nach unten (vgl. B201) angeordnet werden, aber auch aus Platzersparnisgründen von links nach rechts.

B205 waagerecht angeordnetes Liniendiagramm (DIN 2331)

26 Isolierte Drähte und Leitungen

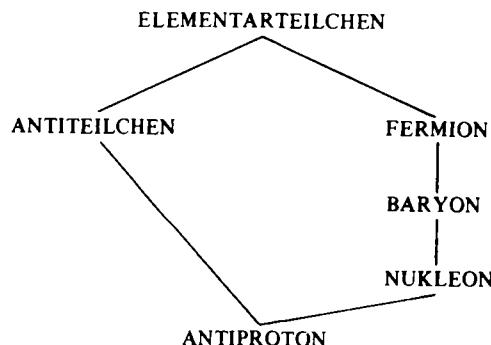
- 26 B Runddrähte
 - 26 B1 lackisierte Runddrähte
 - 26 B2 umspinnene Runddrähte allgemein
 - 26 B20 umspinnene Runddrähte
 - 26 B21 umspinnene Runddrähte mit einem abisolierten Ende
 - 26 B3 umspinnene und lackisierte Runddrähte
- 26 D Flachdrähte
 - 26 D1 lackisierte Flachdrähte
 - 26 D2 umspinnene Flachdrähte
 - 26 D3 umspinnene und lackisierte Flachdrähte
- 26 H Leitungen, Kabel und Schnüre
 - 26 H1 einadrige Leitungen
 - 26 H2 mehradrige Leitungen
 - 26 H21 mehradrige Leitungen mit 1 Stecker
 - 26 H22 mehradrige Leitungen mit Stecker und Gerätesteckdose
 - 26 H23 mehradrige Leitungen mit Stecker und Kopplung

Hierarchische Liniendiagramme sind im wesentlichen auf die Darstellung von Monohierarchien angelegt, so daß sich beim Auftreten von Polyhierarchien Probleme ergeben können. Diese sind prinzipiell zwei Fällen zuzuordnen:

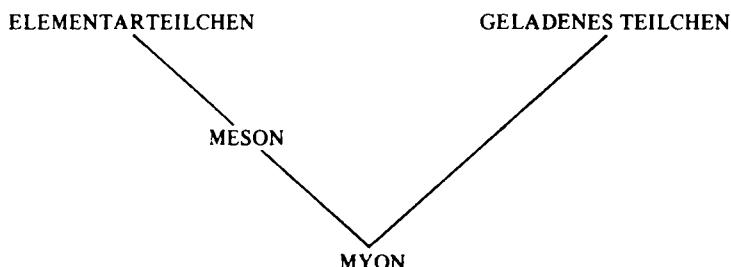
- die Oberbegriffe eines Begriffs sind auf einen gemeinsamen Oberbegriff zurückzuführen, dann treten geschlossene Linienzüge auf (vgl. B206).
- die Oberbegriffe sind nicht auf einen gemeinsamen Oberbegriff zurückzuführen, dann treten gegenläufige Winkelzüge auf (vgl. B207).

Ähnliche Probleme treten bei Polydimensionalität auf, für deren Darstellung DIN 2331 den Doppelstrich empfiehlt (vgl. B208).

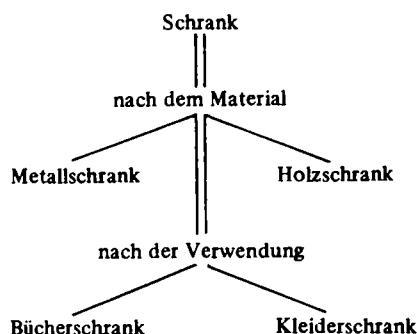
B206 geschlossene Linienzüge (nach DIN 2331)



B207 gegenläufige Winkelzüge (nach DIN 2331)

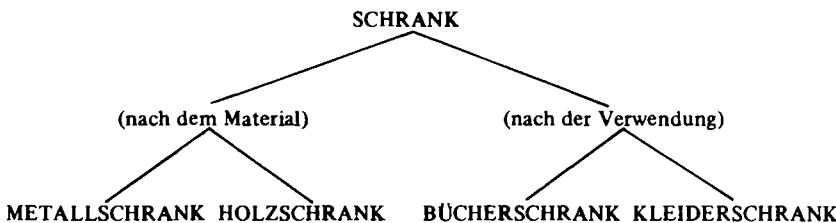


B208 Polydimensionalität in Liniendiagrammen (DIN 2331)



Allerdings erscheint die Darstellung mit Hilfe von „Pseudoklassen“ als eigene Punkte etwas klarer (wenn auch nicht platzsparender).

B209 Polydimensionalität in Liniendiagrammen mit „Pseudoklassen“



b. assoziative Liniendiagramme

Liniendiagramme können auch zur Darstellung von nur assoziativen Beziehungen verwendet werden. In diesem Fall gibt es keine festgelegte Durchlaufrichtung. Die Beispiele in Kap. 6.3. und 6.7. geben – lässt man die innere Struktur der Gruppen außer acht – derartige assoziative Liniendiagramme.

Hierauf haben sich auch die ersten Arbeiten zu Liniendiagrammen bezogen (etwa DOYLE 1962).

c. gerichtete Liniendiagramme

Durch Zugrundelegung einer oder mehrerer systembildender gerichteter Begriffsbeziehungen (vgl. Kap. 3.5.3.) lassen sich gerichtete Liniendiagramme entwickeln. Da die Richtung der Beziehungen durch Pfeile angedeutet wird, heißen diese Diagramme auch „Pfeildiagramme“. In B210 geben nach unten gehende Pfeile die Durchlaufrichtung eines chemischen Prozesses an.

d. komplexe Liniendiagramme

Durch unterschiedliche Pfeilqualitäten (z.B. Unterscheidung von einseitig gerichteten Pfeilen für hierarchische, zweiseitig gerichtete Pfeile für assoziative Beziehungen) lassen sich in Liniendiagrammen mehrere Arten von Begriffsbeziehungen darstellen. Dies ist in B210 zumindest angedeutet.

e. bewertete Liniengraphen

Neben der Unterscheidung verschiedener Linienformen zur Darstellung verschiedener Beziehungsformen gibt es auch die Möglichkeit die Stärke von Beziehungen durch Bewertung der Linien anzudeuten. Dieses Mittel benutzt der EURATOM-Thesaurus (vgl. Kap. 6.7.).

B210 Komplexes Liniendiagramm (SOERGEL 1974, S. 261). Nach unten gehende Pfeile geben eine Durchlaufrichtung eines chemischen Prozesses an, waagerechte Pfeile verdeutlichen eine hierarchische Beziehung.

Chemical engineering in metallurgy (H. Grotbe)

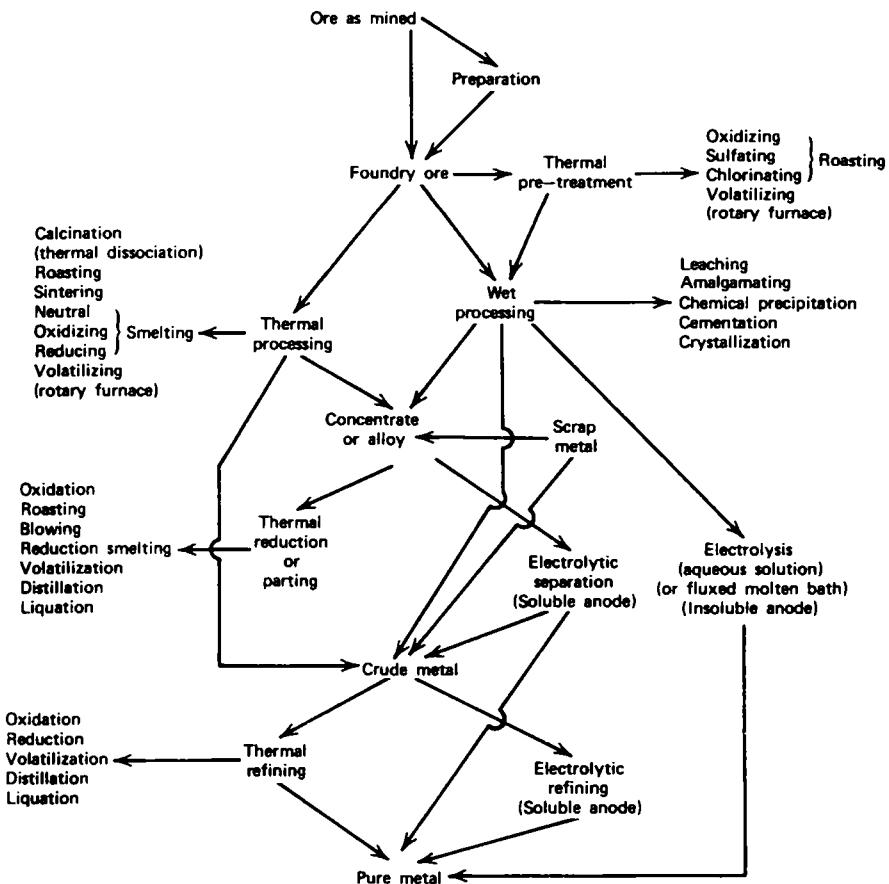


Figure 45. Network display based on a sequence of processes and their results (D3.2). (Courtesy Verlag Chemie, Weinheim, Germany.)

4.3.4.3. Gruppendiagramme

Bei Gruppendiagrammen werden die „Minihierarchien“ zu Gruppen zusammengefaßt, die durch Begrenzungslinien flächig abgegrenzt werden. Innerhalb der eine Gruppe darstellenden Fläche können die gruppeninternen hierarchischen Beziehungen durch Drucktype, Schriftgrad, Einrückung oder ähnliche Hilfsmittel verdeutlicht werden. Zwischen den Gruppen können dann hierarchische oder assoziative Beziehungen dargestellt werden. In die Gruppen können bei entsprechender Organisation auch Nicht-Deskriptoren eingeschlossen werden. Sehr ausgebaut hat dieses Mittel der SPINES-Thesaurus (vgl. auch Kap. 6.3.). Etwas einfacher ist der für Beziehungsgraphen klassische EURATOM-Thesaurus (vgl. auch Kap. 6.7.).

4.3.4.4. Flächendiagramme

Während in Liniendiagrammen (und weitgehend auch in Gruppendiagrammen) Begriffsbeziehungen durch Linien dargestellt werden, werden in Flächendiagrammen die Begriffe durch Flächen dargestellt, die Beziehungen zwischen den Begriffen durch die Lage der Flächen zueinander. Je nachdem, ob die Flächen in einer bestimmten Sequenz geordnet werden, wodurch sich die Beziehung als Abstandsmaß ergibt, oder die Flächen Beziehungen durch Überschneidungen andeuten, wodurch sich die Beziehungsintensität durch das Ausmaß der Überschneidung ergibt, kann man unterscheiden:

a. *Felderdiagramme*

Diese werden insbesondere für hierarchische Beziehungen verwendet, wobei von einem Fixpunkt ausgehend in einer Sequenz angeordnete Felder Begriffsleitern darstellen. Die Felder werden hierbei immer kleiner. In einer Sequenz liegende gleichgroße Felder stellen eine Begriffsreihe dar. Felderdiagramme können angeordnet sein

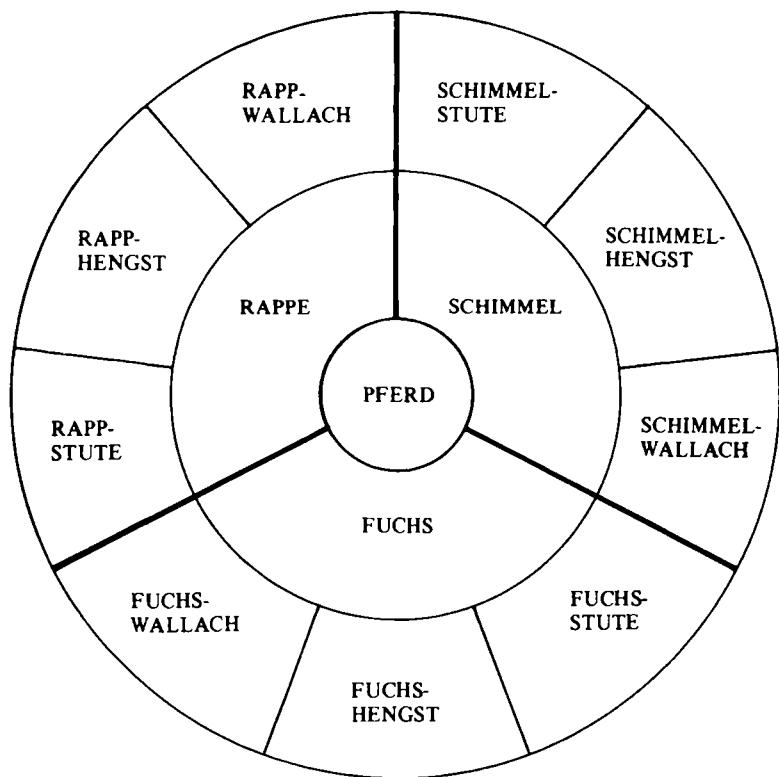
- waagerecht (von links nach rechts oder umgekehrt) – vgl. B211
- senkrecht (in der Regel von oben nach unten)
- zentriert. Hier liegen alle Unterbegriffe eines Begriffs innerhalb eines Winkel-sektors, alle gleichgeordneten Begriffe zwischen konzentrischen Kreisen innerhalb eines Winkelsektors – vgl. B212.

Diese Diagramme eignen sich verhältnismäßig schlecht zur Darstellung von Poly-hierarchien.

B211 waagerechtes Felderdiagramm

PFERD	RAPPE	RAPPSTUTE
		RAPPHENGST
	SCHIMMEL	SCHIMMELSTUTE
		SCHIMMELHENGST

B212 konzentrisches Felderdiagramm



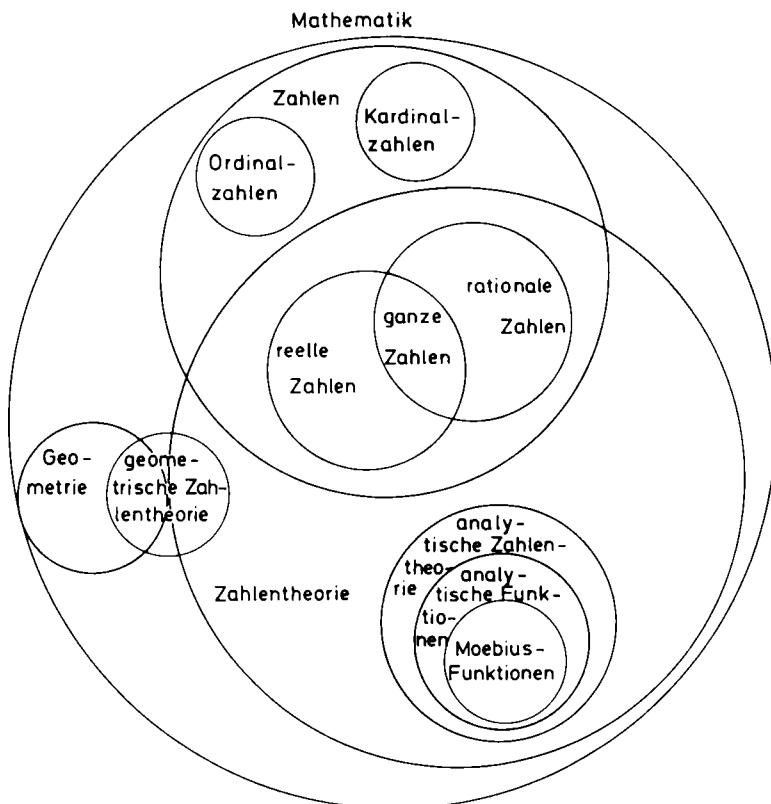
b. *topologische Diagramme*

Diese sind als Flächendiagramme besonders zur Darstellung von Polyhierarchien geeignet.

„Die Fläche des Oberbegriffs umschließt dabei die Fläche des Unterbegriffs, bei Polyhierarchie tritt Überlappung der Flächen auf, die Nähe der benachbarten Felder zeigt deren Verwandtschaft auf.“ DIN 2331

Bekannte Fälle von topologischen Diagrammen sind Euler'sche Kreise und Venn-Diagramme. B213 gibt ein konstruiertes Beispiel.

B213 topologisches Diagramm (DIN 2331)



4.3.4.5. Koordinatendiagramme

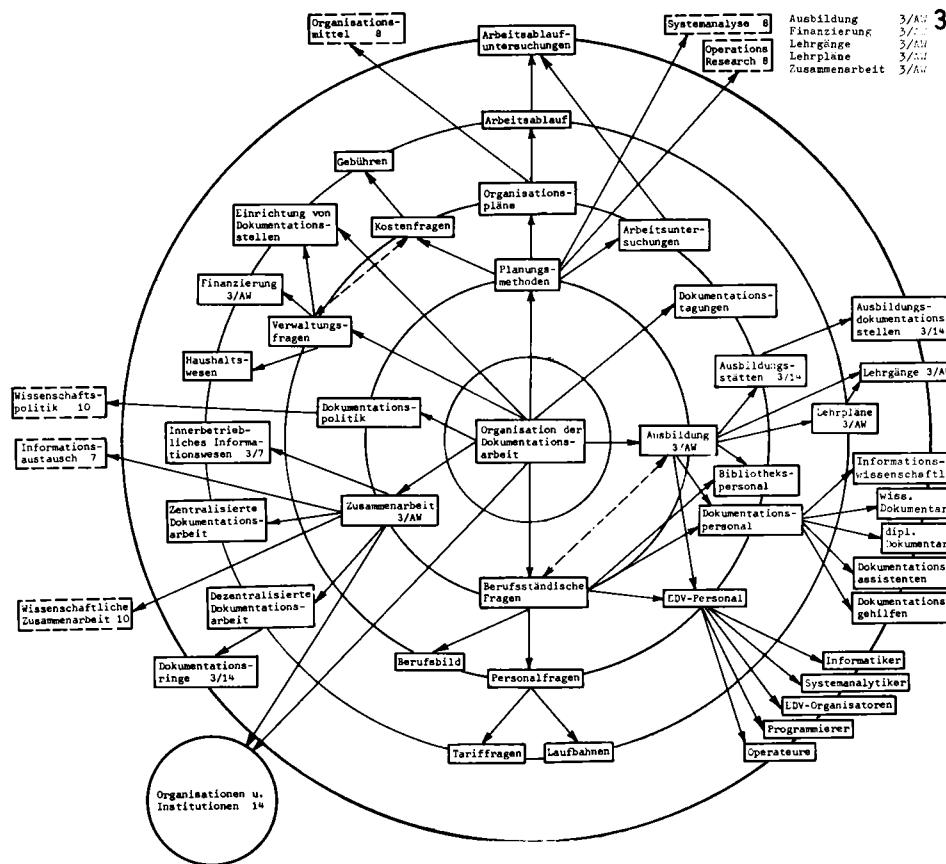
Bei Koordinatendiagrammen wird die insgesamt verfügbare Fläche in ein Koordinatensystem eingeteilt, so daß bereits die Stellung eines Begriffs in der Gesamtfläche eine bestimmte begriffliche Qualität ausdrückt. Spezifische Begriffsverbindungen können dann zusätzlich durch Pfeile angedeutet werden. Zwei Formen von Koordinatendiagrammen sind bisher beobachtet worden:

a. Kreiskoordinaten

Die Fläche wird in konzentrische Kreise eingeteilt, wobei – ähnlich den konzentrischen Felderdiagrammen (B212) – der innerste Kreis die höchste Hierarchieebene bedeutet, der nächst äußere die direkt untergeordnete hierarchische Ebene usw. Auf die Kreise können nun Deskriptoren eingetragen werden, die Zuordnung der untergeordneten Hierarchien zu den übergeordneten geschieht durch gerichtete Pfeile, assoziative Beziehungen können ggf. durch ungerichtete Pfeile dargestellt

werden. Das klassische Beispiel ist der TDCK-Thesaurus (TDCK 1966). B214 gibt ein anderes Beispiel.

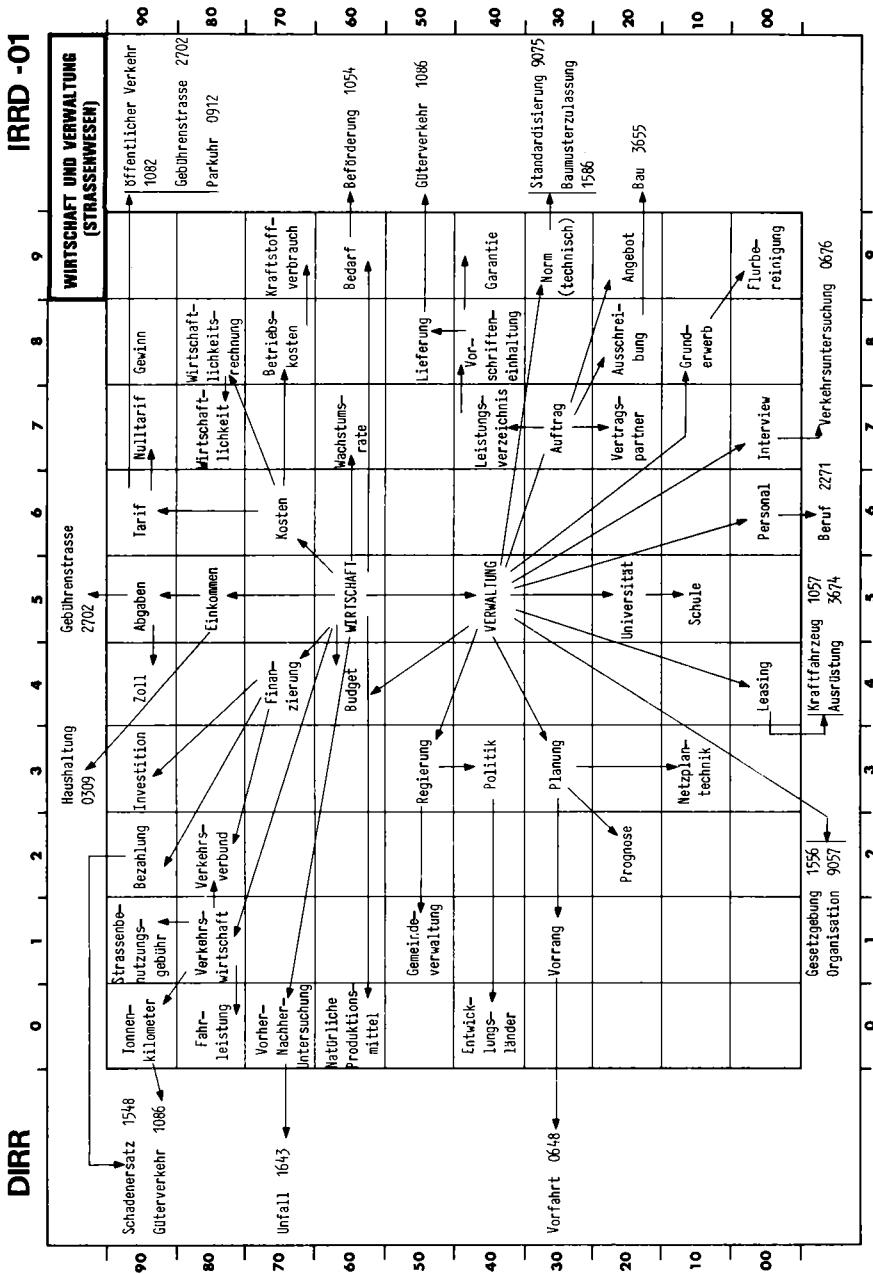
B214 Kreiskoordinaten-Diagramm (LUTTERBECK/LAISIEPEN/MEYER-UHLENRIED 1972)



b. Netzkoordinaten

Die Fläche wird in ein Netz eingeteilt wobei die höheren hierarchischen Niveaus im Zentrum des Netzes stehen, die niedrigeren Ebenen mehr zur Peripherie angeordnet sind. Dies ist in B215 angedeutet.

B215 Netzkoordinaten-Diagramm (IDS 1975)



4.4. Notationssysteme

4.4.1. Notationsstruktur

Obwohl Thesauri sich gerade von Klassifikationen dadurch unterscheiden, daß sie nicht systematisch hierarchische Begriffsbeziehungen auf allen möglichen Ebenen darstellen, sind doch an verschiedenen Stellen überblickende systematische Darstellungen notwendig oder hilfreich, die den Einsatz von Notationen sinnvoll machen. Daher sollen an dieser Stelle – eher in Form eines Exkurses – einige Hinweise zur Konstruktion von Notationssystemen gegeben werden (ausführlicher SOERGEL 1974, vgl. auch DGD-KTS 1975).

Grundsätzlich unterscheiden sich Notationssysteme von Nummernsystemen dadurch, daß sie zumindest ansatzweise die (vorzugsweise hierarchischen) Begriffsbeziehungen wiedergeben. Das bedeutet, daß für jeden Begriffssatz (bzw. bei Gruppennotationen für jede Gruppe) eine verkürzte Darstellung derart gefunden wird, daß

- der Begriffssatz (die Gruppe) eindeutig bezeichnet wird (eine Notation pro Einheit)
- die Beziehungen zwischen den Begriffssätzen (Gruppen) durch die Struktur der verkürzten Darstellung angedeutet wird.

Insbesondere um Hierarchien anzudeuten, sind zwei Strukturmerkmale wesentlich für Notationen:

a. *Positionen*

Dies ist diejenige Menge von Zeichen, die benötigt wird, um eine hierarchische Unterteilung anzudeuten. Notationen können mit *fester Positionsänge* ausgestattet sein, dann ist kein spezieller Positionsindikator notwendig, der andeutet, wann eine neue Position beginnt.

B216 einstellige Position

2 PFERD
21 RAPPE
213 RAPPWALLACH

B217 zweistellige Position

02 PFERD
0201 RAPPE
020103 RAPPWALLACH

Grundsätzlich bestimmt die Positionsänge auch die Zahl der möglichen Unterteilungen einer Klasse, in B216 ermöglicht die einstellige Position bis zu 10 Unterteilungen, in B217 die zweistellige Position bis zu 100 Unterteilungen.

Da häufig an unterschiedlichen Positionen eines Notationssystems auch unterschiedliche Anzahlen von Unterteilungen benötigt werden, sind auch *wechselnde Positionsängen* möglich. Sind diese nicht nach einem festen Schema vorgegeben (z.B. erste

Position einstellig, nächste Position zweistellig usw.), dann ist ein *Positionsindikator* notwendig, wie ihn etwa DIN 1421 für die Abschnittsnumerierung in Schriftwerken mit dem Punkt vorsieht.

B218 Positionsindikator

2 PFERD
2.1 RAPPE
2.1.3 RAPPWALLACH

Bei Bedarf kann in B218 in der zweiten Position eine Erweiterung derart vorgenommen werden, daß bei mehr als 10 Unterteilungen einfach der Punkt verschoben wird, etwa 2.11.3 FUCHSWALLACH

b. *Stellen*

Dies ist jeder Platz in einem Notationssystem, den ein Elementarzeichen einnehmen kann (daher auch die Rede von ein- oder mehrstelligen Positionen). In einem Notationssystem können Stellen unterschiedliche Funktionen haben

- *semantisch*, d.h. zur Darstellung der Klassen dienen
- *syntaktisch*, d.h. zur Darstellung der Struktur der Notation dienen.

B219 In B218 sind – wenn E = semantisch, y = syntaktisch ist –

2 . 1 . 3
E Y E Y E

Diese Notation ist im übrigen 5-stellig. Andere Formen von syntaktischen Notationselementen finden sich z.B. in der internationalen Dezimalklassifikation mit dem Doppelpunkt, dem Schrägstrich usw.

Die Zahl der möglichen Unterteilungen ist einerseits durch die Zahl der möglichen Stellen pro Position bestimmt, zum anderen durch die *Notationsbasis*, d.h. die Zahl der möglichen unterschiedlichen Elementarzeichen, die in eine semantisch bestimmte Stelle eintreten können. In den obigen Beispielen sind arabische Ziffern verwendet, die für jede Position 10 verschiedene Elementarzeichen zulassen (bei zweistelliger Position also 10×10 Unterteilungen). Diese Zahl erhöht sich z.B. bei Verwendung von Buchstaben des lateinischen Alphabets auf 25 bzw. 625 (ohne j).

Semantische Notationselemente sollten grundsätzlich mit anderen Elementarzeichen besetzt werden als syntaktische, um jede Verwechslungsmöglichkeit auszuschalten. Daher werden für die syntaktischen Elemente in der Regel auch Sonderzeichen (z.B. Satzzeichen) verwendet.

4.4.2. Anforderungen an Notationen

Notationen sollten folgende Eigenschaften aufweisen:

a. *Flexibilität*

Neu hinzukommende Unterteilungen einer bereits unterteilten Klasse sollten noch aufgenommen werden können. Wären bei einer einstelligen Position mit Ziffernbasis die Ziffern 0–9 bereits vergeben, wäre eine neue Unterteilung nicht mehr einbringbar, die Notation wäre nicht flexibel.

b. *Erweiterungsfähigkeit*

Neu hinzukommende hierarchische Niveaus sollten angefügt oder sogar zwischen existierende hierarchische Ebenen geschoben werden können. Dies kann geschehen durch Einfügen neuer Positionen oder durch bessere Nutzung bereits vorhandener Positionen.

c. *Kürze*

Die einzelnen nach den Regeln eines Notationssystems gebildeten Notationen sollen nicht länger als unbedingt notwendig sein, da jede zusätzliche Stelle zusätzliche Kosten verursacht und Fehlermöglichkeiten schafft. Dabei ist zu berücksichtigen, daß zur (vermeidbaren) Länge von Notationen insbesondere beitragen: syntaktische Notationselemente (wie Positionsindikatoren bei variabler Positionsänge), vollständige Spiegelung hierarchischer Begriffsstrukturen durch Notationsstrukturen, sehr große Flexibilität durch große Stellenanzahlen pro Position, Wahl von kleinen Zeichenvorräten für die Besetzung semantisch bestimmter Stellen in der Notation.

d. *Merkbarkeit*

Notationen sind dazu da, benutzt zu werden (häufig die gleichen Notationen durch die gleichen Personen). Für solche Zwecke sollten sie möglichst merkbar sein. Die Merkbarkeit kann auf formaler Ebene gefördert werden durch: Notationskürze, übersichtliche Gliederung (Strukturierung), Verdeutlichung wesentlicher Gliederungsteile durch formale Indikatoren (z.B. Wechsel des Zeichenvorrats).

Auf der inhaltlichen Ebene kann die Merkbarkeit gefördert werden durch

- Wahl mnemotechnisch geeigneter Symbole zur Stellen-/Positionsbesetzung (z.B. Anklingen von Notationsbestandteilen an die Bezeichnung der damit gemeinten Klasse)
- Bezeichnung gleicher Unterteilungen mit immer den gleichen Elementarzeichen (z.B. wird eine Reihe von Klassen unterteilt durch den Aspekt „Geschichte . . .“, kann immer das gleiche Elementarzeichen für diese Unterteilung verwendet werden)
- einsichtige Abfolge der Klassen innerhalb einer Unterteilung (nach einem erkennbaren und merkbaren System wie etwa vom besonderen zum allgemeinen oder umgekehrt usw.).

e. *geringe Fehleranfälligkeit*

Da Notationen benutzt werden, werden sie häufig mündlich oder schriftlich wiederholt. Dabei können eine Reihe von Übertragungsfehlern vorkommen (z.B. Drehungen von zwei nebeneinanderstehenden Elementen, Verwechslungen), deren Wahrscheinlichkeit reduziert werden kann, z.B. durch Kürze, Merkbarkeit, Redundanz (einzelne Notationen sollten einander nicht zu ähnlich sein, da sonst Fehler schwer entdeckt werden können), leichte Aussprechbarkeit, Wahl einfacher, bekannter und fehlerresistenter Elementarzeichen als Zeichenvorrat. Zur Fehlerentdeckung und Korrektur kann in EDV-gestützten Systemen ggf. auch eine Prüfziffer eingesetzt werden.

Es ist deutlich, daß die verschiedenen Anforderungen teilweise einander widersprechen, so daß nie die ideale Notation, die allen Anforderungen gerecht wird, gefunden werden kann. Der Entwurf eines Notationssystems ist also ein Optimierungsproblem.

4.4.3. Ausgewählte Formen von Notationen

Für die unterschiedlichsten Zwecke sind auch die unterschiedlichsten Notationssysteme entwickelt worden, so daß gegenwärtig eine Vielzahl unterschiedlicher Formen vorliegt. Eine konzise Übersicht lag bei Abfassung dieses Manuskripts nicht vor (allerdings ist zu hoffen, daß ein vom Institut für Dokumentationswesen an H.G. KÖRNER vergebener Auftrag hier Abhilfe schafft). Daher können hier nur einige ausgewählte Beispiele gegeben werden.

a. *expressive, lineare Notationssysteme*

Notationssysteme sollen insbesondere hierarchische Relationen zwischen den Klassen darstellen. Die einfachste Möglichkeit ist durch eine expressive Notation gegeben (meist als *hierarchische Notation*), in der jedem Unterteilungsschritt auch eine Position entspricht.

B220 (in Anlehnung an DGD-KTS 1975)

- 3 Dokumentbeschreibung
- 31 formale Dokumentbeschreibung
- 311 bibliographische Beschreibung
- 312 formale dokumentarische Beschreibung
- 32 inhaltliche Dokumentbeschreibung
- 321 Index-Terminus
- 322 Inhaltsangabe
- 322.1 Auszug
- 322.2 Zusammenfassung

Es ist deutlich, daß damit eine gute, adäquate Darstellung der hierarchischen Strukturen ermöglicht wird, z.B. ist das hierarchische Niveau der jeweiligen Klasse bereits aus der formalen Struktur (Zahl der Positionen) einer Notation ablesbar, ebenso die Einordnung in die gesamte hierarchische Struktur. Andererseits tendie-

ren Notationen dieser Art dazu, recht lang zu werden und dennoch Flexibilität einzuschränken. Da es sich um die einfachste Art des hierarchischen Notationsaufbaus handelt, ist diese Form der Notation (mit unterschiedlichen Positionsdefinitionen und Zeichenvorräten) die am meisten verbreitete.

Die Alternative dazu liegt in der ordinalen oder linearen Notation, bei der zwar ein hierarchisches Gefüge definiert wird, dies aber in der Notation selber nicht mehr direkt zum Ausdruck kommt. Von der reinen Numerierung unterscheiden sich lineare Notationen dadurch, daß hierarchisch untergeordnete Klassen in der Notation immer hinter den hierarchisch übergeordneten Klassen sortieren.

B221

- 0300 Dokumentbeschreibung
- 0301 formale Dokumentbeschreibung
- 0305 bibliographische Beschreibung
- 0306 formale dokumentarische Beschreibung
- 0310 inhaltliche Dokumentbeschreibung
- 0311 Index-Terminus
- 0312 Inhaltsangabe
- 0315 Auszug
- 0316 Zusammenfassung

Nachteile einer derartigen Notation sind vor allem, daß die hierarchische Struktur nicht erkennbar ist, andererseits kann die Notation flexibel, erweiterungsfähig und kurz gehalten werden.

Eine Weiterentwicklung der linearen Notation stellt die *lineare ebenenanzeigende Notation* (KÖRNER 1972) dar, die sich vor allem im Zusammenhang mit EDV-Unterstützung auch für andere als reine Notationszwecke verwenden lässt. Diese besteht aus einer linearen Notation, an die die Anzeige der hierarchischen Ebene der jeweiligen Klasse angehängt ist.

B222

- 0300-1 Dokumentbeschreibung
- 0301-2 formale Dokumentbeschreibung
- 0305-3 bibliographische Beschreibung
- 0306-3 formale dokumentarische Beschreibung
- 0310-2 inhaltliche Dokumentbeschreibung
- 0311-3 Index-Terminus
- 0312-3 Inhaltsangabe
- 0315-4 Auszug
- 0316-4 Zusammenfassung

Wird die Linearität eingehalten, kann die gesamte hierarchische Struktur leicht aus der Kombination von linearer Abfolge und Ebenenanzeige rekonstruiert werden.

Eine andere Möglichkeit, expressive und lineare Notation zu verbinden, besteht darin, Hierarchieebenen zu Gruppen zusammenzufassen und eine Gruppe von Hierarchieebenen durch eine Position darzustellen. Dieses Verfahren könnte als

lineare Gruppennotation bezeichnet werden. Ein darauf basierendes Verfahren ist in DGD-KTS 1975 verwendet worden und in B223 dargestellt. Die Notation besteht aus drei Teilen

- eine hierarchische zweistellige Notation für die Hauptgruppen
- eine laufende zweistellige Nummer innerhalb jeder Gruppe
- eine Angabe der hierarchischen Ebene.

B223

30-00-0	Dokumentbeschreibung und Registererstellung
34-01-1	Dokumentbeschreibung
34-02-2	formale Dokumentbeschreibung
34-03-3	bibliographische Beschreibung
34-04-3	formale dokumentarische Beschreibung
34-05-2	inhaltliche Dokumentbeschreibung
34-06-3	Index-Terminus
34-07-3	Inhaltsangabe
34-08-4	Auszug
34-09-4	Zusammenfassung

Ein Problem bei Notationen, die lineare Elemente verwenden, ist immer dadurch gegeben, daß die Folge der Elementarzeichen häufig ausgeschöpft ist und dennoch eine neue Klasse eingeführt werden muß. Hierauf kann man sich vor allem durch folgende Maßnahmen vorbereiten:

- *Springnumerierung*
Bei Zuteilung der Notationen wird die Folge der Elementarzeichen nicht voll ausgeschöpft (wie in B223), sondern es werden Lücken gelassen, die für später auftauchende Klassen genutzt werden können. Dies ist in B221 bereits berücksichtigt.
- Durchgehende Verwendung einer *festen Stellenzahl* für die linearen Elemente. Müssen neue Klassen eingeschoben werden, können diese durch eine oder mehrere zusätzliche Stellen angedeutet werden. Diese gelten dann als Indikatoren für das Einfügen.

B224

Soll in B221 zwischen „Auszug“ und „Zusammenfassung“ die „Kurzfassung“ geschoben werden, führt dies zu

0312	Inhaltsangabe
0315	Auszug
03151	Kurzfassung
0316	Zusammenfassung

- Reservierung eines zugelassenen Elementarzeichen als *Erweiterungszeichen*. Das sieht z.B. RANGANATHANS „Octave device“ vor, bei dem die Ziffer 8 nicht zur Unterteilung verwendet wird, sondern lediglich als Indikator, daß hier eine Erweiterung stattfindet. An das Erweiterungszeichen wird dann eine Notation für die Erweiterung angeschlossen.

B225 In die Reihe (von B220)

- 322 Inhaltsangabe
- 322.1 Auszug
- 322.2 Zusammenfassung
- 322.3 Annotation
- 322.4 Kurzreferat
- 322.5 Kurzfassung
- 322.6 Kritisches Referat
- 322.7 Rezension

die damit ausgeschöpft wäre, sollen noch eingefügt werden „Sammelreferat“ und „Sammelrezension“, dann würde dies folgendermaßen realisiert

- 322.81 Sammelreferat
- 322.82 Sammelrezension

Dies war von Ranganathan beschränkt auf die hierarchische Notation, ist aber auch auf lineare Notationen übertragbar.

- Einführung eines speziellen *Einführungszeichens* (auch „Interkalationszeichens“), dessen Auftreten andeutet, daß hier die lineare Abfolge erweitert wird.

b. *Notationen nach dem Zeichenvorrat*

Prinzipiell können eine Fülle unterschiedliche Inventare von Elementarzeichen zur Notationenbildung verwendet werden. In der Praxis haben sich jedoch vor allem die Benutzung folgender Inventare für (semantisch bestimmte) Notationselemente durchgesetzt:

- arabische Ziffern 0–9. Lateinische Ziffern sollen vermieden werden, da sie eine eindeutige Festlegung von Notationslängen nicht ermöglichen, mehrere Elementarzeichen bestehen aus Zeichenelementen, die den Raum von selbständigen Elementarzeichen in anderen Zeicheninventaren einnehmen.

B226 III (röm.) nimmt den gleichen Raum ein wie
111 (arab.), symbolisiert aber nur den Wert 3

Über dekadische Ziffernsysteme hinausgehende Ziffernsysteme (wie sedezeitale Ziffernsysteme) bieten wegen der notwendigen Sonderzeichen Verwechslungsmöglichkeiten und sind daher nicht angeraten.

- lateinische Buchstaben, wobei üblicherweise nur auf den Standardvorrat ohne Umlaute, sprachspezifische Buchstaben und diakritische Zeichen zurückgegriffen wird. Durch die Unterscheidung von Groß- und Kleinbuchstaben läßt sich zwar die Notation häufig aussagekräftiger gestalten, übersichtlicher strukturieren und ggf. syntaktische Notationselemente einsparen, doch ist diese Unterscheidung bei EDV-Einsatz gegenwärtig auch häufig mit Schwierigkeiten verbunden, da nicht alle verfügbaren Konfigurationen diesen Unterschied darstellen können. Andere Alphabete wie das Griechische oder Kyrillische sind für Notationen im deutschen Sprachraum nicht unbedingt geeignet, da weder eine Vertrautheit der Benutzer, noch deren Vorhandensein auf den Datenerfassungsgeräten vorausgesetzt werden kann.

Für syntaktische Notationselemente finden die üblichen Sonderzeichen Verwendung wie Punkt, Doppelpunkt, Komma, Klammer, Schrägstrich.

Dementsprechend können unter diesem Gesichtspunkt drei wesentliche Notationsformen unterschieden werden:

– *Ziffernnotation*

Diese wird meist als „numerische Notation“ angesprochen (weist aber keine numerischen Charakteristika auf: die Notation 22 bedeutet keinesfalls doppelt so viel wie die Notation 11). Sie besteht lediglich aus Ziffern und Sonderzeichen, wobei in der Regel das arabische Zifternsystem Verwendung findet. Die obigen Beispiele stellen Ziffernnotationen dar.

– *Alpha-Notation* oder *Buchstabennotation*

Sie ist vollständig aus Buchstaben, vorzugsweise eines Alphabets, und Sonderzeichen aufgebaut. Es kann sowohl Groß- als auch Kleinschreibung rein oder gemischt verwendet werden.

B227 B220 kann in eine hierarchische Buchstabennotation der drei Typen umgeformt werden:

c	C	C	Dokumentbeschreibung
ca	CA	Ca	formale Dokumentbeschreibung
caa	CAA	Caa	bibliographische Beschreibung
cab	CAB	Cab	formale dokumentarische Beschreibung
cb	CB	Cb	inhaltliche Dokumentbeschreibung
cba	CBA	Cba	Index-Terminus
cbb	CBB	Cbb	Inhaltsangabe
cbba	CBBA	CbbA	Auszug
cbbb	CBBB	CbbB	Zusammenfassung

– *gemischte Notation*

Sie verwendet Buchstaben und Ziffern zuzüglich Sonderzeichen, wobei in der Regel Buchstaben und Ziffern nicht in einer Position gemeinsam auftreten sollen. Dies wird in einigen Fällen z.B. bei Ziffernnotationen eingeführt, um eine Erweiterung der Unterteilungsmöglichkeiten zu erreichen, etwa indem sich an die Ausschöpfung der Unterteilungen . . . 0 bis . . . 9 die Unterteilung . . . A (statt . . . 11) anschließt.

Gemischte Notationen können auf vielfältige Art und Weise gebildet werden. B228 gibt zwei Alternativen daraus.

B228

C	1	Dokumentbeschreibung
CA	1A	formale Dokumentbeschreibung
CA1	1AA	bibliographische Beschreibung
CA2	1AB	formale dokumentarische Beschreibung
CB	1B	inhaltliche Dokumentbeschreibung
CB1	1BA	Index-Terminus
CB2	1BB	Inhaltsangabe
CB21	1BB1	Auszug
CB22	1BB2	Zusammenfassung

Vorteile von Ziffernnotationen können sein: leichte Merkbarkeit, größere Internationalität, formale Fehlerprüfmöglichkeiten (etwa durch Prüfziffern). Nachteile sind: leichtere Fehleranfälligkeit (Zahlendreher), Unübersichtlichkeit bei längeren Ziffernfolgen, Beschränkung auf (in der Regel) bis zu 10 Unterteilungsmöglichkeiten. Sie ist für lineare Notationsteile empfehlenswert, aber auch für expressive Notationen (mit begrenzter Notationslänge) gut verwendbar.

Vorteile von Alpha-Notationen können sein: größere Unterteilungsmöglichkeit, Möglichkeit der Bildung von mnemotechnisch geeigneten Notationen (z.B. Übereinstimmung von Notationssymbol und Benennungscharakteristika wie „U“ für „Umwelt“), Möglichkeit der Bildung leicht sprechbarer Notationen (etwa durch alleiniges Zulassen von Buchstabenkombinationen, die Silben entsprechen oder diesen analog gebildet sind – Silbennotationen). Nachteile können sein: Bildung sehr schwer merkbarer Buchstabenkombinationen (nämlich solcher, die in der betreffenden Sprache sonst nicht vorkommen, etwa „Axfg“), bei gleichzeitiger Verwendung von Groß- und Kleinschreibung Einführung von kaum noch sprechbaren Differenzierungen, schlechte Fehlerentdeckungsmöglichkeiten, Gedächtnisüberforderung bei längeren Notationen.

Die gemischte Notation kann bei entsprechender Anlage die Vorteile beider „reinen“ Typen kombinieren und einige Nachteile vermeiden: bessere Strukturierung der Notation (und damit leichtere Merkbarkeit), Verwendung von Buchstaben (d.h. umfangreicheren Zeicheninventaren) an den Stellen, an denen mehr als 10 Unterteilungen notwendig werden, Auflockerung längerer Notationen, bessere Fehlerentdeckung, Verringerung syntaktischer Notationselemente. Das Wechseln von Ziffern- und Buchstabenpositionen sollte dabei jedoch nicht übertrieben werden. Notationen von der Art

Aa23CD4

können auch nicht als sehr übersichtlich und leicht merk/sprechbar bezeichnet werden. Die (vielleicht vergleichbare) Übung der Bildung von Autokennzeichen deutet an, daß vielleicht die besten Effekte durch die Einführung eines reinen Buchstaben- und eines reinen Ziffernteils erzielt werden können (vgl. B228).

4.4.4. Hinweise

Speziell für Thesauri können etwa folgende Hinweise gegeben werden:

- a. für Grobordnungen bieten sich an
 - zweistellige Ziffernnotationen (eine Position), wenn nur Hauptgruppen unterschieden werden sollen
 - gemischte zwei- bis dreistellige Notationen (meist mit Großbuchstaben beginnend), falls die Grobgruppen noch eine rudimentäre interne hierarchische Strukturierung aufweisen sollen.
- b. für Feinordnungen bieten sich an
 - reine Ziffernnotationen mit fester Stellenzahl (daher Verwendung expressiver und linearer Elemente)

- gemischte Notationen mit ein bis drei Buchstabenpositionen am Anfang und danach folgend Ziffern, die ggf. eine Mischung linearer und expressiver Elemente darstellen (auch hier ist eine feste Notationslänge angeraten)
- lineare ebenenanzeigende Notationen auf reiner Ziffernbasis.

Generell vermieden werden sollten

- andere Zeicheninventare als arabische Ziffern und lateinische Buchstaben des Standardsets (für semantisch bestimmte Notationselemente)
- zu viele und zu unterschiedliche Sonderzeichen (und wenn, dann nur für syntaktisch bestimmte Notationselemente)
- reine Alpha-Notationen, die länger als dreistellig werden
- Notationen mit durchgehend variabler Notationslänge (hier ist eher ein Auffüllen einer Standard-Länge durch Nullen oder Sonderzeichen angebracht)
- rein expressive Notationen.

Generell anzuraten sind

- konstante Stellenzahl (Ausnahme: Notationen mit linearen und ebenenanzeigenden Elementen)
- Ebenenanzeige
- Mischung von expressiven und linearen Elementen (in dieser Reihenfolge, da lineare Elemente eher im Bereich der spezifischen Deskriptoren, d.h. auf niedrigeren hierarchischen Ebenen, Flexibilität ermöglichen)
- Springnumerierung in linearen Notationselementen.

5. THESAURUSENTWICKLUNG UND -FORTSCHREIBUNG

5.1. Entwicklungsabschnitte

Grundsätzlich ist die Arbeit, die bei der Thesaurusentwicklung zu leisten ist, außerordentlich stark von systemspezifischen Voraussetzungen abhängig. Von daher können Hinweise zur Thesaurusentwicklung nur unter zwei Einschränkungen gegeben werden:

- Es handelt sich dabei um Hinweise, die aus einer Reihe von Expertendiskussionen gewonnen wurden (vgl. DIN 1463), aber im Einzelfall je nach vorliegender Situation geprüft werden müssen, ob sie voll angewendet, modifiziert oder ausgeklammert werden müssen. Da es sich um allgemeine Hinweise handelt, sollte ihre Anwendungsmöglichkeit aber zumindest in Betracht gezogen werden. Neben den in Kap. 1.9. genannten Quellen sind hier auch zu erwähnen: BLAGDEN 1968, BLANKENSTEIN 1967c, ELLER/PANEK 1968, HOLM/RASMUSSEN 1961, KIM 1973, MANDERSLOOT/DOUGLAS/SPICER 1970, PREISLER 1972, RAHMANN/SAMULOWITZ 1968, ROSTRON 1968, WALL 1969.
- Es handelt sich um Hinweise, die aus einer Reihe von spezifischen Arbeiten gewonnen wurden, die wiederum von systemspezifischen Bedingungen abhingen. Daraus ergibt sich eine Einschränkung ihrer möglichen Allgemeingültigkeit. Derartige Hinweise sind dennoch aufgenommen worden, um einen stärkeren Praxisbezug zu erreichen. Fallstudien, auf die weiterhin verwiesen werden kann, sind z.B. BAUER 1967a, DUX/SUSCHKE 1973, ECKER 1976, HEINZE 1972, HERRMANN 1972, HOFFMANN 1972, LÖSCHNER 1976, MILDNER 1976, RIECK 1967, THIELEN 1975, WALL 1975, WEBER/RICHTER 1973, WERNER 1972.

Zumindest in zwei prominenten Publikationen ist versucht worden, eine Art Ablaufdiagramm des Thesaurus-Erstellungsprozesses zu entwickeln. Dies soll hier teilweise aufgegriffen werden. Da die verschiedenen Autoren unterschiedliche Schwerpunkte setzen, gibt S50 eine vergleichende Übersicht.

S50 Thesaurus-Entwicklungsabschnitte nach LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972, SOERGEL 1974, DIN 1463

LAISIEPEN	SOERGEL	DIN	WERSIG
Sammlung	Sammlung und Erfassung	Sammlung	Systemkonzipierungsphase Sammelphase
Alphabetisierung	alphabetische Ordnung und Zusammenführung		
Systematisierung Relationen festlegen	vorläufige Struktur	Test Bewertung Auswahl systematisches Register erster Entwurf	Bewertungsphase Kontrollphase Strukturierungsphase
Anwendungstest	Indexierungs- und Retrievaltest	Anwendung	Testphase Validierungsphase
Druck	Druck Benutzerversion		Praxisphase
Thesauruspflege	Fortschreibung	Fortschreibung	Fortschreibung

Dies zeigt, daß – bei unterschiedlichen Thesaurus- und Darstellungsphilosophien – doch eine gewisse Übereinstimmung, was den allgemeinen Ablauf angeht, vorhanden ist.

Die folgende Darstellung geht nicht so sehr – wie bei SOERGEL – von dem Zeitpunkt des Drucks als einschneidendem Abschnitt aus (da bei Verwendung von EDV-Hilfsmitteln eine zumindest provisorische Drucklegung keine besonderen Probleme stellt). Sie versucht vielmehr, die verschiedenen Phasen der Arbeit, die intellektuell durchlaufen werden müssen, aufzuzeigen und hier eine Durchlaufsequenz anzugeben. Dies ist in S51 erläutert.

SS 1 Thesaurus-Erstellungsphasen

Phase	Erläuterung	Hilfsmittel	Kap.
SYSTEMKONZIPIERUNGSPHASE	Entwurf der Systemkonzeption des Thesaurus mit Bezug auf das jeweilige Einsatzsystem	Datensatzformat	5.2.
SAMMELPHASE	Sammlung von thesaurus-relevantem Wortgut	Erfassungsformat, formale Konventionen	5.3.
BEWERTUNGSPHASE	Selektion des thesaurusrelevanten Wortguts, erste Bildung von Äquivalenzklassen, Ergänzung		5.4.
KONTROLLPHASE	terminologische Kontrolle	Kontrollkonventionen	5.5.
STRUKTURIERUNGSPHASE	Herstellung von Begriffsbeziehungen, Systematisierung	Beziehungs-konventionen	5.6.
TESTPHASE	Indexierungs- und/oder Retrievaltests		5.7.
VALIDIERUNGSPHASE	Verarbeitung der Erfahrungen der Testphase		5.8.
PRAXISPHASE	routinemäßiger Einsatz	Indexierungs-regeln	5.9.
FORTSCHREIBUNG	routinemäßige Anpassung	Fortschreibungskonventionen	5.10.

Der Thesaurus-Bearbeiter, der in der Situation steht, einen Thesaurus von Beginn an zu entwickeln, sollte dieses oder ein adaptiertes Schema seiner Entwicklungsplanung zugrundelegen, d.h. nach einer ersten Problemstudie abschätzen

- welche Mengen von Einheiten jeweils etwa zu verarbeiten sind
- welcher Aufwand (unter Berücksichtigung etwa vorhandener Hilfsmittel) für jede Phase zu erwarten ist
- welche Produkte am Ende einer jeden Bearbeitungsphase vorliegen sollen und wie diese zu bewerten sind, d.h. welche Parameter eine Überprüfung zulassen, ob die Phase abgeschlossen ist oder ob noch Lücken vorhanden sind (Vollständigkeitsbewertung), anhand welcher Kriterien überprüft wird, ob der Thesaurus im jeweiligen Bearbeitungsstand noch den ursprünglichen Zielsetzungen entspricht (Validitätsbewertung), welche Merkmale zur Bewertung der geleisteten Arbeit herangezogen werden können (Qualitätsbewertung)
- welche Hilfsmittel vor Beginn einer jeweiligen Phase vorliegen müssen, so daß eine rechtzeitige Planung der Hilfsmittelentwicklung möglich ist
- welcher Zeitraum daher für jede Phase zu veranschlagen ist.

Dies kann im Idealfall zu einem Arbeitsplan führen, der gleichzeitig Mittel- und Zeitplanung sowie Checkliste darstellt. Dieser kann ggf. sogar mit Planungstechniken wie Netzplantechniken kombiniert werden. Eine derartige Planung ist in jedem Fall angeraten, da die Entwicklung auch nur kleinerer Thesauri bereits erheblichen Aufwand an Zeit und Mitteln erfordern kann. S52 gibt eine allgemeine Orientierung über die mögliche Struktur einer solchen Planungs- und Checkliste.

5.2. Systemkonzipierungsphase

5.2.1. Systemkonzept Informationssystem

Nach DIN 1463 ist ein Thesaurus vor allem als „Systemsprache“ aufzufassen, d.h. als Dokumentationssprache eines bestimmten Informationssystems. Das bedeutet, daß die Eigenschaften des spezifischen Informationssystems, innerhalb dessen er eingesetzt werden soll, den entscheidenden Einfluß auf ihn haben, insbesondere hinsichtlich

- Umfang (Anzahl von Begriffssätzen, Benennungen usw.)
- fachlicher Abdeckung
- hierarchischer Allgemeinheit/Spezifität
- Strukturierung

S52 Planungs- und Checkliste

Phase	Mengengerüst	Aufwand	Produkte	Hilfsmittelvorlauf	Zeitaufwand	Kriterien (a=Vollständigkeit, b=Validität, c=Qualität)
a. SYSTEM-KONZI-PIERUNGS-PHASE	... Manmonate (MM) für Systemstudie + ... % Sachkosten	a. Planungs- und Checklistic b. Systemkonzept Thesauruseinsatz c. Thesaurusentwicklung c. Zwischenbericht	a. Systemkonzept bei... Mann b. Ressourcenbereitstellung	... Monate bei... Mann	a. Absegnung durch Auftraggeber b. Absegnung durch Auftraggeber c. Gutachterstellungnahme	a. - fachliche Abdeckung - Mengengerüst erreicht b. Allgemeinheits-/Spezifitäts-abdeckung c. Stichprobenvergleiche mit Originalmaterial
b. SAMMEL-PHASE	... Benennungen aus... Quellen in... Sprachen	... Benennungen/ MM + ... % Sachkosten + Hilfsmittelvorlauf	a. Benennungsliste mit zusätzlichen Informationen aus Quellen b. Zwischenbericht	a. Erfassungsformat b. Datensatzformat c. formale Konventionen d. Verarbeitungsverfahren e. Sortierregeln f. ggfs. Systematik	... Monate bei... Mann + Hilfsmittelvorlauf	a. - fachliche Abdeckung - Mengengerüst erreicht b. Allgemeinheits-/Spezifitäts-abdeckung c. Stichprobenvergleiche mit Originalmaterial
c. BEWERTUNGSPHASE	... Äquivalenzklassen aus ... Benennungen	... Äquivalenzklasse/MM + ... % Sachkosten + Hilfsmittelvorlauf	a. Begriffsatzliste b. Zwischenbericht	a. Konventionen zur Äquivalenzklassenbildung b. ggfs. Systematik vorlauf	... Monate bei... Mann + Hilfsmittelvorlauf	a. - Mengengerüst erreicht - alle Benennungen erfaßt b. - Allgemeinheits-/Spezifitätsabdeckung - fachliche Abdeckung c. Überschneidung von Äquivalenzklassen

S52 (Fortsetzung)

Phase	Mengengerüst	Aufwand	Produkte	Hilfsmittelvorlauf	Zeitaufwand	Kriterien (a=Vollständigkeit, b=Validität, c=Qualität)
d. KON-TROLL-PHASE	... Begriffssätze	... Begriffssätze/ MM + ... % Sach- kosten + Hilfs- mittelvorlauf	a. bereinigte Begriffssatz- liste –alphabetisch –systematisch b. Zwischen- bericht	a. Konventionen zur Äquivalenz- klassendar- stellung b. Systematik	... Monate bei ... Mann + Hilfsmittel- vorlauf	<ul style="list-style-type: none"> a. alle Begriffssätze erfaßt b. Allgemeinheits-/ Spezifitäts- abdeckung c. –Synonym- problem berei- nigt –Zerlegungs- problem berei- nigt –Polysempro- blem bereinigt
e. STRUK-TURIE-RUNGS-PHASE	... Begriffssätze mit durchschnitt- lich ... rezipro- ken Verweisun- gen	... Begriffssätze mit Verweisungen/ MM + ... % Sach- kosten + Hilfs- mittelvorlauf	a. vorläufiger Thesaurus (einschließ- lich Register) b. Zwischen- bericht	a. Konventionen zur Bezie- hungsherstel- lung b. Konventionen zur Bezie- hungsdarstel- lung c. Systematik	... Monate bei ... Mann + Hilfsmittel- vorlauf	<ul style="list-style-type: none"> a. alle Begriffssätze erfaßt b. –Stimmigkeit der Beziehun- gen in Bezug auf die Kon- ventionen c. ...alle Rückverwei- sungen –Ergänzungen aus Beziehungs- herstellung berücksichtigt

SS 2 (Fortsetzung)

Phase	Mengengerüst	Aufwand	Produkte	Hilfsmittelvorauf	Zeitaufwand	Kriterien (a=Vollständigkeit, b=Validität, c=Qualität)
f. TEST-PHASE	<ul style="list-style-type: none"> ... dokumentarische Bezugs-einheiten ... Anfragen/ ... MM + Hilfsmittelvorauf 	<ul style="list-style-type: none"> ... dokumentarische Bezugs-einheiten/MM + Anfragen/ ... MM + Hilfsmittelvorauf 	<ul style="list-style-type: none"> a. Testspeicher von Dokumenteneinheiten b. Speicher von Testanfragen und -antworten c. Liste „fehlender“ Befehlungen d. Mängelliste e. Zwischenbericht 	<ul style="list-style-type: none"> a. Indexierungsregeln b. Retrieval-anweisungen c. Konventionen zur Erfassung von Testhinweisen 	<ul style="list-style-type: none"> ... Monate bei ... Mann + Hilfsmittelvorauf 	<ul style="list-style-type: none"> a. - Mengengerüst erreicht - gleichmäßige Verteilung des Testmaterials über Sachgebiete b. Repräsentativität des Testmaterials c. - Indexierungsqualität <ul style="list-style-type: none"> - Anfragen-/Retrieval-qualität - Quellen-qualität
g. VALIDIERUNGSPHASE	... Testhinweise	... Testhinweise/MM + Hilfsmittelvorauf und -nachlauf	<ul style="list-style-type: none"> a. „endgültiger“ Thesaurus b. Benutzungsvorschriften c. Abschlußbericht 	Testhinweis-auswertung	<ul style="list-style-type: none"> ... Monate bei ... Mann + Hilfsmittelvorauf und -nachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> a. alle Testhinweise bearbeitet b. Lücken geschlossen c. Qualitätszweifel aus Testhinweisen ausgeräumt

§52 (Fortsetzung)

Phase	Mengengerüst	Aufwand	Produkte	Hilfsmittelvorrat	Zeitaufwand	Kriterien (a=Vollständigkeit, b=Validität, c=Qualität)
h. PRÄXIS- PHASE	... dokumenta- rische Bezugsein- heiten/Anfragen/ MM bis zur nächsten Revision	... dokumenta- rische Bezugsein- heiten/Anfragen/ MM	a. Speicher von Quellen b. Speicher von Dokumenta- tioneinheiten c. Anfragern- speicher d. Benutzungs- statistiken e. frei indexier- te Termine f. Mängelliste	a. „endgültiger“ Thesaurus im Benutzer- fassung b. Benutzungs- vorschriften c. Konventionen zur freien Indexierung d. Konventionen zur Erfassung von Mängel- hinweisen	... Monate bei ... Mann	a. - b. -Repräsentativi- tät der doku- mentarischen Bezugsein- heiten -Repräsentativi- tät der Anfrage c. -Indexierungs- qualität -Anfragen/Retrie- valqualität
i. FORT- SCHREI- BUNG	... frei in- dexierte Termini ... Mängelhin- weise	... frei in- dexierte Ter- mini/MM ... Mängelhin- weise/MM	a. revidierte Thesaurus- fassungen b. revidierte Benutzungs- vorschriften c. revidierte Konventionen d. Revisions- bericht	a. Mängelhin- weisaus- wertung b. Aufbereitung frei indexier- ter Termini c. Benutzungs- statistiken d. Revisions- bericht	... Monate bei ... Mann	a. -alle Mängelhin- weise bearbei- tet -alle frei in- dexierten Ter- mini bearbeitet -Benutzungs- statistiken systematisch ausgewertet b. Veränderungen bei -Fachgebiet -Quellen -Benutzer c. Qualitätszweifel aus Mängelhinwe- sen ausgeräumt

Es sollte daher nicht (wie häufig geangewöhnt werden muß) als Glücksfall angesehen werden, wenn vor Beginn der Arbeit an einem Thesaurus die Auslegung des betreffenden Informationssystems bekannt ist, sondern dies muß eigentlich die Regel sein. Die häufig zu beobachtende Übung, daß am Beginn der Überlegungen zum Aufbau von Informationssystemen oder -diensten die Thesauruserarbeitung steht, ist von daher eigentlich fehlerhaft. Erst wenn eine recht konkrete Übersicht etwa darüber vorliegt, welchen Anforderungen das Informationssystem ausgesetzt sein wird, welche Ressourcen verfügbar sein werden, welche Kategorien von Thesaurusbenutzern diesen benutzen sollen, kann eine zielführende Systemkonzeption des Thesaurus selber entwickelt werden, die sichert, daß dieser mit allen notwendigen und benötigten Charakteristika ausgestattet ist. Dies kann zu einer nicht unerheblichen Reduzierung der gesamten Entwicklungskosten führen, die im umgekehrten Fall häufig durch ständig neu auftauchende Anforderungen und Anpassung der Thesauruskonzeption daran unnötig aufgebläht werden. Andererseits ist dies nicht unproblematisch, denn unzweifelhaft ist auch, daß die Thesauruserarbeitung recht langwierig sein kann und demzufolge frühzeitig damit begonnen werden sollte, um möglichst bald Indexierung und Suche mit einem voll durchgebildeten Thesaurus durchführen zu können (da dieser auch als Vertriebs- und Werbungssargument benutzt werden kann).

5.2.2. Orientierung im Quellenbereich

Der Thesaurus als ein Instrument der Vermittlung zwischen verwendeter Sprache und (standardisiertem) Systemgebrauch hat auf der anderen Seite neben den *Systemvorgaben* auch die *Sprachvorgaben* des betreffenden Gebiets zu berücksichtigen. Allerdings ist diese Forderung z.Zt. eher eine hypothetische: Zwar kann hinreichend sicher angenommen werden, daß zwischen der Struktur der Fachterminologie eines bestimmten Gebietes, in dem der Thesaurus verwendet werden soll, und den schließlich zu realisierenden Thesaurus-Strukturen ein Zusammenhang besteht, doch ist dieser nahezu unerforscht. Dem Thesaurus-Bearbeiter kann daher nur angeraten werden, sich mit der Terminologie des betreffenden Fachgebietes zu beschäftigen (etwa durch Durchsicht von Wörterbüchern, Fachliteratur und terminologischen Untersuchungen, sofern diese vorliegen), um (eher intuitiv) auf die benötigten Thesaurus-Strukturen zu schließen.

Einige Fragestellungen von besonderem Interesse sind z.B.

- äußere Form der Terminologie: Wortbildungsformen wie Komposita bedürfen besonderer Lösungen bei Permutationsregistern; sehr lange Fachtermini können Formatschwierigkeiten bei Deskriptoren bereiten; Verwendung von ungewöhnlichen Sonderzeichen, Zeichen fremder Alphabete usw. bedürfen später besonderer Behandlungsregeln.
- Charakter der Bezeichnungen: Handelt es sich z.B. um eine Terminologie, die besonders durch Namen und Quasi-Namen gekennzeichnet ist, muß dies für den Systementwurf berücksichtigt werden.

- Prækombinationsgrad der Termini: Werden z.B. sehr häufig sehr lange und komplex prækombinierte Benennungen verwendet (für die auch die Fachumgangssprache keine verwendbaren kürzeren Formen anbietet), ist der Zerlegungsproblematik besondere Aufmerksamkeit zu widmen.
- Sprachschichten: Ist die Fachterminologie über verschiedene Sprachschichten oder -ebenen verbreitet (z.B. mit großen Jargonanteilen), wird die Synonymproblematik stärker auftreten als in Fachsprachen, in denen gut festgelegte und verständlich gebildete Theoriesprache vorherrscht.
- terminologisch und fachlich angelegte Denkstrukturen: Dies ist für die Entscheidung über Begriffsbeziehungen sehr wesentlich, kann aber in der Regel kaum vorweggenommen werden, weil hierfür eigentlich eine (thesaurusunabhängige) Beschäftigung des jeweiligen Faches mit den eigenen Denk-, Erkenntnis-, Frage- und Sprechstrukturen vorausgesetzt werden muß, zu der kaum ein Fach systematisch in der Lage und bereit ist. Zumaldest sollte aber eine Übersicht verschafft werden, ob im betreffenden Bereich z.B. generische Beziehungen im strengen Sinne überhaupt herstellbar sind (was z.B. für große Teile sozialwissenschaftlicher Terminologie durchaus problematisiert werden kann – WERSIG 1970), ob partitive Unterteilungen von Bedeutung sind, ob ggf. andere Begriffsbeziehungen mehr im Vordergrund des Interesses stehen (wie etwa prozessuale Zusammenhänge).
- Überschneidungsgrad der Terminologie mit anderen Fachgebieten (bzw. notwendige Einbeziehung der Terminologie mehrerer Fachgebiete): Je stärker diese ist, desto stärker muß mit dem Auftreten des Polysemproblems gerechnet werden, desto spezifischer müssen entsprechende Lösungsansätze vorgesehen werden.

Dies kann den Thesaurus-Bearbeiter (respektive Systemkonzipierer) auch dazu zwingen, zunächst das Gespräch mit einerseits entsprechenden Fachleuten, andererseits Linguisten oder Terminologen des betreffenden Fachgebietes zu suchen, da schwerlich ein Thesaurus-Bearbeiter die unterschiedlichen Problemverständnisse und Sachkenntnisse in sich vereinigen wird, die für die angemessene Beurteilung dieser Zusammenhänge erforderlich sind. Dies deutet schon an, daß Thesaurus-Arbeit eigentlich immer den Charakter von Teamarbeit in sich trägt.

5.2.3. Berücksichtigung anderer existierender Dokumentationssprachen

Heutzutage ist bei kaum einem neuen Informationssystem oder -dienst damit zu rechnen, daß es/er – weltweit gesehen – Neuland betritt. In Zeiten intensivierter gemeinsamer (auch internationaler) Ressourcennutzung kann auch angenommen werden, daß selbst bei einem Neubeginn, der zunächst unabhängig von anderen Aktivitäten ist, mittelfristig die Notwendigkeit oder Möglichkeit zur Kooperation mit anderen Systemen auftritt. Es empfiehlt sich daher, bereits sehr frühzeitig (idealerweise vor der Systemkonzipierung) sich einen entsprechenden Überblick darüber zu verschaffen, welche Dokumentationssprachen im gleichen

Fachgebiet (oder in angrenzenden Fachgebieten) existieren, auch in anderen als der benötigten natürlichen Sprache. Hier sind etwa folgende Aspekte bedeutsam:

- Mitunter kann die Anpassung einer bereits bestehenden DokumentationsSprache an die Spezifika des angezielten Systems kostengünstiger sein als die vollständige Neuschaffung. Dies muß allerdings sehr genau geprüft werden, denn in mindestens genau der gleichen Zahl von Fällen kann die Anpassung im Endeffekt durch erhöhten Indexierungs- und Retrievalaufwand zu erheblich höheren Gesamtkosten führen.
- Mitunter ist es möglich, einen Thesaurus bereits in seiner Anlage so zu gestalten, daß er später ohne allzu große Kosten in ein Verbundsystem eingefügt werden kann.
- Mitunter kann eine Thesauruskonzeption eines anderen Fachbereichs für eine Systemkonzeption entwickelt worden sein, die der vorliegenden entspricht, so daß die Konzeption weitgehend übernommen werden kann. Dies bereitet eine gute Basis für später eventuell herzustellende Kompatibilität. Die Übernahme kann nicht nur auf die Konzeption beschränkt bleiben (wie etwa der SPINES-Thesaurus nach dem INIS-Vorbild entwickelt wurde), sondern auch in der Übernahme des gesamten Thesaurus-Führungssystems bestehen (etwa wie ZDE und DOMA das IDC-System übernommen haben). Hier ist eine Warnung angebracht: Da häufig Systemkonzipierung und Entwicklung eines Thesaurus-Führungssystems erhebliche Kosten verursachen können, liegt es nahe, ein bereits laufendes Vorbild zu kopieren oder zu übernehmen. Dies sollte jedoch nur dann geschehen, wenn eine Problemanalyse gezeigt hat, daß die betreffende Systemkonzeption auch tatsächlich für die im Einzelfall vorliegende Problemstellung eine angemessene Lösung darstellt oder zumindest ermöglicht.
- Mitunter können zumindest in Grenzbereichen eines zu entwickelnden Thesaurus erhebliche Kosten eingespart werden durch teilweise Übernahme (auch selektiv) von Vorarbeiten anderer Thesauri (wenn z.B. der Thesaurus auch auf medizinische Sachverhalte eingehen muß, liegt eine Berücksichtigung der „Medical Subject Headings“ – MESH 1976 – nahe). Die Kosteneinsparung kann deutlicher werden, wenn es sich um Bereiche handelt, in denen kontinuierliche umfangreichere Revisionen notwendig sind, da man sich dann auch in der Revision zumindest teilweise dem anderen System anschließen kann.

Naturgemäß werden bei den Orientierungs- und Einbeziehungsaktivitäten andere Thesauri im Vordergrund stehen, insbesondere solche, die auch die geforderte Sprache enthalten. Die Einbeziehung der geforderten Sprache (hier: meist Deutsch) sollte aber kein entscheidendes Kriterium sein. Ein gut organisierter und der Problemlage angepaßter Thesaurus in einer Fremdsprache, die nicht zu sehr außerhalb des normal vorauszusetzenden Sprachbereichs liegt (also z.B. Englisch, Französisch), kann als Übersetzung ggf. kostengünstiger übernommen werden als eine Neubearbeitung (sollte eine Übersetzung erwogen werden, ist es sinnvoll, einerseits die Erfahrungen bei der Übersetzung des TEST-Thesaurus zu berücksichtigen und andererseits die Richtlinien BELING/SCHUCK/WERSIG 1972 anzuwenden. Ein entsprechendes Beiblatt DIN 1463 ist vorgesehen).

Leider ist die Menge der verfügbaren Thesauri in den letzten Jahren derart gewachsen, daß es bereits erhebliche Schwierigkeiten bereitet, sich einen entsprechenden Überblick zu verschaffen. DIN 1463 und IS 2788 sehen vor, daß zwei internationale Zentren für diese Zwecke zur Verfügung stehen, das „Bibliographic Systems Centre, School for Library Science, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio“ für englischsprachige Thesauri; das „Instytut Informacji Naukowej Technicznej i Ekonomicznej (IINTE), Warszawa, Polen“ für nicht englischsprachige Thesauri.

Leider haben sich beide Institutionen bisher nicht immer als ausreichend leistungsfähig herausgestellt, so daß insbesondere im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland eher andere Informationskanäle angeraten sind. Im nationalen Bereich bieten sich an

- das „Dokumentationszentrum für Informationswissenschaften (ZDOK)“, Frankfurt a.M., das eine Reihe von Thesauri selbst sammelt, sowie Sekundärliteratur über Thesauri und Bibliographien nachweisen kann,
- die Fachinformationszentren (oder entsprechende fachliche Dokumentationseinrichtungen mit zentralem Charakter), die in den meisten Fällen ihr jeweiliges Fachgebiet gut überblicken und häufig auch Zugang zu vergleichenden Studien vermitteln können, die nicht immer allgemein zugänglich publiziert sind.

Auf internationaler Ebene wird versucht, im Rahmen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften ein Clearinghaus für Thesauri aufzubauen (Kontakt: Loll Rolling, Luxembourg). Eine recht gute Übersicht vermittelt auch die entsprechende ständige Rubrik im „FID News Bulletin“, dessen Durchsicht sich im Bedarfsfalle lohnt (oder eine Anfrage an das Generalsekretariat der FID, Den Haag). Terminologiesammlungen u.ä. verzeichnet auch INFOTERM, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, Österreich.

Bei der Berücksichtigung anderer Dokumentationssprachen sollten aber nicht nur ausschließlich Thesauri einbezogen werden, da auch mitunter vorliegende Fach-Klassifikationen eine wesentliche Rolle spielen können (insbesondere, wenn sie internationale Bedeutung haben oder über Register verfügen), z.B. für die Erarbeitung von Grob- und Feinsystematiken des betreffenden Thesaurus, die durch eine entsprechende Anlehnung bereits eine Teil-Kompatibilität ansteuern können.

5.2.4. Thesaurus-Systemkonzeption

Die Thesaurus-Systemkonzeption kann – nach Studium des vom Informationssystems-/dienst gestellten Problems, des von der fachlichen Kommunikation zu erwartenden Sprachgebrauchs und vorliegender Vorarbeiten – als globales Modell festlegen

- a. *Entwicklungsansatz*
 - vollständige Neuentwicklung
 - Neuentwicklung in Kernbereichen bei Übernahme/Anpassung von Randbereichen (oder umgekehrt)

- weitgehende Übernahme/Anpassung einer bereits bestehenden Thesauruskonzeption
 - weitgehende Übernahme/Anpassung eines bereits bestehenden Thesaurus Übersetzung eines bereits bestehenden Thesauruses.
(der Fall der Beteiligung an einer Verbundlösung, die einen Thesaurus im kooperativen Verfahren entwickelt, soll als Neuentwicklung behandelt werden).
- b. Weiterhin muß spezifiziert werden das *Fachgebiet* (die Fachgebiete), sowie die im Rahmen des Fachgebiets genau zu berücksichtigenden *Problemstellungen*.
- c. Die Konzeption muß auch – insbesondere für Planungszwecke – zumindest einen ungefähren Anhaltspunkt liefern für den angezielten *Endausbau* des Thesaurus in Form eines Richtwertes über die Zahl der aufzunehmenden Begriffssätze.
- d. Durch die Problemanalyse sollte auch bereits deutlich werden, welche *Strukturen* realisiert werden müssen, d.h. welche Kategorien in etwa pro Begriffssatz aufzubauen sind. Das bedeutet, daß zumindest in groben Umrissen die Datensatzstruktur festgelegt wird, insbesondere in Hinsicht auf
 - zugelassene/erwünschte Äquivalenzformen
 - Lösung des Polysemproblems
 - Formen von Begriffsbeziehungen
 - Aufnahme ergänzender Angaben
 - Thesaurus-Teile, insbesondere Frage der alphabetischen oder systematischen Hauptteilanordnung, Permutationsregister.

Eine rechtzeitige Klärung dieser Fragen ist von wesentlicher Bedeutung für die sich anschließende eigentliche Thesaurus-Arbeit. Jede später hinzukommende Kategorie oder Strukturänderung verursacht spürbar höhere Kosten und schafft erhebliche zusätzliche Fehlerquellen.

e. Für die Planung und Kostenschätzung ist eine strukturangemessene *Verarbeitungsweise* zu wählen. Dies wird ab einem mittleren Umfang heutzutage mehr oder weniger EDV-Unterstützung erfordern. Dabei ist allerdings in den meisten Fällen nicht vorauszusetzen, daß ein eigenes Thesaurus-Führungssystem entwickelt werden kann, sondern daß auf Standard-Software zurückgegriffen werden muß.

Diese wird häufig durch die (hoffentlich vor der Thesaurus-Erarbeitung liegende) Entscheidung über das zu verwendende Retrievalsystem zumindest präjudiziert sein. Allerdings ist zu bemerken, daß die meisten Retrievalsysteme nur mangelhafte Thesaurus-Führungssysteme anbieten, so daß mitunter entweder ein anderes System als das Retrievalsystem komfortabler sein kann oder zumindest Zusatzprogramme von anderen Anwendern herangezogen werden oder im Zweifelsfalle selbst hergestellt werden müssen. Besonders wichtige Komponenten, die z.Zt. häufig unbefriedigend in Standard-Softwarepakete für Thesaurus- und Retrievalzwecke integriert sind, sind

- Darstellung von anderen als den bekannten Begriffsbeziehungen

- maschinelle Herstellung und Überprüfung von Rückverweisungen
- thesaurusspezifische Prüf- und Kontrollprozeduren
- Herstellung von Permutationsregistern
- on line (Bildschirm)-Korrektur und -Änderung
- variable Selektions-, Sortier- und Ausdruckmöglichkeiten (gerade dieser Aspekt sollte vom Thesaurus-Bearbeiter besonders geprüft werden, denn es ist tatsächlich unvorhersehbar, welche verschiedenen Ausdruckformate im Zuge der Thesaurus-Bearbeitung benötigt werden).

Hier empfiehlt es sich, bereits vor der Entscheidung für ein angebotenes oder verfügbares Softwarepaket die Manuals zu studieren und ggf. Tests durchzuführen oder sich von anbieterunabhängigen Experten oder Anwendern beraten zu lassen.

f. Für die Thesaurusarbeiten selbst sind verschiedene Ansätze oder „*Philosophien*“ möglich. Da diese auf die konkreten Planungen und Abläufe einen erheblichen Einfluß haben können, sollten entsprechende Vorentscheidungen bereits durch die Systemkonzeption getroffen werden (vgl. Kap. 5.2.5.).

g. Thesaurus-Arbeit muß eine Reihe unterschiedlicher Problemverständnisse und Sachkenntnisse zusammenführen, dies erfordert notwendigerweise (auch in Nicht-Verbundsystemen) Arbeitsteilung und Kooperation. Daher ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Systemkonzeption die *Organisationskonzeption* (vgl. Kap. 5.2.6.).

h. Schließlich soll die Systemkonzeption auch eine *Personal-, Mittel- und Zeitplanung* vorsehen (vgl. Planungs- und Checkliste, Kap. 5.1.).

5.2.5. Entwicklungsstrategien

DIN 1463 unterscheidet zwei unterschiedliche Strategien zur Thesaurusentwicklung, die durch das Gegensatzpaar „pragmatisch“ vs. „systematisch“ zu kennzeichnen sind.

a. *pragmatische Methode*

Die pragmatische Methode wird zunächst ohne wesentliche systematische Vorarbeit damit beginnen, reale Dokumente (oder dokumentarische Bezugseinheiten), die mit dem zu entwickelnden Thesaurus später zu indexieren sind, zu indexieren, also zunächst einmal ein mehr oder weniger freies, unkontrolliertes Schlagwortverfahren verwenden. Dieses kann dann schrittweise durch Einführung von Kontrollverfahren in einen stärkeren Eindeutigkeitsgrad und stärkere Strukturierung überführt werden. Tatsächlich sind – insbesondere in den Anfangszeiten der Thesaurusentwicklung – eine Fülle von Thesauri so entstanden, indem sie auf bestehenden Schlagwortsystemen aufbauten.

Der Vorteil der pragmatischen Methode ist zweifellos, daß es sich um ein sehr empirisches Verfahren handelt, da tatsächlich nur solches Wortmaterial Grundlage des

Vokabulars bildet, das auch in der Einsatzrealität vorkommt. So könnten individualistische Einflüsse der Thesaurus-Bearbeiter reduziert werden. Andererseits bestehen jedoch auch einige Gefahren bei einem solchen Verfahren:

- Der so entstehende Thesaurus ist sehr auf einen gegenwärtigen Zustand der Literatur und Terminologie fixiert, also nicht sonderlich auf die Einbeziehung zukünftiger Entwicklungen ausgerichtet. Er wird daher stärker im Fortschreibungsdiensst belastet werden, um ständig neue Entwicklungen einbeziehen zu können.
- Die Literatur, die routinemäßig indexiert wird, bietet kaum verlässliche Anhaltspunkte für terminologische und begriffliche Kontrolle (da es sich meist weniger um zusammenfassende Werke handelt, als um individuelle Papiere). Dadurch besteht auch die Gefahr einer zu starken Konzentration auf sehr spezifische Terminologie.
- Insbesondere wenn diese Methode beim Aufbau eines Informationsdienstes verwendet wird, der bereits mit dem freien Schlagwortverfahren operationell wird, ist es einerseits recht kostenaufwendig, das bereits indexierte Material nach dem Thesaurus neu zu indexieren, andererseits erfordert es einen gewissen finanziellen und motivationellen Aufwand, ein bereits laufendes System systematisch auf Thesaurus-Methode umzustellen. Dies sind Gründe für entweder sehr lange Verzögerungen oder überhaupt das Unterlassen der Thesaurus-Entwicklung (wie dies z.B. beim Informationssystem des Deutschen Instituts für Normung deutlich wird, das sehr schnell aufgebaut wurde, aber bis jetzt die Umstellung auf die Thesaurus-Methode nicht bewältigt hat).

Ein Beginn der Arbeiten mit der pragmatischen Methode ist daher nicht uneingeschränkt empfehlenswert, andererseits sollte erwogen werden, die Sammelphase möglichst frühzeitig um diese Materialquelle (als experimentelle, nicht routinemäßige Indexierung) zu bereichern.

b. *systematische Methode*

Die systematische Methode wird weniger von den im betreffenden Fachgebiet publizierten Dokumenten und deren Indexierung ausgehen, sondern von den begrifflichen Strukturen, d.h. der Gesamtmenge der Fachterminologie, wie sie etwa in entsprechenden Übersichtsarbeiten angedeutet oder enthalten ist. Diese wird dann von Fachleuten durchgesehen, auf Konsistenz überprüft und zueinander in Relation gesetzt. Während bei der pragmatischen Methode die experimentelle Erfahrungssammlung im Vordergrund steht, konzentriert sich die systematische Methode auf das Expertenwissen. Vorteile sind hierbei z.B.

- konsistente Abdeckung des in Frage stehenden Fachgebiets
- leichtere Konzentration auf die hierarchischen Ebenen der Terminologie- und Begriffsstrukturen, die problemangemessen sind
- „richtigere“ Entscheidungen über Äquivalenzen und Begriffsbeziehungen
- größerer Allgemeinheitsgrad der Terminologie bezüglich zukünftiger Entwicklungen.

Andererseits darf aber auch nicht übersehen werden, daß bei dieser Methode einige Gefahren lauern, die nicht einfach zu umgehen sind:

- das Fehlen des Bezugs zum empirischen Material macht es sehr wahrscheinlich, daß der Thesaurus mit Sachgebieten, hierarchischen Ebenen und Begriffsbeziehungen befrachtet wird, die später nicht benötigt werden
- weiterhin ist unter diesen Voraussetzungen sehr zu bezweifeln, daß das Zugangsvokabular die tatsächlich verwendete Terminologie (Fachumgangssprache) enthält
- die Konzentration auf Fachleute macht es beinahe unvermeidlich, daß eher eine Fachsystematik entsteht, als ein pragmatisch an den Anforderungen einer spezifischen Dokumentenmenge und eines spezifischen Benutzerkreises orientiertes Dokumentationshilfsmittel
- Expertendiskussionen um „richtig“ oder „falsch“ sind häufig eher fachideologisch motiviert als tatsächlich von Wert für konkrete Thesaurusrarbeit (so besteht zwar z.B. ein subtiler Unterschied zwischen „Technik“ und „Technologie“, den Fachleute gerne auch ausgedrückt sehen wollen. Thesaurus-Bearbeiter würden indessen die Praktikabilität bezweifeln, insbesondere, wenn es sich um einen Thesaurus handelt, in dem dann alle Komposita mit „... technik“ auch durch die parallelen Komposita mit „... technologie“ ergänzt werden müßten). Dies kostet viel Zeit, Nerven und letztlich auch Mittel.

Eine ausschließliche Konzentration auf die systematische Methode kann daher auch nicht empfohlen werden. Zwar müssen die Sammel- und Bewertungsphasen auch von den systematischen, überblicksartigen Quellen umfassend Gebrauch machen und soviel Expertenwissen wie möglich zu inkorporieren suchen, doch muß dies immer im Rahmen eines so gut als möglich einbringbaren empirischen Bezugs zu Dokumenten und zu erwartenden Suchstrategien des späteren Informationssystems geschehen.

- c. Ein Grenzfall der systematischen Methode ist der recht weit verbreitete Fall der „*individualistischen Methode*“. Darunter soll hier verstanden werden die Thesaurus-Entwicklung durch ein besonders motiviertes Individuum (oder eine kleine Gruppe solcher Individuen). Vereinfacht kann es sich dabei handeln um
- Fachleute eines Gebiets, die – aus welchen Gründen auch immer (Frustation über ihr Fachgebiet, Begeisterung über Thesaurus-Arbeiten, ungestillter Spieltrieb) – den Thesaurus als fachliches Betätigungsfeld entdeckt haben. Zwar kann die häufig zu beobachtende spielerische Motivation (bis hin zur Simulation einer Elternrolle) erheblich kostensenkend wirken, doch kann auch noch so großer Einsatz die fachlichen und methodischen Beschränkungen eines Individuums selten aufheben.
 - Linguisten keines Gebiets, die in der Thesaurusrarbeit ein Feld der Anwendung linguistischer Grundkenntnisse sehen. Zwar ist dies teilweise sicherlich richtig, doch besteht in solchen Fällen der begründete Verdacht, daß die Thesaurusrarbeit im besten Falle auf der lexikographischen Ebene vorgenommen wird (wenn sich nicht hinter dieser massiv, wie in vielen Fällen zu beobachten, auch nur das individuelle Sprachverständnis, das noch nicht einmal Sachverständnis sein muß, verschanzt), aber nicht auf der systembezogenen pragmatischen Ebene.

Die Gefahren der individualistischen Methode sind derart deutlich, daß sie bestenfalls den davon befallenen Individuen nicht klar sind. Ihr vordergründiger Vorteil der geringen Kosten erweist sich mittelfristig als Nachteil, wenn deutlich wird, daß Quellen und Benutzern das individuelle Sach- und/oder Sprachverständnis nicht einfach übergestülpt werden kann.

Zwar wird es sich – insbesondere bei kleineren Organisationseinheiten – nicht vermeiden lassen, mitunter Individuen mit der Thesaurus-Erarbeitung zu betrauen. In diesem Fall sollte sich aber die betrauende Instanz bzw. der Bearbeiter selber möglichst weitgehend einer „entindividualisierenden“ Unterstützung versichern, z.B. durch weitgehende Abstützung auf einen bereits existierenden Thesaurus oder einen (meist kostengünstigen) Beraterkreis aus Experten und/oder Benutzern.

Eine weitere Kontroverse scheint sich in den letzten Jahren weitgehend entschieden zu haben, die um einen *alphabetischen* oder *klassifikatorischen* Ansatz. Zwar ist die Kontroverse um den Aufbau des Hauptteils noch aktuell (vgl. Kap. 4.2.2.1.), doch dürfte inzwischen klar geworden sein, daß Thesaurus-Arbeit nur auf der alphabetischen Ebene nicht möglich sein kann. Bereits die terminologische Kontrolle erfordert, daß während der gesamten Bearbeitungsphasen (im Idealfalle bereits von der Sammelphase ab) neben einem alphabetischen Zugriff auch ein grobsystematischer Zugriff möglich sein muß, um Äquivalenzen entdecken zu können, Polysemien leichter kennzeichnen zu können, Begriffsbeziehungen konsistenter herzustellen usw.

5.2.6. Organisationsform der Thesaurus-Arbeit

In die Thesaurus-Arbeit müssen idealerweise die folgenden Spezialkenntnisse gleichberechtigt einfließen:

- Fachwissen zu dem Fachgebiet, in dem der Thesaurus gelten soll
- linguistisches Wissen über Wortbildungsformen, terminologische Strukturen u.ä. (d.h. vor allem aus der angewandten Linguistik, im Idealfalle in dem betreffenden Fachgebiet)
- Thesaurus-Wissen, d.h. das Wissen um Formen, Funktionen, Strukturen von Thesauri, bereits vorliegende Thesauri, laufende Projekte, Erfahrungen mit der Praxis der Thesauruserarbeitung
- Quellenwissen, d.h. das Wissen um Erscheinungsformen und Inhalte der später zu bearbeitenden Dokumente sowie der Quellen, die für das Thesaurus-Vokabular relevant sein können
- Benutzerwissen, d.h. das Wissen um die Probleme, zu deren Lösung sich die Benutzer des Informationssystems/-dienstes bedienen werden, der Fragestellungen der Benutzer
- EDV-Wissen, wenn an den Einsatz von EDV-Hilfsmitteln gedacht ist (speziell bezogen auf das einzusetzende Programmsystem)
- kombiniertes Sprach/Sachwissen, wenn eine mehrsprachige Arbeit vorgesehen ist.

Die Kombination dieser Ansätze in einer Person ist praktisch kaum vorfindbar, so daß bereits daraus erhellrt, daß Thesaurus-Arbeit überwiegend Teamarbeit sein wird. Dies kann aber nicht – wie an einigen Stellen geschehen – so interpretiert werden, als könnte ein Komitee diese Teamarbeit durchführen. So wie die individualistische Methode als unangemessen angesehen werden muß, ist die Organisationsform des Komitees als alleiniges Arbeitsprinzip nicht geeignet. Fast alle Experten sind sich darüber einig, daß zur Thesaurus-Erarbeitung das Zusammenspiel von Vollzeittägigen und externen Experten (d.h. Experten, die nicht hauptsächlich mit Thesaurusarbeit befaßt sind) notwendig ist.

Die Vollzeittägigen sollen insbesondere über das Thesaurus-Wissen verfügen (idealerweise auch das linguistische Wissen mitbringen) und sich das Quellen- und das Benutzerwissen aneignen. Das Fachwissen ist zwar bei ihnen auch bis zu einem gewissen Grade notwendig, aber bei entsprechender Organisation von nachrangiger Bedeutung. Dagegen werden insbesondere die zuarbeitenden Experten das Fachwissen einzubringen haben. Das EDV-Wissen sollte zumindest ein spezieller Berater einbringen, wenn nicht der permanente Stab sich dieses auch noch aneignen kann.

Die Aufgaben des permanenten Stabs sind insbesondere

- Entwurf aller Richtlinien
- Kontrolle des eingereichten Materials auf Richtliniengenauigkeit
- Zusammenfassung des eingereichten Materials
- Bereinigung von Inkonsistenzen
- Erstellung der im Arbeitsplan vorgesehenen Zwischen- und Endprodukte, Be-richte
- Erstellung von Arbeitsunterlagen für die Sachbearbeiter/Kommissionen
- Beantwortung von Rückfragen der Sachbearbeiter/Kommissionen
- Kontrolle des Arbeits- und Zeitplans, Einhaltung der Zielsetzungen
- Information nach innen und außen über den Fortschritt des Projekts bzw. über das Projekt betreffende externe Entwicklungen
- Verwaltungsaufgaben.

Für die Zusammenarbeit des permanenten Stabs mit externen (d.h. nicht permanent der Thesaurusrarbeit zur Verfügung stehenden) Mitarbeitern sind vor allem die folgenden Arbeitsformen zu berücksichtigen:

a. fachliche Mitarbeit von Experten

Hierfür ist es notwendig

- bei Arbeitsaufnahme die Experten intensiv zu schulen über die Funktion von Thesauri allgemein, ihre eigene Funktion im Prozeß der Thesaurus-Arbeiten und den pragmatischen Ansatz von Thesauri. Für den erfolgreichen Einsatz derartiger Experten, die vor allem terminologische und begriffliche Kontrolle auszuüben haben, ist es entscheidend, daß sie den pragmatischen Charakter eines Thesaurus ihrer Arbeit zugrundelegen.
- klare Richtlinien zu erarbeiten, die auch mit entsprechenden Beispielen versehen sind und diese ständig auf dem neuesten Stand zu halten.
- die Experten zu kleinen, sachlich zusammengehörigen Arbeitsgruppen zu-

sammenzufassen, die die fachliche Arbeit leisten, um derart bereits eine gewisse „Entindividualisierung“ zu erreichen.

- den Experten soweit wie möglich gewünschte Arbeitsunterlagen zur Verfügung zu stellen, insbesondere Arbeitslisten der verschiedensten Art (alphabetisch, systematisch, mit und ohne verschiedene zusätzliche Angaben) zu ihrem Arbeitsgebiet, aber auch zum Gesamtthesaurus.
- die Arbeit der Experten in klar überschaubare Schritte zu zerlegen und für jeden Schritt Termine zu setzen (wobei sich der permanente Stab vorbereiten muß, bei zu langer Terminüberschreitung die Arbeit selbst zu übernehmen oder eine alternative Arbeitsgruppe schnell einzusetzen).
- alle Expertengruppen in regelmäßigen Zeitabständen zu Plenarsitzungen zusammenzufassen, um Erfahrungen austauschen zu lassen und methodische oder verfahrensmäßige Einzelfragen für alle verbindlich zu klären. Dies ist zu protokollieren. Wo entsprechende Sitzungen aus räumlichen Gründen nicht möglich sind, ist der Erfahrungsaustausch und die gegenseitige Information in Form von Nachrichtendiensten o.ä. zu sichern.

- b. Entscheidung in einem Entscheidungsgremium (Redaktionskommission)
- Thesaurus-Arbeit ist nur bis zu einem gewissen Grade (recht gering) durch Sachzwänge geprägt. Eine Fülle von Detailfragen ist eher dezentralistischen Charakters, d.h. muß nach Vorliegen von Argumenten für das Für und Wider entschieden werden, da häufig die Tatsache der Entscheidung wichtiger für das Entwicklungsprojekt ist als die Frage nach der „Richtigkeit“ der Entscheidung (eher schon die Frage nach den Folgekosten der Entscheidung – akut bezogen auf die Thesaurus-Entwicklung und prospektiv für den Thesaurus-Einsatz). Es empfiehlt sich daher, frühzeitig (etwa ab der Bewertungsphase) einen Entscheidungsmechanismus zu etablieren, der es ermöglicht,
- die Stellungnahmen (auch alternativ) der Experten vorzulegen und abzuwägen
 - ggf. davon abzuweichen
 - methodische Einzel- und Grundsatzbeschlüsse zu fassen
 - übergreifende (fachliche, organisatorische, finanzielle) Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Da sich Thesaurusanwendung in der Regel nicht im Vakuum abspielt sondern im Auftrag einer bestimmten Institution (der man auch selber angehören kann), sollten am Entscheidungsprozess beteiligt sein

- der permanente Stab
- die zuarbeitenden Experten
- die auftraggebende Institution, die den Thesaurus dann im Informationssystem/-dienst verwenden sollen
- ggf. auch Benutzer.

Der Entscheidungsprozess kann mehrstufig organisiert sein und in den unteren Hierarchiestufen flexibel oder ad hoc organisiert werden. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, daß eine letzte Autorität, etwa in Form einer Redaktionskommission, fest etabliert wird, so daß die Mitarbeiter sich zweifelsfrei orientieren können, was „gesicherter Bestand“ ist.

c. Gutachter für Spezialprobleme

Es tauchen immer Spezialprobleme auf, die mit dem permanenten oder zuarbeitenden Expertenstab nicht zu lösen sind, etwa methodische oder linguistische Detailprobleme, spezielle Fachprobleme, EDV-Fragen. Für solche Zwecke empfiehlt es sich, sich rechtzeitig der Bereitschaft entsprechender Experten zur gutachtlchen Zuarbeit zu sichern. Deren Vorschläge müssen dann natürlich in den vorgeesehenen Arbeitsprozeß eingebracht werden (und können ggf. auch verworfen werden).

Insbesondere bei Entwicklungsprojekten, die sich beziehen auf

- interdisziplinäre Fragestellungen
- mehrsprachige Thesauri
- Thesauri in Verbundsystemen

können die organisatorischen und sachlichen Notwendigkeiten die personal- und wissensmäßige Kapazität einer einzelnen Informations- und Dokumentationsreinrichtung überfordern. In solchen Fällen kann es angeraten sein, eine entsprechende Service-Einrichtung mit der Erarbeitung zu beauftragen. Bei der Auswahl sollten vor allem methodische Kenntnisse und Erfahrungen den Ausschlag geben.

5.3. Sammelphase

5.3.1. Hilfsmittelvorlauf

Bevor in die Sammelphase als Beginn der inhaltlichen Thesaurus-Arbeit eingestiegen werden kann (meist verteilt auf Experten oder Expertengruppen) sind eine Reihe von Hilfsmitteln bereitzustellen, ohne die die Sammlung unvollständig, inkonsistent und letztlich unzureichend wäre. Dies sind insbesondere

- a. Übersicht über den geplanten Arbeitsablauf, damit jeder Mitarbeiter weiß, welche Funktion ihm und seiner Arbeit zukommt
- b. Erfassungsformat (vgl. Kap. 5.3.4.), vorzugsweise in Form eines Formulars, auf das jede Erfassung eingetragen wird
- c. Richtlinien zur Ausfüllung des Erfassungsschemas
- d. Richtlinien zur Auswahl von thesaurusverdächtigen Benennungen (vgl. Kap. 5.3.3.)
- e. Richtlinien zur formalen Behandlung von Thesaurus-Benennungen (vgl. Kap. 3.2.2.5./6. und 3.2.3.5./6.).
- f. Falls bereits von Anfang an, d.h. in der Sammelphase, ein klassifikatorischer Ansatz realisiert werden soll, muß mindestens eine Grobklassifikation vorliegen (vgl. Kap. 5.3.5.)
- g. Für die Thesaurus-Bearbeiter selber muß zunächst zumindest vorliegen
 - Datensatzaufbau (insbesondere bei EDV-Unterstützung)
 - Regeln zur alphabetischen Sortierung
 - Regeln zur EDV-Verarbeitung (etwa Lochanweisungen, Verarbeitungsprogramme, Ausdruckformate). Diese können im weiteren Verlauf sukzessive weiterentwickelt werden.

5.3.2. Quellen

Umfang und Art der Quellen, die in der Sammelphase benutzt werden, richten sich weitgehend nach dem Umfang des angestrebten Thesaurus, der Quellenlage des Fachgebiets, dem angestrebten Spezifitätsgrad und anderen systemspezifischen Parametern.

Unter Gesichtspunkten der systematischen Methode sind insbesondere zu berücksichtigen (nach DIN 1463)

- Fachwörterbücher, so besonders international oder national genormte oder sonstwie mit autoritativem Anspruch (z.B. von Fachgesellschaften, zentralen Einrichtungen)
- terminologische Abhandlungen, Bezeichnungslisten
- Normen oder autoritative Texte mit terminologischen Festlegungen (auch wenn sie nicht speziell als solche gekennzeichnet sind), z.B. Gesetze, Verordnungen.
- existierende Thesauri, Schlagwortlisten, Klassifikationen, Nomenklaturen
- Sachregister zu Fachzeitschriften, Standardwerken
- Lehrbücher, Handbücher, Standardwerke (dort insbesondere die Inhaltsverzeichnisse und Register).

Unter den Gesichtspunkten der pragmatischen Methode sind vor allem zu berücksichtigen (nach DIN 1463)

- potentielle Benutzer (meist besser als Ergänzung einzusetzen, d.h. sobald ein bestimmter Grundstock von Benennungen vorhanden ist, können diese als Listen verteilt und die Benutzer um Ergänzung gebeten werden).
- aktuelle Fachliteratur (diese sollte vor allem unter dem Aspekt der Repräsentativität in zweifacher Hinsicht ausgewählt werden: Repräsentativität bezüglich der gesamten Fachgebiete, die in den Thesaurus eingebracht werden sollen; Repräsentativität bezüglich der verschiedenen Dokumentformen, die in der Indexierung zu berücksichtigen sind; vgl. auch Kap. 5.7.3.)
- Ergebnisse experimentellen/freien Indexierens von Dokumenten
- Auswertung von Anfragen (ggf. auch bei potentiellen Benutzern durch eine entsprechende Umfrage provozierte Anfragen).

Schließlich gehören auch die Thesaurus-Mitarbeiter zu den Quellen, da sie nicht nur aus den literarischen Quellen ausziehen sollen, sondern auch gelegentlich beim Erkennen von Lücken diese selbst ergänzen müssen.

Selbst wenn für die Benutzerversion des Thesaurus die Aufnahme von Quellenangaben nicht vorgesehen ist, ist es empfehlenswert, in der Sammelphase die Quellen mit zu erfassen, um gegebenenfalls in den weiteren Bearbeitungsphasen auf die Quelle zurückgreifen zu können. Zu diesem Zweck empfiehlt sich die Anlage eines Systems von *Quellenkurzzeichen*, um eine einheitliche, eindeutige und auch (z.B. bei EDV-Hilfe) formatierte Quellenangabe zu sichern. Quellenkurzzeichen können etwa durch Angabe einer zwei- (mehr-) stelligen Buchstabenangabe, die die Quelle kennzeichnet, mit einer zusätzlichen Numerierung für ähnlich klingende Quellen sein.

B229 DI1 für: DIN 1463 Richtlinien für die Erstellung und Weiterentwicklung von Thesauri
DI2 für: DIN 2330 Begriffe und Benennungen

In die Quellenkurzzeichen sollen auch die individuellen Personen, die als Quellen beitragen, einbezogen werden, also die Mitarbeiter, befragten Benutzer u.ä. Über die Quellenkurzzeichen und ihre Langform ist eine entsprechende Kartei oder Liste zu führen. Das System, nach dem Quellenkurzzeichen gebildet werden, sowie die bereits vergebenen Quellenkurzzeichen sollten allen Erhebenden zugänglich gemacht werden, um ihnen auch die zweifelsfreie Kennzeichnung neuer, nicht zentral vorgesehener (und dann bereits gekennzeichneter) Quellen zu ermöglichen.

Sofern die ausgewerteten Quellen eigene interne Ordnungskennzeichnungen verwenden, z.B. Notationen, Numerierungen, Kapitel, können diese in die Quellenangabe mit einbezogen werden, um das rasche Auffinden der betreffenden Stelle innerhalb der Quelle zu ermöglichen. Dies empfiehlt sich besonders, wenn umfangreichere Quellen herangezogen werden.

B230 Die Benennung „Thesaurus-Hauptteil“ ist z.B. in DIN 1463 in Kap. 6.2. enthalten.
Wenn „.“ symbolisiert, daß eine quelleninterne Kennzeichnung folgt, kann die Quellenangabe etwa sein

DI1 – 6.2

Wenn dies vorgesehen ist, muß in der entsprechenden Kategorie ausreichender Raum bereitgestellt werden, sowie eine Richtlinie über die vergleichbare Aufnahme der quelleninternen Kennzeichnung vorgegeben werden.

Die Auswahl von Quellen, zumindest eines Kernbestandes, soll vom zentralen permanenten Stab vorgenommen werden, um die geforderte Repräsentativität und Abdeckung zu sichern. Sie sind dann vom Stab den individuellen Mitarbeitern bzw. Arbeitsgruppen zuzuteilen (wobei durchaus auf individuelle Vorlieben Rücksicht genommen werden kann).

5.3.3. Kriterien für die Auswahl von Benennungen

Grundsätzlich sollten in der Sammelphase nicht zu viele Beschränkungen auferlegt werden. Dennoch sollten die entsprechenden Richtlinien, die systemspezifisch in jedem Fall entwickelt werden müssen, etwa folgende Einschränkungen festlegen:

- es sollten nicht zu allgemeine Benennungen aufgenommen werden
- es sollten nicht zu exotische (insbesondere individuelle) Termini aufgenommen werden
- die Aufnahme von Namen und Quasi-Namen sollte in der Sammelphase beschränkt werden auf typische Vertreter, da sonst gerade in dieser Phase zuviel Energie auf die Namen aufgewendet werden müßte. Die Namensaufnahme sollte insbesondere das Ziel verfolgen, die verschiedenen Formen von Namen aufzuzeigen und die Probleme zu verdeutlichen, die bei ihrer weiteren Aufnahme in der Praxisphase entstehen können.

Ein Verbot sollte jedoch nicht ausgesprochen werden für Slang, Jargon, überholte und abgelehnte Ausdrücke, sofern angenommen werden kann, daß diese Benennungen einen gewissen Verbreitungsgrad haben. Im übrigen sollten sich die Bemühungen konzentrieren auf solche Benennungen, die vor allem die Anforderungen an Deskriptoren (vgl. Kap. 3.2.2.4.) und Nicht-Deskriptoren (vgl. Kap. 3.2.3.4.) erfüllen.

5.3.4. Erfassungsschema

Die Sammelphase legt die Grundlage für die weiteren Arbeiten, daher sollten hier die Daten bereits soweit wie möglich so erfaßt werden, daß ihre weitere Verarbeitung vereinfacht wird. Dies heißt einerseits, daß bereits in der Sammelphase so viele Unterlagen zusammengetragen werden wie möglich und andererseits diese Angaben standardisiert erfaßt werden. Die in den Anfangszeiten der Thesauruserstellung verbreitete Übung, Thesaurusdaten unformatiert einfach auf Karten zu erfassen, hat sich inzwischen als überholt erwiesen. Zu Zwecken der weiteren Verarbeitung empfiehlt es sich, für die Erfassung von Daten ein Erfassungsschema festzulegen und in Form eines *Erfassungsblatts* vorzuschreiben.

Das Erfassungsschema sollte bereits Kategorien für alle Angaben enthalten, die während der Bearbeitungsstufen für notwendig erachtet werden. Dabei spielt es auch keine Rolle, ob die betreffenden Kategorien bereits in der Sammelphase erhoben werden sollen oder nicht. Bei der Gestaltung des Erfassungsblattes ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß jeweils ausreichend Platz für die Eintragung vorhanden ist. Ist EDV-Unterstützung vorgesehen, soll das Erfassungsblatt bereits EDV-gerecht gestaltet sein, z.B. entsprechend dem Dialog bei on line-Erfassung aufgebaut sein, bei Lochkartenerfassung ablochgerecht aufgebaut sein usw.

Die Gestaltung des Formulars wird im einzelnen von den jeweils systemspezifischen Bedingungen abhängen.

Zum Erfassungsschema müssen weiterhin detaillierte Anweisungen mitgeliefert werden, wie das Blatt auszufüllen ist. Dies gilt insbesondere für die zu beachtenden formalen Vorschriften.

Auch wenn zu erwarten ist, daß später eine Reihe von Benennungen in Äquivalenzklassen zusammengeführt werden müssen, soll in der Sammelphase für jede Benennung – unabhängig von dem, was die Quelle dazu aussagt – ein Erfassungsblatt ausgefüllt werden, um nicht in diesem Stadium bereits ein Präjudiz zu schaffen. Geben Quellen Hinweise auf Begriffsbeziehungen, die in der Thesaurusstruktur vorgesehen sind, sollen diese durchaus bereits aufgenommen werden, um nicht in einer späteren Bearbeitungsphase erneut in die Quellenauswertung einzutreten zu müssen.

5.3.5. Ordnungsprobleme

a. laufende Numerierung

Da gerade in dieser Stufe zu erwarten ist, daß für einzelne Benennungen mehrere Bögen ausgefüllt werden (aus unterschiedlichen Quellen, von unterschiedlichen Bearbeitern), ist ein eindeutiges Kennzeichnungssystem der Bögen wünschenswert, das auch die spätere Einbringungen von Querverweisungen und Erstellung von vorläufigen Registern erleichtern kann, sowie die Vollständigkeitskontrolle (gewisse Sicherung gegen das Verschwinden von Blättern) ermöglicht. Dafür empfiehlt sich die Vergabe einer laufenden Nummer. Bei mehreren Bearbeitern oder Arbeitsgruppen kann die laufende Nummer in Nummernkreise aufgeteilt werden, die dann den Bearbeitern zugewiesen werden. Die Vorabnumerierung der Bögen ist nicht empfehlenswert, da Bearbeiter häufig fehlerhaft ausgefüllte Bögen vernichten, die andernfalls auf unbestimmte Zeit mitgeführt werden müßten.

Werden die Bögen nach alphabetischen (vgl. b.) oder systematischen (vgl. d.) Kriterien umgeordnet, empfiehlt sich die Anlage einer Kopie oder Registerliste von vergebenen laufenden Nummern mit zugeordneten Benennungen.

b. alphabetische Sortierung

Um in die späteren Bearbeitungsstufen einsteigen zu können, muß das Material nach Abschluß der Sammelphase wenigstens den Schluß zulassen können, ob einzelne Termini mehrfach erfaßt sind. Dies ist auf morphologischer Basis weitgehend möglich durch alphabetische Sortierung der aufgenommenen Termini (wobei bei den Sortierregeln zu beachten ist, daß unterschiedliche Sonderzeichenregeln, z.B. bezüglich der Bindestriche die Erkennung von Schreibweisen synonymen in einer alphabetischen Sortierung erschweren können). Wird keine EDV-Unterstützung bereitgestellt, kann dies durch einfaches Sortieren der Erfassungsblätter in eine alphabetische Folge erreicht werden, wobei ein festes Sortierschema zugrunde zu legen ist (vgl. Kap. 4.2.2.4.). Da einerseits die Bögen für andere Zwecke umsortiert werden müssen, andererseits eine Kartei dieser Art recht unübersichtlich ist und schwer zu handhaben ist, wird es notwendig sein, zumindest die Benennungen in ihrer alphabetischen Sequenz in vervielfältigungsfähiger Art abzuschreiben. Dies führt zu handhabbaren Arbeitslisten für die weiteren Bearbeitungsstufen.

c. permutiertes Register

Die alphabetische Listung von Benennungen ermöglicht nur den Zugriff nach der natürlichen Wortfolge. Gerade aber für Bewertungs- und Kontrollphase können Fragestellungen nach anderen bedeutungstragenden Benennungsbestandteilen von wesentlicher Bedeutung sein. Zu Zwecken der Thesaurus-Bearbeitung ist daher auch bereits in dieser Bearbeitungsphase die Einrichtung eines permutierten Registers anzuraten. Bei EDV-Unterstützung kann dies z.B. in der Erfassung einer spezifischen Registerform geschehen, bei manuellen Verfahren am besten durch nachträgliches Anlegen eines derartigen Registers nach Abschluß der Sammelphase.

d. *klassifikatorischer Zugang*

Die weiterführende Arbeit der terminologischen und begrifflichen Kontrolle ist bei alphabetischem Zugriff kaum möglich, so daß – auch wenn dies für die Benutzerversion des späteren Thesaurus nicht vorgesehen ist – ein (zumindest grob-) systematischer Zugriff unverzichtbar ist. Dieser kann auf mehrfache Art und Weise gewonnen werden:

- es wird eine Grobsystematik bereits vor Beginn der Erfassungsphase erarbeitet und die entsprechenden Notationen werden sofort bei der Erfassung von den jeweiligen Bearbeitern vergeben (dafür muß im Erfassungsschema eine Kategorie vorgesehen werden, es sind darüber hinaus Richtlinien für Mehrfachzuordnungen zu erarbeiten: insbesondere in der Sammelphase empfiehlt es sich, die Mehrfachzuordnung großzügig zu handhaben, um möglichst viele unterschiedliche Gesichtspunkte in die weitere Arbeit einbringen zu können).
- eine vorgefertigte Grobsystematik wird erst nach Abschluß der Sammelphase vom permanenten Stab zentral auf das Material angewendet. Dies ermöglicht größere Konsistenz der Zuordnung, verhindert aber das Einbringen unterschiedlicher Gesichtspunkte von unterschiedlichen Bearbeitern.
- das Material wird unklassifiziert erfaßt und nach Abschluß der Sammelphase „aus sich heraus“ klassifiziert, d.h. in einem induktiven Verfahren gruppiert, die Gruppen dann auf Überschneidungen überprüft, bereinigt, zusammengefaßt usw. bis eine empirisch gewonnene Klassifikation entsteht. Dieses Verfahren ist allerdings nur bei verhältnismäßig geringen Mengen von Benennungen anwendbar.

Meist wird man eine Kombination vorziehen: eine gewisse Grobklassifikation vorgeben und in der Bewertungsphase korrigieren durch die aus dem Material stammenden Gesichtspunkte.

Liegt eine Klassifikation dieser Art vor, kann entweder die Grunddatei danach geordnet werden (dies erfordert bei Mehrfachzuordnung Kopie der betreffenden Erfassungsbögen oder Anlage von Verweisungen) oder eine entsprechende Liste angelegt werden.

5.4. Bewertungsphase

5.4.1. Hilfsmittelvorlauf

Die Sammelphase sollte als Ergebnis bereitstellen

- a. eine Grunddatei (-Kartei), die für jede Benennung einen Eintrag enthält, mit Quellenangabe, ggf. den Quellen entnommenen weiteren Angaben, Bearbeitungsvermerken, Grobklassifikation. Die Grunddatei kann – je nach technischen Hilfsmitteln und Vorlieben – geordnet sein nach laufender Nummer, alphabetisch (natürliche Wortform) oder grobsystematisch.

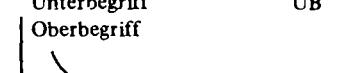
- b. Zugangsmöglichkeiten in der Form von Listen/Registern nach
- Alphabet (zumindest natürliche Wortfolge, vorzugsweise auch in Form eines permutierten Registers – dieses sollte aber nicht als einziger alphabetischer Zugang dienen, da die Korrekturarbeiten darin verhältnismäßig umständlich sind)
 - grobsystematisch (hierbei sollte eine leichte Feststellung von Mehrfachzuordnungen möglich sein, um die Korrekturarbeiten zu erleichtern)
 - laufende Nummer oder andere geeignete Identifikation.
- c. Weiterhin werden in dieser Phase Kriterien benötigt, welche Benennungen überhaupt in den Thesaurus aufzunehmen sind. Dies sind im Prinzip die gleichen Kriterien, wie sie in der Sammelphase Anwendung finden sollten, doch waren sie dort als Richtlinien sehr flexibel zu handhaben. Der einzelne Experte hatte individuell oder in der Arbeitsgruppe im Zweifelsfall eher für die Aufnahme zu votieren, um nicht von vornherein eine zu enge Selektion durchzuführen.

5.4.2. Vereinigung gleicher Benennungen

Der alphabetische Zugang zum gesammelten Material ermöglicht die Identifikation mehrfach aufgenommener Benennungen. Vor einer weiteren Bearbeitung des Materials sollten diese zunächst in der Grunddatei vereinigt werden. Dabei wird in der Regel die reichhaltigste Aufnahme als Grundlage gewählt und diese um die in den anderen Aufnahmen enthaltenen zusätzlichen Angaben ergänzt (im Zweifelsfall durch Anlage eines neuen Blattes, das die betreffenden Vorgänger ersetzt). Zu übertragen sind insbesondere

- die Quellenangaben
- diejenigen Angaben, die zusätzlich sind, wobei auch hier die Quellenangabe jeweils mit übertragen werden kann. Dies erleichtert später z.B. die Beurteilung der Autorität von Beziehungsangaben.

Die laufenden Nummern gestrichener Einträge sollten während des Durchgangs der Thesaurusbearbeitung in den entsprechend geordneten Dateien, Karteien oder Verzeichnissen erhalten bleiben, aber mit einem Streichvermerk versehen werden.

B231	28345 BEGRIFF	33213 BEGRIFF
DSR	DI1	DSR DI2
OB	–	OB
UB	Unterbegriff Oberbegriff	UB Unterbegriff Oberbegriff Individualbegriff Allgemeinbegriff
		
	28345 BEGRIFF gestrichen siehe 33213	33213 BEGRIFF DSR DI1, DI2 OB – UB Unterbegriff (DI1, DI2) Oberbegriff (DI1, DI2) Individualbegriff (DI2) Allgemeinbegriff (DI2)

5.4.3. Streichung nicht-relevanter Benennungen

Während in der Sammelphase die Aufnahmekriterien für Benennungen sehr großzügig zu handhaben waren, sind in der Bewertungsphase die Aufnahmekriterien strenger anzuwenden. Hier geht es zunächst um die grundsätzliche Entscheidung, ob eine Benennung überhaupt zum Vokabular des Thesaurus (unabhängig von ihrem späteren Status) gehören soll. Das gesammelte Material ist also in jedem Einzelfall zu überprüfen, ob es sich um eine Benennung handelt, die nach der erarbeiteten Thesaurus-„Philosophie“ akzeptabel ist oder nicht.

Auszuscheiden sind insbesondere

- eindeutig nicht zum Gegenstandsbereich/Fachgebiet gehörende Benennungen
- eindeutig zu allgemeine Benennungen
- eindeutig zu spezifische Benennungen
- eindeutig esoterische Benennungen.

Auch in dieser Phase muß allerdings noch gelten „in dubio pro reo“. Bestehen zwar Zeifel, kann aber doch angenommen werden, daß die betreffende Benennung häufig genug in der Literatur, von Benutzern oder Indexierern benutzt wird, sollte sie zunächst weiter als Kandidat für das Thesaurus-Vokabular weitergeführt werden. Indikatoren sind z.B.

- Häufigkeiten (Nennung in mehreren Quellen, Nennung von Benutzern, vorhandene Häufigkeitsstatistiken)
- autorative Quellen (Normen, Gesetze, Handbücher, autoritative Autoren)
- Bekanntheitsgrad unter Projektmitarbeitern.

Benennungen können auch dann weiter mitgeführt werden, wenn zwar weitgehend ihre Thesaurus-Eignung bezweifelt werden kann, aber – z.B. in der grobsystematischen Auflistung – bereits deutlich wird, daß sie eventuell einer ohnehin zu bildenden Äquivalenzklasse zugeschlagen werden können.

Die laufenden Nummern gestrichener Benennungen sollen in den entsprechend geordneten Dateien, Karteien, Verzeichnissen erhalten bleiben, aber mit einem Streichungsvermerk versehen werden.

5.4.4. Erste Bildung von Äquivalenzklassen

Den Abschluß der Bewertungsphase soll die erste Bildung von Äquivalenzklassen darstellen, worunter hier zunächst nur einmal die Aufdeckung von Synonymproblemen der Art (vgl. Kap. 2.3.2. a.–c.)

- vollständige Identität
- denotative Identität
- äquivalente Verwendung

gemeint ist. Diese sollte entweder (wie im Falle von Schreibweisensynonymen) sofort bereinigt werden durch Wahl einer Vorzugsbenennung oder nur verzeichnet werden, sofern Zweifel auftauchen, ob die eine oder eine andere Benennung geeigneter ist. In einem solchen Fall kann angenommen werden, daß möglicherwei-

se noch weitere Äquivalenzprobleme gegeben sind, die erst in der Kontrollphase endgültig zu behandeln sind. Hier sollten also nur die eher algorithmisierbaren Entscheidungen gefällt werden, diejenigen Entscheidungen, die echte Sachargumentation und Abschätzungen von Benutzerreaktionen erfordern, werden besser auf die Kontrollebene im engeren Sinne verschoben.

Werden Synonyme definiert und Vorzugsbenennungen zugeordnet, ist dies in der entsprechenden Kategorie des Datensatzes/Erfassungsblattes zu vermerken, umgekehrt sollte der verbleibende Datensatz/Erfassungsbogen deutlich als Synonymsatz/-bogen (je nach verwendetem System) gekennzeichnet werden und die BENUTZE-Verweisung eingetragen werden. Welche Kennzeichnungen gewählt werden, muß mehr oder weniger den systeminternen Vorgaben überlassen bleiben, in jedem Fall ist jedoch sicherzustellen, daß

- der BENUTZT FÜR-Verweisung immer eine BENUTZE-Verweisung entspricht
- bei Auflistungen von Deskriptoren die Synonyme nicht mehr erscheinen
- bei Auflistungen, in denen Synonyme erscheinen, diese als solche deutlich gekennzeichnet sind und möglichst auf die Vorzugsbenennung verweisen. Dies erfordert z.B. auch entsprechende Vorkehrungen oder Korrekturen von permutierten Registern oder manuell hergestellten Verzeichnissen.

Die Verweisung auf Vorzugsbenennungen wird in Thesauri ohne Vorzugsbenennungen ersetzt durch entsprechende Kennzeichnungen der als einander äquivalent geltenden Benennungen.

5.5. Kontrollphase

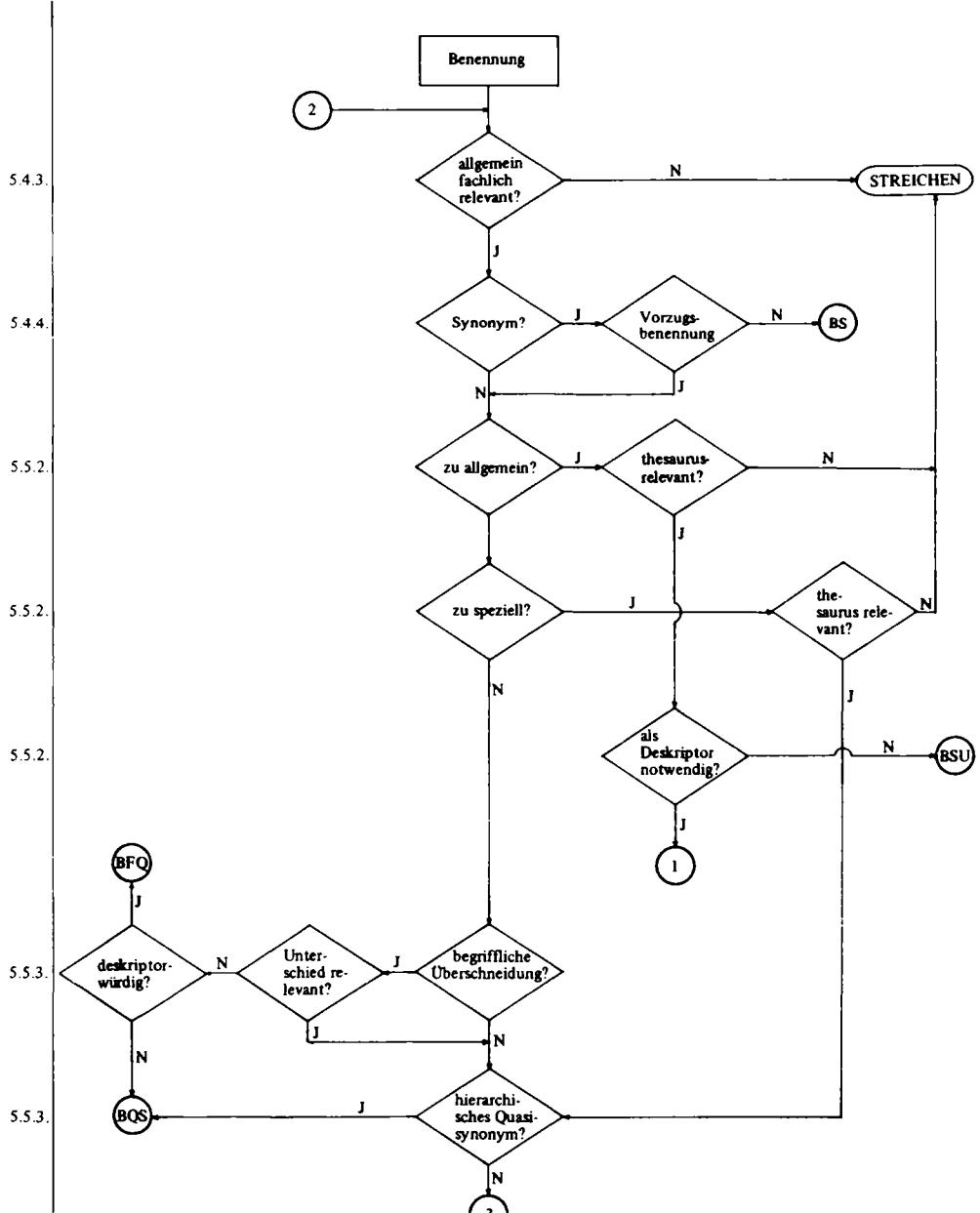
5.5.1. Ablauf

Die Kontrollphase stellt sozusagen die kritische Phase bei der Thesauruserstellung dar. Wenn auch die folgende Strukturierung von erheblicher Bedeutung für die Benutzung ist, darf nicht übersehen werden, daß letztlich die Qualität der Deskriptoren über Erfolge in Indexierung und Retrieval entscheidet. Die Kontrollphase erstreckt sich prinzipiell auf die folgenden Problemstellungen

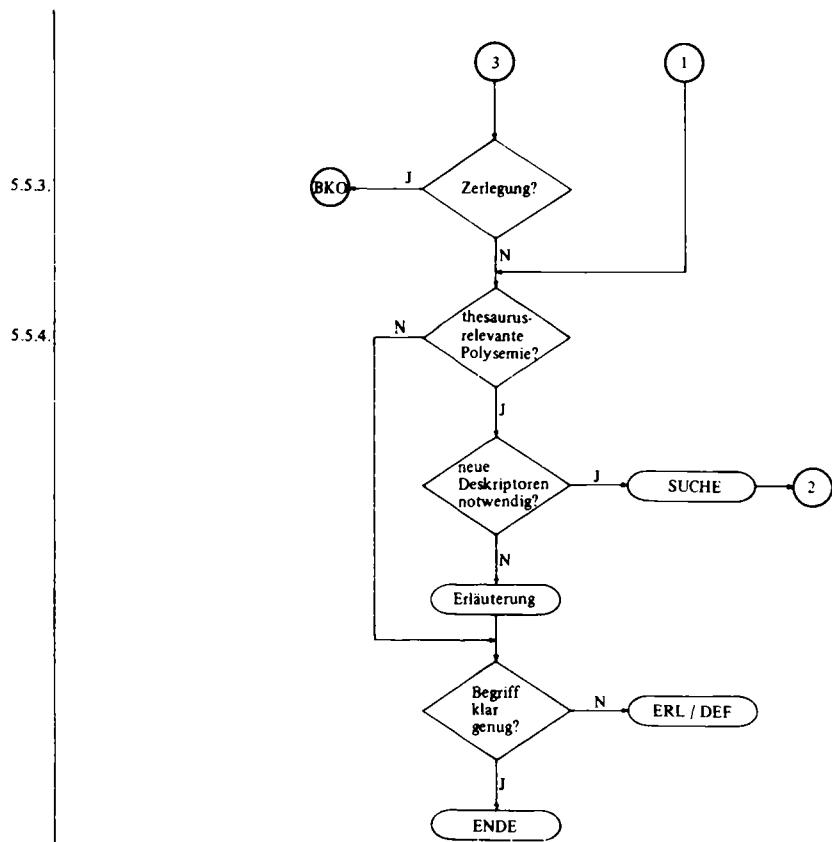
- terminologische Kontrolle (Kap. 2.3.)
- begriffliche Kontrolle, soweit die Bedeutungsdarstellung angesprochen ist (vgl. Kap. 2.4., S36, a1).

Die verschiedenen Probleme, die bei der terminologischen und begrifflichen Kontrolle zu beachten sind, sind in den entsprechenden Kapiteln dargestellt, ebenso die Lösungsmöglichkeiten. Die dort vorgenommene getrennte Darstellung entspricht zwar dem Bedürfnis der Übersichtlichkeit, bei der Durchführung der Kontrolloperationen wird sich diese Trennung jedoch nicht strikt aufrechterhalten lassen. Auch ist ein einheitliches Verfahren, etwa in Form eines Entscheidungsalgorithmus kaum vorschlagbar, da die systemspezifischen Bedingungen, auf die Rücksicht genommen werden muß, zu unterschiedlich sind. S53 dient daher eher der Orientierung, als daß dadurch bereits ein festgelegter Vorgang angeraten sein soll.

S53 Ablauf der Kontrollphase



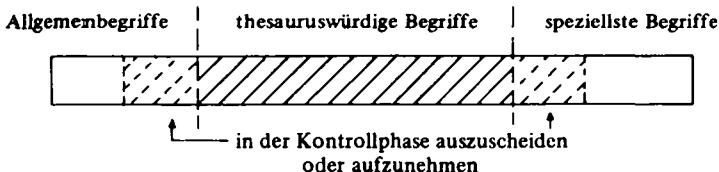
S53 Ablauf der Kontrollphase (Fortsetzung)



5.5.2. Spezifitätsgrad der Benennung

Es wird unterstellt, daß Benennungen (respektive auf der „Synonymie“ basierende Äquivalenzklassen) bereits durch die Bewertungsphase als thesaurusverdächtig erkannt wurden, so daß die nächste Frage ihrem potentiellen Status innerhalb des Thesaurus gelten muß. Hierbei stellt der Spezifitätsgrad ein wesentliches Kriterium dar. Auch wenn dies nicht immer ausreichend klar (und schon gar nicht algorithmisierbar) formuliert werden kann, muß doch vorausgesetzt werden, daß der Thesaurus-Erstellung eine Grundvorstellung zugrundeliegt, welche Spezifitätsgrade in etwa in den Thesaurus übernommen werden sollen.

§54 Thesaurusbezogenes Spezifitätskontinuum



Im Kontinuum zwischen Allgemeinbegriffen und speziellsten Begriffen wird es einen zumindest gedachten Bereich geben, auf den sich das Thesaurus-Vokabular konzentriert. Allgemeinbegriffe sind vielleicht vor allem daran erkennbar, daß sie auch für den Nicht-Fachmann des betreffenden Gebiets (also den Besitzer „normaler“ Sprachkenntnisse) kaum noch definierbar sind; speziellste Begriffe, daß sie kaum noch über Benennungen, sondern nur über komplizierte Aussagestrukturen beschreibbar sind. Beide Kategorien sollten weitgehend aus Thesauri herausgehalten werden, dennoch gibt es für einige von ihnen häufig gute Argumente, sie zumindest im Thesaurus-Vokabular mitzuführen, etwa weil sie hinreichend häufig

- zur Ableitung von Fachbegriffen benutzte Allgemeinbegriffe sind
- zur Modifikation von Fachbegriffen benutzte Allgemeinbegriffe sind
- beschriebene spezielle Phänomene darstellen.

In den ersten beiden Fällen können die Allgemeinbegriffe eine wesentliche Rolle in postkoordinierenden Recherchen spielen, im letzteren Fall stellen sie mit hinreichender Wahrscheinlichkeit direkt gesuchte Phänomene dar. Es ist also zunächst zu fragen

- a. Fällt die Benennung generell in das zugelassene Spezifitätskontinuum oder ist sie
 - zu allgemein
 - zu speziell?
- b. Wenn sie zu allgemein oder zu speziell ist, muß weitergefragt werden, ob sie dennoch thesaurusrelevant ist, weil sie zur Modifikation benutzt werden kann oder ein Ausnahmefall ist, der sich aus speziellen Benutzerbedürfnissen ableitet. Ist sie das nicht, kann sie aus dem Thesaurus-Vokabular entfernt werden.

c. Ist sie zu allgemein, aber doch relevant, muß gefragt werden, inwieweit sie tatsächlich als eigener Deskriptor notwendig ist oder als allgemeiner Deskriptor deklariert werden soll (vgl. Kap. 3.5.2.3.). Ist dies der Fall ist die BENUTZE SPEZIFISCHEN UNTERBEGRIFF-Verweisung anzulegen bzw. die Benennung entsprechend zu kennzeichnen, so daß sie im Zuge der Strukturierungsphase entsprechend eingepaßt wird (da in der Kontrollphase die spezifischen Unterbegriffe noch nicht festliegen).

d. Ist sie zu spezifisch aber doch relevant, muß sie zunächst weiter als deskriptorverdächtig geführt und in die nächste Entscheidungsrounde überführt werden.

In jedem Fall sollte nach Durchgang dieser Runde gesichert sein, daß die Benennungen, die weiter betrachtet werden, im Spezifitätsgrad in den Thesaurus gehören. Die folgenden Kontolloperationen können in unterschiedlicher Reihenfolge durchgeführt werden, die hier gewählte Sequenz ist lediglich als unverbindlicher Vorschlag aufzufassen.

5.5.3. Quasi-Synonyme

Nach der in 5.4.3. vorgenommenen Bereinigung von einfachen Äquivalenzfällen („Synonymen“) können als nächste die komplexen Äquivalenzfälle, die als Quasi-Synonyme zusammengefaßt sind, angegangen werden (vgl. Kap. 2.3.2. d.–m.)

- begriffliche Überschneidungen
- Gleichsetzungen
- Zuordnung von Unterbegriffen zu Oberbegriffen, Teilbegriffen zu Verbandsbegriffen, Zugehörigkeitsbegriffen zu Bezugsbegriffen
- Zuordnung von Namen zu Benennungen.

a. Besteht für die Benennung eine begriffliche Überschneidung oder Berührung mit einer anderen Benennung? Wenn ja, sind die verbleibenden Unterschiede so relevant, daß sie im Thesaurus aufrechterhalten bleiben müssen? Ist dies nicht der Fall, wird grundsätzlich deren Zusammenfassung in eine Äquivalenzklasse vorziehen sein. Welcher Deskriptor dann Vorzugsbenennung wird, ist zu entscheiden nach den Kriterien für die Auswahl von Deskriptoren (vgl. Kap. 3.2.2.4.).

b. Ist zu erwarten, daß der Begriff als spezifischer Begriff häufig genug benutzt wird? Wenn nein, dann kann er als hierarchisches Quasi-Synonym einem übergeordneten Begriff zugeordnet werden bzw. ist als solcher zu kennzeichnen und in der Strukturierungsphase dem Oberbegriff zuzuordnen.

c. Ist die verbleibende Benennung formal und inhaltlich so gebildet, daß sie besser zerlegt würde (vgl. Kap. 2.3.4./5.)? Wenn dies der Fall ist, sollte die Benennung entsprechend gekennzeichnet werden und erst im Zuge der Strukturierung, frühestens aber nach der Polysemkontrolle zerlegt werden (da erst dann die endgültige Form der Zerlegungskomponenten feststeht).

5.5.4. Polysemkontrolle

Die Polysemkontrolle ist gewöhnlich eine der schwierigsten Stufen während der Erstellungsphase eines Thesaurus, da kaum verlässliche Kriterien für die Erkennung von Polysemen vorliegen. Man kann – sieht man von recht seltenen Fällen sehr spezifischer Fachausdrücke ab, die häufig für Thesaurussarbeiten zu spezifisch sind – in den meisten Fällen davon ausgehen, daß Termini auf die eine oder andere Weise polysem sind. Die eigentliche Frage ist daher nicht, ob ein Deskriptorenkandidat ein Polysem ist oder nicht, sondern ob die spezifische Polysemie des betreffenden Terminus thesaurusrelevant ist oder nicht. Von einiger Hilfe kann hierbei die grobsystematische Zuordnung der Termini zu einem Klassifikationsschema sein, vorausgesetzt, daß bei der Zuordnung nach dem Prinzip der Polyhierarchie verfahren wird, d.h. prinzipiell jeder Terminus mehreren Hauptgruppen der Klassifikation zugeordnet werden kann. Bei einem solchen Vorgehen ist zumindest ein gewisser formalisierbarer Parameter gewonnen, indem eine thesaurusrelevante Polysemie dann konstatiert wird, wenn

- eine Benennung mehr als einer Gruppe zugeordnet worden ist oder
- bei näherer Betrachtung mehr als einer Gruppe zugeordnet werden kann (vgl. B232).

Wenn es nicht gelingt, derartige formalisierbare Kriterien heranzuziehen, wird die Polysemerkennung mehr oder weniger vom Sprachgefühl und Sachverständnis des Thesaurus-Bearbeiters abhängen bzw. erst später in der Praxisphase durch Benutzerverständnisse vollzogen werden (dies kann sich natürlich auch bei formalen Erkennungsmethoden vollziehen, aber immerhin sollte ein systematisches Kontrollverfahren von Anfang an die Zahl dieser Fälle reduzieren).

Bei der Durchführung der Kontrolle im Anschluß an die Erkennung ist zu berücksichtigen, daß mehrere Methoden der Kontrolle zur Verfügung stehen, die alternativ angewendet werden können (vgl. Kap. 2.3.7.). Empfehlenswert ist die Angabe einer Prioritätsskala, welche Verfahren in welcher Reihenfolge angewendet werden sollen, etwa

- erst die Definition einer Polysemie als nicht thesaurusrelevant (mit entsprechender Erläuterung, Definition)
- dann die Definition, daß die Bedeutungsunterschiede zwar vorhanden sind, ihre Unterscheidung aber nicht thesaurusrelevant ist (mit entsprechender Erläuterung oder Definition)
- wenn dies nicht möglich ist, Suche nach spezifischen Benennungen, die die polyseme Benennung vollständig ersetzen (diese dann als Synonym für die ersetzenden Termini)
- wenn diese Möglichkeit nicht gegeben ist, Einbringung zumindest einer oder mehrerer spezifischer Benennungen für einige der unterschiedlichen Bedeutungen (mit entsprechenden Erläuterungen)
- als letzte Möglichkeit künstliche Entzerrung der Bedeutungen in unterschiedliche Deskriptoren (z.B. durch Anfügen von Qualifikatoren).

In den Fällen, in denen die Polysemkontrolle zur Einführung neuer Benennungen führt, sind diese selbst natürlich allen bisher durchlaufenen Behandlungsstufen zu unterwerfen, d.h. selber z.B. auf Deskriptoreneignung, Zuordnung zu einer Äquivalenzklasse, Polysemie zu überprüfen.

Das Schaubild unter 5.5.1. verkürzt notwendigerweise den tatsächlichen Vorgang der Polysemkontrolle. Die Anwendung der Kontrollmethoden ist schaubildartig etwa in S32 verdeutlicht. B232 gibt ein Beispiel (UMWELTBUNDESAMT), zu welchen Anweisungen dies in der Praxis führen kann.

B232 Behandlung von Polysemen (nach UMWELTBUNDESAMT)

Die Lösung des Homonym/Polysem-Problems in DIN 1463 ist vordringlich aus der Sicht fachspezifischer Thesauri entwickelt worden. In einem Thesaurus, der wie der Umweltthesaurus viele Fachbereiche umfaßt, stellt sich die Problematik anders, da hier auch fachübergreifende Polysemie auftritt. Im folgenden wird versucht, einige Problemtypen zu skizzieren und Lösungsvorschläge darzustellen. Dabei spielt der Gesichtspunkt des „Fachgebets“ eine wesentliche Rolle.

Unter „Fachgebiet“ soll daher hier verstanden werden jede Gruppe von Facetten mit einer Hauptfazette. Ein Deskriptor gilt als fachspezifisch, wenn er nur einer Facettengruppe zuzuordnen ist bzw. eine weitere Nennung nur einer Facettenduplizierung entspringt. Beispiel:

Fae 2150 Abfalltechnologie dupliziert FAC 5390

Er gilt bereits dann als fachübergreifend, wenn er auch einer anderen Facettengruppe zugeordnet werden könnte, ohne daß dies bisher geschehen ist.

1. Fachspezifische uneindeutige Deskriptoren

Beispiel: ANTIKLOPFMITTEL

Indikator: – mehrfache Zuordnung innerhalb einer Facettengruppe (FG) möglich
– Einordnungsschwierigkeiten

Lösungen: a) Frage: Macht Zuordnung zu einer Facette den Deskriptor eindeutig?
Wenn ja, o.k.
b) In ERLAEU klären
c) Terminus wird ersetzt durch einen eindeutigen und wird selber SYN.

2. Fachspezifische Polyseme

Beispiel: HAERTEFALL

Indikator: – mehrfache Zuordnung innerhalb einer FG möglich
– Polysemanforderungen (2 unterscheidbare Bedeutungen) erfüllt innerhalb der FG

Lösungen: a) Frage: Sind beide Bedeutungen im Thesaurus gemeint?
Wenn nein, dann die betreffende in ERLAEU ausschließen.
b) Wenn ja: Sind beide Bedeutungen als Deskriptoren notwendig?
Wenn nein, entsprechend in ERLAEU angeben.
c) Wenn ja: Sind beide Bedeutungen durch zwei spezifische nicht-polyseme Termini darstellbar?
Wenn ja, dann diese wählen und ursprünglichen bei beiden als SYN.
d) Wenn nein: Ist zumindest eine Bedeutung durch einen spezifischen nicht-polysemischen Terminus darzustellen?

- Wenn ja, dann**
- diesen zusätzlich aufnehmen
 - bei dem ursprünglichen Deskriptor in ERLAEU die andere Bedeutung ausschließen
 - bei dem neu aufgenommenen Deskriptor den ursprünglichen als SYNONYM aufnehmen.
- e) Wenn nein, Wahl von kurzen qualifizierenden Klammerzusätzen. Diese sollen möglichst den Facettenüberschriften entnommen sein. Die Deskriptoren können dann als RT ausgewiesen werden.

3. Fachübergreifende Polyseme

Beispiel:

- a) Fachübergreifend und benachbart:
PHOTOCHEMISCHE REAKTION
- b) Fachübergreifend und entfernt:
VERBAND (MEDIZIN)
VERBAND (MATHEMATIK)
VERBAND (MILITÄR)

- Indikator: – mehrfache Zuordnung zu verschiedenen FG möglich
- Wenn ja:
- a) Sind beide Bedeutungen im Thesaurus gemeint?
Wenn nein, dann in ERLAEU ausschließen.
 - b) Wenn ja: Sind beide Bedeutungen als Deskriptoren notwendig?
Wenn nein, entsprechend in ERLAEU angeben.
 - c) Wenn ja: Sind beide Bedeutungen durch fachspezifische Benennungen zu ersetzen?
Wenn ja, dann
 - beide aufnehmen,
 - beide prüfen, ob dann Fälle von 1 oder 2 vorliegen und ggf. danach weiterbehandeln,
 - den abgelehnten Terminus bei allen aufgenommenen Deskriptoren als SYN setzen,
 - ggf. beide als RT ausweisen.
 Es muß aber darauf geachtet werden, daß kein neuer Fall 3 entsteht.
- d) Wenn nein: Ist eine durch einen fachspezifischen Terminus zu ersetzen?
Wenn ja, dann
 - diesen aufnehmen,
 - prüfen, ob dann ein Fall 1, 2 oder 3 vorliegt und ggf. danach weiterbehandeln,
 - beide als RT ausweisen.
- e) Wenn nein: Wahl von besseren qualifizierenden Klammerzusätzen. Diese sollen möglichst der Hauptfacettenüberschrift entnommen sein. Die Deskriptoren können dann als RT ausgewiesen werden.

4. Fachübergreifende Polyseme, die gleichzeitig fachspezifische Polyseme sind

Beispiel: STRAHLUNGSBILANZ

- Indikator: – mehrfache Zuordnung zu mehreren FG und mehreren Facetten innerhalb einer FG möglich.

- Lösungen: a) Sind die mindestens drei Bedeutungen alle im Thesaurus gemeint?
Wenn
 - die Bedeutungen aus einer FG entfallen können, verfahren wie Fall 2
 - Bedeutungen innerhalb der polysemischen FGen entfallen können und da-

- durch diese nicht mehr polysem sind, verfahren wie Fall 3
- eine Bedeutung innerhalb der polysemen FG entfallen kann, diese aber polysem bleibt, verfahren weiter nach Fall 4.
- b) Wenn ja: Sind die mindestens drei Bedeutungen als Deskriptoren notwendig?
Wenn nein, dann verfahren sinngemäß nach 4a und dies in ERLAEU deutlich machen.
- c) Wenn ja: Sind alle mindestens drei Bedeutungen durch fachspezifische Termini zu ersetzen?
Wenn ja, verfahren sinngemäß wie Fall 3c.
- d) Wenn dies nur für einige Begriffe zutrifft, verfahren sinngemäß nach Fall 3d. Bleiben mehr als eine Bedeutung ungeklärt, verfahren weiter nach Fall 4a.
- e) Wenn mehr als eine Bedeutung nicht fachspezifisch ersetzbar ist, verfahren sinngemäß nach Fall 3c. Die Wahl der Klammerzusätze richtet sich entweder nach 3a (verschiedene FG) oder 2e (innerhalb einer FG).

5. Allgemeinwörter

Beispiel: FORDERUNG

- Indikator:
- hoher Allgemeinheitsgrad (kaum Überbegriffe denkbar)
 - meist Stammwörter
 - mehr als drei FG zuzuordnen
- Lösungen:
- a) Notwendigkeit überprüfen. Häufig sind derartige Wörter als Deskriptoren wenig brauchbar. Aber beachten: Bei postkoordinierten Systemen können sie auch in Kombination Retrieval verbessern.
 - b) Überprüfen, ob sie in den zunächst verdächtigen Facetten nicht besser durch einen fachspezifischen Deskriptor ersetzt werden können (z.B. ERSCHLIESUNG in 4555 durch BAULANDERSCHLIESUNG und in 5100 LAGERSTAETTENERSCHLIESUNG).
 - c) Ziel sollte sein, Allgemeinwörter aus fachspezifischen Facetten herauszuhalten. Wörter, die nicht in 7000 ff. untergebracht werden können, sollten daher gesammelt werden und ggf. zu einer neuen FG zusammengeschlossen werden.

5.6. Strukturierungsphase

5.6.1. Hilfsmittelvorlauf

Mit dem Einbringen von Begriffsbeziehungen in die Sammlung kontrollierter Terminologie wird endgültig der Schritt zum Thesaurus vollzogen. Bereits aus der Systemkonzipierungsphase sollten dazu vorliegen

- die Beziehungsarten, die im Thesaurus unterschieden werden sollen. Möglichst mit Bezug darauf müssen zu Beginn der Strukturierungsphase erarbeitet worden sein
- Richtlinien zur Herstellung von Begriffsbeziehungen. Diese müssen insbesondere enthalten
 - Definitionen der Beziehungen
 - Hinweise zur Erkennung dieser Begriffsbeziehungen, ggf. mit Typologie und Fallsammlung

- Hinweise zur Unterscheidung systemspezifisch erwünschter bzw. unerwünschter Begriffsbeziehungen (dies gilt besonders für die assoziative Beziehung).
- Wenn während der Sammlungsphase bereits unsystematisch Begriffsbeziehungen erfaßt werden, liegen diese bereits vor und können als Grundlage für die konkreten Richtlinien benutzt werden.
- Richtlinien für die Darstellung von Begriffsbeziehungen, insbesondere Definitionen, Konventionen und Kurzzeichen für die betreffenden Datenfelder.

5.6.2. Erfassungsvorgang

Für die Erfassung von Begriffsbeziehungen wird ein begriffssatzweises Vorgehen nicht vermeidbar sein, d.h. es wird notwendig sein, Begriffssatz für Begriffssatz herzunehmen und jeweils zu fragen, zu welchen anderen Begriffssätzen thesaurus-relevante Beziehungen herzustellen sind. Hierbei ist insbesondere zu beachten:

- a. Begriffsbeziehungen stellen netzartige Strukturen her, d.h. ein Vorgehen auf Basis isolierter Begriffssätze ist zwangsläufig lückenhaft. Daher empfiehlt es sich, die Begriffssätze nicht in alphabetischer (oder anderer vom Aspekt der Bedeutung her eher zufälliger) Reihenfolge zu betrachten, sondern „feldweise“, d.h. in Form der auch für andere Zwecke hilfreichen Grobgruppierungen. Dies erleichtert
 - das Auffinden der für Begriffsbeziehungen in Frage kommenden oder benötigten Deskriptoren
 - das Entdecken von Lücken im Deskriptorenmaterial, die aufzufüllen sind (z.B. wenn die Deskriptoren ABWASSER und ABFALL vorhanden sind, liegt nahe, daß ABLUFT auch benötigt wird).
 - Die Korrektur unzureichender Grobgruppenzuordnungen (z.B. wenn in einer Grobgruppe eine Begriffsbeziehung zu einem Deskriptor hergestellt werden sollte, dieser aber einer anderen Gruppe und nicht auch dieser zugeordnet ist).
- b. Begriffsbeziehungen müssen zunächst zwischen den bereits im Thesaurus vorhandenen Begriffssätzen hergestellt werden. Dabei ist die feldweise Vorgehensweise hilfreich. Zur Herstellung von generischen Beziehungen sind – zumindest soweit diese sprachlich in der Form von Komposita auch ausgedrückt sind – Permutationsregister ein wichtiges Hilfsmittel. Zur Herstellung assoziativer Beziehungen werden häufig alphabetische Deskriptorenregister herangezogen in der Annahme, daß z.B. bei Komposita ein gleiches Bestimmungsglied auch eine assoziative Beziehung herstellt (z.B. RECHTSPRECHUNG und RECHTSETZUNG). Dies ist zwar lexikalisch richtig, doch muß davor gewarnt werden: einerseits führt dies nicht selten zu einer solchen Häufung von assoziativen Beziehungsangaben, daß der Benutzer diese nicht gezielt überblicken kann, andererseits finden sich gerade diese Deskriptoren in einem alphabetischen Register ohnehin zusammen (und wenn der Benutzer ohnehin schon bei diesem Deskriptor angelangt ist, kann er vielleicht auch selber auf die Idee kommen, den entsprechenden alphabetischen Zugang zu benutzen).

c. Die Herstellung von Begriffsbeziehungen soll nicht nur die Eindeutigkeit der Deskriptoren verbessern und Aufsuchstrategien ermöglichen, sondern im Verlauf der Thesauruserstellung auch die thesaurusimmanente Komplettierung des Wortmaterials ermöglichen (siehe auch a.). Daher ist hierbei nicht nur zu fragen, zu welchen bereits im Thesaurus vorhandenen Deskriptoren Beziehungen herzustellen sind, sondern auch, zu welchen Begriffen überhaupt Beziehungen bestehen. Derart lassen sich potentielle Lücken aufdecken, bei denen allerdings sehr kritisch geprüft werden muß, ob

- die betreffende Lücke tatsächlich thesaurusrelevant ist (in der Regel ist dies sowohl auf den sachlichen Abdeckungsbereich zu beziehen, wenn die Lücke aufgrund einer hierarchischen Reihe entdeckt wird, als auch auf das Spezifitätsniveau, wenn die Lücke im Rahmen einer hierarchischen Kette entdeckt wird). Im Zweifelsfalle sind die bereits dargestellten Kontrolltechniken anzuwenden (d.h. ggf. ist der Begriff als zu allgemein, zu spezifisch oder zu undifferenziert zu behandeln).
- die die Lücke kennzeichnende Benennung auch die Deskriptorenanforderungen erfüllt (insbesondere bezüglich Wortform, Deskriptoreneignung, Synonymie, Polysemie). Das bedeutet, daß derart neu auftauchende Begriffe und zuordnete Bezeichnungen prinzipiell alle bisher ausübten Kontrollen neu zu durchlaufen haben.

d. Bei der Herstellung von Begriffsbeziehungen ist es zwar selbstverständlich, daß bei Einbringung einer Relation zwischen A und B auch die reziproke Beziehung zwischen B und A angegeben werden muß

$$A \rightarrow B \quad \text{erfordert} \quad B \rightarrow A$$

(d.h. die Eintragung im Begriffssatz A erfordert sofort den Eintrag im Begriffssatz B). Die wenigsten Thesaurus-Führungssysteme bieten diese Rückverweisung als automatisch generierbar oder wenigstens kontrollierbar an (etwa IBM 1976). Daher ist genau darauf zu achten, daß diese Rückverweisung jeweils sofort vorgenommen wird bzw. eine abschließende Rückverweisungskontrolle durchgeführt wird. Die Selbstverständlichkeit dieses Prinzips steht in umgekehrter Beziehung zu seiner praktischen Befolgung.

5.6.3. Ergänzung von BSU und BKO

Der angemessene Zeitpunkt der formalen und inhaltlichen Behandlung von zu allgemeinen Bezeichnungen, die auf spezifische Unterbegriffe verwiesen werden sollen (BSU) und zu spezifischen oder formal komplexen Deskriptoren, die zerlegt werden sollen (BKO) ist während des systematischen Durchgangs der Begriffssätze auf Begriffsbeziehungen gegeben, da es sich in beiden Fällen auch um die Herstellung von Begriffsbeziehungen handelt (hier nur nicht zwischen Deskriptoren, sondern zwischen Deskriptoren und Nicht-Deskriptoren eines über Synonyme hinausgehenden Status).

Im Falle der BSU (BENUTZE SPEZIFISCHE UNTERBEGRIFFE)-Verweisung ist natürlich darauf zu achten, daß

- die Begriffssätze entsprechend gekennzeichnet werden
- die spezifischen Unterbegriffe möglichst auch Unterbegriffe sind
- es sich bei den Unterbegriffen um Deskriptoren handelt
- die Rückverweisungen eingebracht werden.

Im Falle der BKO (BENUTZE KOMBINATION)-Verweisung ist darauf zu achten, daß

- die Begriffssätze entsprechend gekennzeichnet werden
- die zu kombinierenden Begriffe den an sie zu stellenden Anforderungen entsprechen (vgl. Kap. 2.3.5.)
- die zu kombinierenden Begriffe auch Deskriptoren sind
- die Rückverweisungen eingebracht werden.

5.6.4. Konsistenz- und Vollständigkeitskontrolle

Abgesehen von dem – generell nicht empfehlenswerten – Fall der Erstellung eines Thesaurus durch ein Individuum, wird es die Regel sein, daß die Beziehungen von verschiedenen Personen/Gruppen parallel erarbeitet werden. Dies macht eine anschließende zentrale Verarbeitung und Kontrolle vor allem unter folgenden Gesichtspunkten notwendig:

- a. Zusammenführung von unterschiedlichen Angaben zum gleichen Begriffsatz in einen Begriffssatz. Dies muß sowohl in manuell erstellten als auch in EDV-gestützten Thesauri durchgeführt werden (letztere müssen dafür entsprechende Vorehrungen treffen z.B. für die Behandlung von Mehrfacheinträgen).
- b. Bereinigung von Mehrfacheinträgen
- c. Überprüfung der Rückverweise
- d. Überprüfung, ob alle Verweisungen auch auf Deskriptoren oder entsprechend zugelassene Nicht-Deskriptoren führen
- e. Überprüfung der Konsistenz der Einträge (Widerspruchsfreiheit) zu Begriffsbeziehungen innerhalb jedes Begriffssatzes. Formale Kriterien, die in jedem Fall erfüllt sein müssen, sind z.B.
 - keine gleichen Deskriptoren gleichzeitig als Ober-, Unter- oder verwandte Begriffe

B233 unzulässig ist HOCHSCHULE
UB UNIVERSITÄT
VB UNIVERSITÄT

- Ober- bzw. Unterbegriffe sollen im gleichen hierarchischen Niveau stehen
- Ober- bzw. Unterbegriffe dürfen kein im Thesaurus vorhandenes hierarchisches Niveau überspringen.

B234 unzulässig ist DOKUMENTATIONSSPRACHE
UB FACETTENKLASSIFIKATION

wenn gleichzeitig auch
KLASSIFIKATION
enthalten ist.

- f. Überprüfung der Vollständigkeit der Netzbeziehungen, insbesondere der hierarchischen. Hierzu wird bereits das Auskämmen (vgl. Kap. 4.3.3.3.) notwendig sein, d.h. das Reproduzieren der durch die Verweisstruktur implizit gegebenen Minihierarchien. Dadurch sollen einerseits Verweislücken deutlich werden, andererseits – zunächst letztmalig – fehlende Begriffe, die sich aus der Verweisstruktur ergeben, entdeckt werden.

5.6.5. Systematisierung

Thesauri, die eine weitergehende Systematisierung anstreben als durch Grobsystematik und/oder Auskämmregister, sollten dies erst anschließend an die Herstellung der Begriffsbeziehungen einbringen, um deren Ergebnisse mit verwenden zu können. Es handelt sich insbesondere um Feinordnungen im Hauptteil oder systematischen Register (vgl. Kap. 4.2.2.2., 4.3.3.2.) und Beziehungsgraphen (vgl. Kap. 4.3.4.). Hier sind im Anschluß an die erste Systematisierung ebenfalls in Anlehnung an 5.6.4. Konsistenz- und Vollständigkeitskontrollen vorzusehen.

5.6.6. Erläuterungen/Definitionen

Erläuterungen und Definitionen zur Verringerung von Mehrdeutigkeiten von Deskriptoren sollen jeweils dann eingebracht werden, wenn eine Kontrolloperation (terminologische oder begriffliche Kontrolle) ihre Notwendigkeit erfordert. Während der Herstellung von Begriffsbeziehungen, die ja auch zur begrifflichen Klarheit beitragen, ist abschließend noch einmal zu überprüfen, ob der um Begriffsbeziehungen ergänzte Deskriptor hinreichend semantisch klar ist oder noch eine zusätzliche Definition oder Erläuterung erforderlich ist. Für den Fall der allgemeinen (lexikalischen, nicht systemspezifischen) Klarstellung empfiehlt es sich, Normenwerke oder autoritative Begriffsfestlegungen auf ihre Übernehmbarkeit zu prüfen, doch ist darauf zu achten, daß der Vorrang bei den systemspezifischen Bedürfnissen liegen muß. Es ist also ggf. diejenige Definition zu selektieren oder sogar neu zu formulieren, die den beabsichtigten Gebrauch des Deskriptors im System am besten charakterisiert. Definitionen sollen grundsätzlich mit einer Quellenangabe versehen werden (vgl. Kap. 5.3.2.). Erläuterungen sollen den systemspezifischen Gebrauch angeben und sind daher prinzipiell nicht von außerhalb zu übernehmen

(Ausnahme: wenn ein Begriffssatz aus einem anderen Thesaurus übernommen wird. Aber auch dann ist zu prüfen, ob die Erläuterung noch im neuen Zusammenhang zutreffend ist).

5.7. Testphase

5.7.1. Testversion

Nach Abschluß der Strukturierungsphase sollte der Thesaurus in einer vorläufigen Fassung vorliegen, d.h. mit Einleitung (Manual), Hauptteil, Registern und ergänzenden Darstellungen. Zu Testzwecken muß dies nicht zwangsläufig die Fassung sein, die später dem Benutzer anzubieten ist (Benutzerversion). Dennoch sollte berücksichtigt werden:

- Je mehr Tester eingesetzt werden können/sollen, desto repräsentativer und unabhängiger von individuellen Einflüssen können die Ergebnisse sein. Dies erfordert zumindest die Ermöglichung von ausreichenden Zugriffsmöglichkeiten.
- Je unabhängiger die Tester voneinander sind, desto realistischer werden die Testergebnisse sein können. Dies erfordert die Verfügbarmachung von hinreichend vielen, getrennt benutzbaren, vollständigen Exemplaren, d.h. einer Vielfältigung wird man in den seltensten Fällen entgehen können.
- Je unabhängiger von einer bestimmten Arbeitssituation getestet werden kann, desto allgemeiner können die Testergebnisse sein, d.h. ein Testen über eine reine on line-Version, die eine einzige Arbeitssituation vorschreibt, ist nicht empfehlenswert.
- Je leichter die Testversion mit all den Komponenten benutzbar ist, die auch die spätere Praxisversion kennzeichnen soll, desto weniger können Indexierungs- und Retrievalfehler der formalen Präsentation der Testversion angelaufen werden, d.h. desto eindeutiger sind echte Thesaurus-Fehler erkenn- und korrigierbar.

Testversionen sollten daher

- in ausreichender Zahl von Exemplaren verfügbar sein
- durch ihr Volumen nicht die Benutzung unnötig erschweren (z.B. als nicht komprimierte Schnelldruckerausgaben)
- lesbar sein (besonders bei Schnelldruckerausgaben und Durchschlägen zu beachten)
- übersichtlich sein.

Andererseits verbietet ihre eingeschränkte Funktion eine zu aufwendige Herstellung und Präsentation. Diese könnte auch geeignet sein, den Tester davon abzuhalten, seine beim Testvorgang anfallenden Bemerkungen sofort in Thesaurus zu notieren.

Bei der Erstellung der Testversion sollte auch berücksichtigt werden, daß für die einzelnen Thesauruskomponenten (z.B. Begriffssätze, Hauptteil, Register, Beziehungsgraphen) unterschiedliche graphische Darstellungsmöglichkeiten gewählt

werden können. Diese können in der Testversion zusätzlich getestet werden, indem in einzelnen Exemplaren unterschiedliche Darstellungsformen verwendet werden, über deren Wirksamkeit die Tester anschließend befragt werden können.

5.7.2. Änderungshinweise

Auch wenn die Testversion hinreichend zum schnellen Notieren von Änderungshinweisen geeignet sein sollte, wird es unvermeidlich sein, die Änderungshinweise der Tester auf eine formalisierte Art und Weise zu erfassen. Dafür sind zwei Hilfsmittel erforderlich

- a. Richtlinien zur Erfassung von Änderungshinweisen, d.h.
 - Spezifizierung der möglichen Änderungsfälle (z.B. Streichen/Änderung/Neuaufnahme von Deskriptoren, Streichen/Änderung/Neuaufnahme von Äquivalenzen, Vertauschung von Deskriptor und Nicht-Deskriptor, Streichen/Änderung/Neuaufnahme von Begriffsbeziehungen)
 - Festlegung der Änderungsanlässe (wann soll eine Änderung tatsächlich vorgeschlagen werden)
 - Darstellungsform des Änderungsvorschlages
- b. Testberichts-(Änderungsvorschlags-)formular. Dieses muß enthalten
 - Kennzeichnung des jeweils gemeinten Änderungsfalls
 - Hinweis auf den zu ändernden Datensatz (zumindest dessen eindeutige Identifikation)
 - Änderungsvorschlag
 - Begründung (insbesondere Bezug auf den Änderungsanlaß, hier: indexierte Quelle, Suchfrage, bei der die Änderung notwendig erschien)
 - Bemerkungen des Testers (da nicht immer alle Erfahrungen formalisierbar erfaßt werden können)

In der Regel wird man das ohnehin benutzte Erfassungsformular hierfür entsprechend anpassen oder ergänzen können (vgl. Kap. 5.3.4.).

Um eine weitere Vergleichbarkeit von Änderungshinweise zu erreichen, sollten für die einzelnen Tests entsprechend allgemeine Verfahrensvorgaben erarbeitet werden:

- c. Indexierungsrichtlinien
- d. Retrievalrichtlinien.

5.7.3. Indexierungstest

Insbesondere wenn kein pragmatischer Ansatz zum Thesaurus-Aufbau gewählt wurde (aber auch dann), ist ein Indexierungstest zur Überprüfung des Thesaurus notwendig (vgl. z.B. GEHRING 1970). Im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit muß dabei vor allem stehen

- fachliche Abdeckung durch die Deskriptoren (welche Deskriptorenbereiche werden nicht benötigt, welche fehlen)
- typologische Angemessenheit der Deskriptoren (fehlen Deskriptortypen, insbesondere bei Namen und Quasi-Namen)
- Angemessenheit der strukturellen Hilfsmittel (Verweisungen, Register, Beziehungsgraphen), d.h. sind sie in der Lage, die Suche nach Deskriptoren in geeigneter Weise zu lenken
- Spezifität der Deskriptoren (sind hinreichend spezifische/allgemeine Deskriptoren vorhanden)
- Griffigkeit der terminologischen und begrifflichen Kontrolle
- Präsentation der Testversion.

Um diese (und ggf. andere systembedingte) Fragekomplexe entsprechend abzudecken, ist die größtmögliche Repräsentativität im Indexierungstest anzustreben. Diese bezieht sich vor allem auf zwei Komponenten:

a. *Indexierer*

Hier ist insbesondere darauf zu achten, daß Indexierer möglichst wenig durch ihre individuellen Eigenheiten die Testergebnisse beeinflussen. Dies bedeutet z.B.

- nicht zu wenige Indexierer, um individuelle Vorlieben oder Abneigungen auszugleichen (abhängig von der Größe des Systems, aber drei Indexierer sollten nicht unterschritten werden)
- nicht zu gute und nicht zu schlechte Indexierer, d.h. die Indexierergruppe sollte nicht nur aus „Stars“, aber auch nicht nur aus „Nieten“ bestehen
- keine zu große Vertrautheit der Indexierer mit dem Thesaurus, d.h. Testindexierer sollten zwar eine gute Kenntnis des Systems haben, aber nicht unbedingt an der Thesaurus-Erarbeitung mitgewirkt haben
- keine zu große Spezialisierung der Indexierer im Test, weder in fachlicher noch in dokumentmäßiger Hinsicht (d.h. keine Beschränkung eines Indexierers nur auf einen Dokumententyp).

b. *Dokumente*

Hier ist darauf zu achten, daß die in den Test eingehenden Dokumente möglichst umfassend den gesamten zu erwartenden Dokumentenbereich abdecken. Das heißt insbesondere

- keine zu geringe Zahl von Dokumenten (abhängig von der Größe des Thesaurus und der angestrebten Indexierungstiefe). Verlässliche Tests müssen zumindest jedem Deskriptor die Wahrscheinlichkeit der Verwendung sichern.

B235 Wenn A = Zahl der Deskriptoren

B = Zahl der durchschnittlich pro Dokument zu indexierenden Deskriptoren

n = Zahl der Dokumente in der Testindexierung

sollte gelten

$$n > \frac{A}{B}$$

- fachliche Abdeckung des gesamten Gebiets, in dem der Thesaurus eingesetzt werden soll, d.h. möglichst auch der Nebengebiete. Dabei kann die Anlage einer geschichteten Stichprobe empfohlen werden: das Fachgebiet wird in eine Zahl von Teilgebieten unterteilt (etwa anhand der Grobgruppen), diese werden bezüglich ihres geschätzten Anteils am Gesamtaufkommen bewertet und die zu indexierende Dokumentenmenge wird entsprechend aufgeteilt.

B236 Es werden unterschieden die Teilgebiete A, B, C, D, E mit geschätzten Anteilen. Die Dokumentenstichprobe soll sein 200 Dokumente, dann ergibt sich eine Zu- teilung der Testdokumente zu den Klassen etwa folgendermaßen:

Teilgebiet	Anteil in %	Dokumentenzahl
A	30	60
B	20	40
C	20	40
D	15	30
E	15	30
	100	200

- Abdeckung der Dokumententypen, die später zu indexieren sind, insbesondere, wenn es sich um Dokumente unterschiedlichen Spezifitätsgrades handelt (etwa einerseits Monographien, andererseits Patente). Dabei sollten idealerweise die Dokumententypen jeweils innerhalb der fachlichen Teilgebiete angemessen verteilt sein. Dies kann ähnlich wie bei der fachlichen Abdeckung vorgenommen werden, indem die Typen von Dokumenten nach ihrer Häufigkeit pro fachlichem Teilgebiet eingeschätzt werden.

B237 Es werden unterschieden die Dokumenttypen a,b,c und innerhalb des Teilgebietes A nach ihren Häufigkeiten abgeschätzt.

Teilgebiet	Dokumententyp	Anteil in %	Dokumentenzahl
A	a	50	30
	b	25	15
	c	25	15
		100	60

Dieses Verfahren erfordert allerdings recht hohe Anzahlen von Testdokumenten. Ist aus organisatorischen Gründen eine geringere Zahl von Testdokumenten angezielt, empfiehlt es sich, zumindest ein Quotenverfahren festzulegen, d.h. anzugeben: zu der endgültigen Stichprobe müssen die fachlichen Teilgebiete und die Dokumententypen mit entsprechenden Anteilen vertreten sein, wobei die Dokumententypen dann nicht zwangsläufig innerhalb eines Teilgebietes ihrem geschätzten Aufkommen entsprechend verteilt sein müssen.

Eine weitere Überprüfung der Qualität des Thesaurus als Indexierungsinstrument besteht im Test von *Intra- und Inter-Indexierungskonsistenz*:

- Intra-Indexierungskonsistenz wird überprüft durch Indexierung des gleichen Dokuments durch den gleichen Indexierer, wobei ein möglichst großer zeitli-

cher Zwischenraum zwischen beiden Indexierungen liegen soll und der Indexierer nicht auf seine erste Indexierung zurückgreifen darf.

- Inter-Indexierungskonsistenz wird überprüft durch Indexierung des gleichen Dokuments durch verschiedene Indexierer, die voneinander unabhängig indexieren sollen (d.h. möglichst auch zeitlich parallel, um unterschiedliche Lernstadien auszuschließen).

Die Indexierungstests liefern Daten zweierlei Art:

- die Indexierungen selber. Um individuelle Einflüsse bei der Auswertung erkennen zu können, sollen die Indexierungen so gespeichert werden, daß sie auch auf die einzelnen Indexierer zurückführbar sind.
- die Änderungsvorschläge und Anmerkungen der Indexierer.

5.7.4. Retrievaltest

Da beim Retrieval partiell andere Anforderungen auftreten als bei der Indexierung, sollte nach Möglichkeit zusätzlich zum Indexierungstest auch ein Retrievaltest durchgeführt werden. Hier gelten ähnliche Anforderungen an die Repräsentativität wie beim Indexierungstest, d.h. es sind vor allem zu berücksichtigen

a. Repräsentativität der *Anfrager*

Die im Retrievaltest zu testenden Anfragen sollten keine „Laboranfragen“ sein, die vom Thesaurus-Team selber formuliert werden, sondern von zu erwartenden Anfragern formuliert sein. Dies kann geschehen durch Sammlung ohnehin eingeheender Anfragen oder Provokierung von Anfragen durch entsprechende Umfrageaktionen bei potentiellen Benutzern. Dabei sollten insbesondere die wesentlichsten Benutzergruppen repräsentativ, d.h. gemäß ihrem geschätzten Anteil an der Benutzerschaft einbezogen werden.

b. Repräsentativität der *Anfragen*

Diese ist zunächst in zweierlei Hinsicht zu sichern:

- fachliche Abdeckung, d.h. die Anfragen sollten nach ihrer Sachgebietszuordnung möglichst alle Sachgebiete der zu erwartenden Anfragen abdecken, idealerweise auch gemäß ihrem zu erwartenden Anteil am Gesamtanfrageaufkommen (ähnlich wie beim Indexierungstest, vgl. 5.7.3.b.).
- strukturelle Abdeckung, d.h. die Anfragen sollten möglichst alle Anfragestrukturen enthalten, mit denen im späteren Betrieb zu rechnen ist. Da dies durch routinemäßig eingehende Anfragen nicht zu sichern ist, sollten die komplizierteren Fälle mit entsprechend kooperationswilligen Benutzern formuliert werden.

c. Repräsentativität der *Suchstrategien*

Nicht jede Anfragestruktur legt von vornherein eine bestimmte Suchstrategie fest, es sollte daher auch darauf geachtet werden, daß die Gesamtheit der möglichen Fragestrategien getestet wird.

d. Repräsentativität der *Benutzungssituationen*

Ist der Thesaurus z.B. gleichzeitig für verschiedene Benutzungssituationen vorgesehen (off line-, on line-Retrieval, Register), dann sollten diese auch am Test beteiligt sein.

e. Repräsentativität der *Suchenden*

Diese sollten etwa gleichermaßen kontrolliert werden (insbesondere wenn es sich um „intermediaries“ handelt, also Informationsspezialisten, die routinemäßig Anfragen beantworten) wie die Indexierer (vgl. 5.7.3.a.), also nicht besonders gut oder besonders schlecht sein, ggf. auch auf Intra- und Inter-Sucherkonsistenz überprüft werden usw.

Beim Retrievaltest ist die Situation etwas anders als beim Indexierungstest. Hier kommt es vor allem auf die tatsächliche Benutzernähe an, d.h. die Faktoren können nicht so gut kontrolliert werden wie beim Indexierungstest, die Repräsentativität wird daher nicht so streng als quantitative Repräsentativität zu interpretieren sein, sondern im schwierigsten Fall dadurch gegeben sein können, daß eine bestimmte Problemstellung überhaupt in den Test eingegangen ist.

Auch bei Retrievaltests sind einige Kategorien von Unterlagen festzuhalten:

- Retrievalergebnisse, d.h. Festhalten von Anfrage und schließlich erzielter Antwort sowie der Relevanzbeurteilungen
- Retrievalvorgehen, d.h. Festhalten der jeweils bei einer Anfrage angewendeten Strategie. Diese ist bei computergestützten Retrievalsystmen leicht zu protokollieren, nach Möglichkeit sollte dies aber auch bei manuellen Retrievalsystmen der Fall sein.
- Änderungsvorschläge und Bemerkungen der Anfragenden und Sucher.

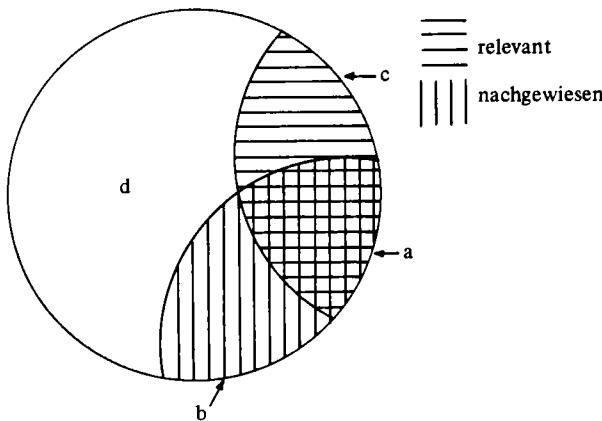
Ein besonderes Problem ergibt sich in der Beurteilung der Retrievalergebnisse bezüglich ihrer Vollständigkeit und Relevanz. Im idealen Fall sollte jedes Retrievalergebnis vom Anfrager daraufhin bewertet werden,

- welche nachgewiesenen Dokumente relevant für die Anfrage waren und welche nicht als solche bewertet werden
- welche im Speicher vorhandenen Dokumente relevant gewesen wären, aber verfehlt wurden.

Zu dieser Problematik gibt es eine Fülle von Literatur, auf die hier nicht eingegangen werden kann, einen Ansatz bieten SCHWUCHOW 1970a, b, SWANSON 1975, LANCASTER 1968, COOPER 1973.

Aus den Relevanzbeurteilungen für Retrievalergebnisse und gespeicherten Dokumentationsergebnissen lassen sich eine Reihe von Maßzahlen gewinnen. Diese sind in DGD-KTS 1975 zusammengestellt. Die Grundproblematik ist durch vier Teilmengen charakterisiert, die in S55 dargestellt sind.

S55 Kennziffern für Selektionsgüte



a = Treffermenge: Zahl der relevanten und nachgewiesenen Dokumentationseinheiten
 b = Ballast: Zahl der nichtrelevanten und nachgewiesenen Dokumentationseinheiten
 c = Verlust: Zahl der relevanten und nicht nachgewiesenen Dokumentationseinheiten
 d = Restmenge: Zahl der nichtrelevanten und nicht nachgewiesenen Dokumentationseinheiten

Einige der daraus abzuleitenden Maßzahlen sind:

- Trefferquote: Verhältnis der Treffer zu den insgesamt vorhandenen relevanten Dokumentationseinheiten

$$\frac{a}{a + c}$$

- Relevanzquote: Verhältnis der Treffer zu allen nachgewiesenen Dokumentationseinheiten

$$\frac{a}{a + b}$$

- Abfallquote: Verhältnis der nachgewiesenen nichtrelevanten Dokumentationseinheiten zu den insgesamt im System vorhandenen nichtrelevanten Dokumentationseinheiten

$$\frac{b}{b + d}$$

- Ballastquote: Zahl der nichtrelevanten nachgewiesenen Dokumentationseinheiten im Verhältnis zu allen nachgewiesenen Dokumentationseinheiten

$$\frac{b}{a + b}$$

- **Fehlquote:** Verhältnis der nicht nachgewiesenen relevanten Dokumentationseinheiten zu den insgesamt vorhandenen relevanten Dokumentationseinheiten

$$\frac{c}{a + c}$$

Diese Bewertungsverfahren sind nicht unumstritten, vor allem wegen der Subjektivität der Relevanzbeurteilung.

Deshalb sollte auch nicht zuviel Aufwand darauf verwendet werden, die vielfältigen Maßzahlen zu berechnen (und wenn, dann vielleicht nur, wenn die individuelle Beurteilung etwas relativiert wird durch parallele, voneinander unabhängige Relevanzbeurteilungen verschiedener Experten, vgl. oben Intra- und Inter-Indexierungs-konsistenz). Dennoch kann gerade der Einzelfall des nicht als relevant erachteten oder verfehlten relevanten Dokuments wichtige Aufschlüsse über Fehler geben, die nicht zwangsläufig durch Fehlindexierungen, sondern fehlerhafte Thesaurusstrukturen verursacht sind.

5.8. Validierungsphase

5.8.1. Testergebnisse

Aus der Testphase werden im Fall, daß alle Testmöglichkeiten ausgeschöpft sind, vorliegen

- a. Indexierungstests
 - Dokumente mit zugeordneten Indexierungen, geordnet nach
 - Sachgebieten und/oder
 - Dokumententypen und/oder
 - Indexierern
 - Intra-Indexierungstests (vor allem zur Beurteilung der Indexierer)
 - Inter-Indexierungstests
 - Änderungshinweise aus der Indexierung
- b. Retrievaltests
 - Anfragen mit zugeordneten Retrievalergebnissen, Recherchestrategien und Relevanzbewertungen, geordnet nach
 - Sachgebieten und/oder
 - Anfragetypen und/oder
 - Anfragertypen und/oder
 - Suchenden
 - Intra-Retrievaltests (vor allem zur Beurteilung der Suchenden)
 - Inter-Retrievaltests

- Intra-Relevanzbeurteilungen
- Inter-Relevanzbeurteilungen
- Änderungshinweise aus dem Retrieval

Zusätzlich sollte mit den Indexierern und den Anfragern/Suchenden noch eine allgemeine Auswertungsdiskussion durchgeführt und sorgfältig protokolliert werden, deren Ergebnisse ebenso in die Auswertung einzubeziehen sind.

5.8.2. Auswertung

Bei sehr gründlicher Testarbeit kann auf diese Art und Weise ein sehr umfangreiches Material gewonnen werden, das erst in seiner Gesamtheit ein klares Bild zuläßt. Dieses muß zur weiteren Bearbeitung entsprechend aufbereitet werden. Dafür empfiehlt es sich, ein kleines Team von Thesaurus-Bearbeitern (möglichst fachlich breit gestreut) und Informationswissenschaftlern zusammenzustellen.

Dieses kann zunächst von den Kommentaren der Indexierer/Suchenden ausgehen und jeweils durch Rückgehen in die entsprechenden Materialien klären, ob ein Hinweis berechtigt ist oder nicht (auch unter Berücksichtigung der Qualifikation der Indexierer/Suchenden, wie sie in den Intra- und Inter-Indexierungs/Retrieval/Relevanztests und -bewertungen zum Ausdruck kommt).

In einem zweiten Durchgang sollten die Originalmaterialien (Indexierungen, Retrievalprotokolle) noch einmal durchgegangen werden darauf, ob eventuell Probleme ersichtlich sind, die den Beteiligten nicht bewußt geworden sind.

Daraus muß eine Änderungsliste entstehen, die pro betroffenen Begriffssatz spezifiziert

- vorgeschlagene Änderung/Ergänzung/Streichung/Bemerkung des Indexierers/Suchenden. Insbesondere bei Deskriptorenänderungen und Neuaufnahmen ist das gesamte Kontrollverfahren, das für die Thesaurus-Erarbeitung insgesamt gilt, erneut zu durchlaufen.
- Empfehlung der Auswertungsgruppe
- ggf. Alternativen.

Zusätzlich ist ein Bericht zu geben, wie sich die allgemeine Struktur und Präsentationshinweise bewährt haben bzw. welche Änderungen hier notwendig wären.

5.8.3. Entscheidung

Die so aufbereitete Änderungsliste und allgemeine Änderungsvorschläge müssen dann Grundlage für die endgültige Entscheidung durch die Redaktionskommission sein.

5.8.4. Änderung

Die durch die Auswertungsgruppe vorgeschlagenen und ggf. nach 5.3.–5.6. kontrollierten Änderungen, die von der Redaktionskommission akzeptiert oder modifiziert wurden, sind dann anschließend in den Thesaurus einzuarbeiten (mit anschließender Fehlerkontrolle).

5.9. Praxisphase

Die Praxisphase bedeutet die Freigabe des Thesaurus zur endgültigen (routinemässigen) Benutzung. Dies erfordert

- a. die Herstellung einer *endgültigen Benutzerversion*, in der Regel in gedruckter Form. An sich ist die endgültige Drucklegung ein Arbeitsabschnitt, für den hier keine Hinweise gegeben werden brauchen, doch soll zumindest auf einige Probleme hingewiesen werden, die häufig unterschätzt werden. Dazu gehören
 - Format. Warum Thesaurus-Bearbeiter mit Vorliebe Dokumente ungewöhnlicher Druckformate herstellen, wird zu den vorläufig ungelösten Geheimnissen der Thesaurus-Erstellung gehören. Dabei ist nicht einsichtig, warum Thesauri, die auch als normale Dokumente Anspruch auf Unterbringung in oder auf normalen Bücherregalen oder Schreibtischen haben, vorzugsweise in Überformaten, Querformaten o.ä. hergestellt werden. Hier sei also die Wahl eines Normalformats, orientiert an anderen gebräuchlichen Dokumenten empfohlen (etwa DIN A4). Lediglich Beziehungsgraphen können ggf. größere Formate erfordern, aber auch hier sollte aus Gründen der leichteren Benutzbarkeit erwogen werden, entweder die Tafeln umfangsmässig zu reduzieren oder mit Falttafeln zu arbeiten.
 - Zahl der Bände. Die meisten Thesauri werden als einbändige Ausgabe hergestellt. Obwohl dies eine gewisse Erleichterung bei der Benutzung darstellen kann (keine physische Trennung der Thesaurus-Teile), sollte doch – insbesondere bei umfangreicheren Produkten – erwogen werden, Hauptteil einerseits und Register/zusätzliche Teile andererseits auch getrennt aufzubinden, um eine parallele Benutzbarkeit zu ermöglichen. Dadurch kann die Verknüpfung von Register und Hauptteil reibungsloser ausgenutzt werden.
 - Druckbild. Insbesondere mittlere Thesauri, die mit EDV-Unterstützung hergestellt werden, zeichnen sich häufig im Druckbild durch äußerste Schlichtheit und Platzverschwendungen aus. Die dahinter zu vermutende Annahme, daß Thesauri, nur weil sie da sind, auch optimal genutzt würden, unabhängig von ihrer Präsentationsweise, ist sicherlich nicht zutreffend. Es dürfte sich daher für den Thesaurus-Bearbeiter schon lohnen, etwas Zeit auf eine Präsentationsweise (in Hauptteil und Registern) zu verwenden, die sowohl den ästhetischen als auch praktischen Anforderungen des „normalen“ Benutzers entspricht. Hier können ggf. entsprechende Bewertungstests (z.B. während der Testphase) meist ohne allzu großen Aufwand durchgeführt werden. Häufig wird zwar die direk-

te Übernahme einer Schnelldruckerausgabe aus Kostengründen nicht vermeidbar sein (wenn computergestützte Satztechniken nicht verfügbar sind), doch läßt sich die Monotonie und Platzverschwendungen von Standardausgabeprogrammen meist durch einen verhältnismäßig geringen Änderungsaufwand den Anforderungen einer leichten Benutzbarkeit anpassen (z.B. durch Einrückungen, Unterstreichungen, Sperrungen, Ausschuß von Leerzeilen usw.). Stehen etwas aufwendigere und damit komfortablere Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung, sollten diese voll ausgenutzt werden, da die Benutzbarkeit derartiger Nachschlagewerke durch den Gebrauch von z.B. unterschiedlichen Schriftstärken, graden und -typen erheblich verbessert werden kann. Dies gilt ganz besonders für Beziehungsgraphen, die in der Regel ohnehin zu zeichnen sind und demzufolge leichter derartige Elemente realisieren lassen.

b. Für den Gebrauch des Thesaurus in seiner endgültigen Form sind neben den in der Benutzerversion zu gebenden Anwendungshinweisen *Indexierungsrichtlinien* zu entwerfen. Wenn auch nur ein Teil der gesamten Indexierungsproblematik darin angesprochen ist, empfiehlt sich doch der Rückbezug auf DIN 31623. Sowohl dort, als auch in diesem Buch wurde bewußt das Problem der Indexierung mit syntaktischen Hilfsmitteln ausgeklammert (im Normentwurf, weil noch keine normungsfähigen Erfahrungen bereitgestellt werden konnten; in diesem Buch, weil die Thesaurus-Konstruktion nur mittelbar durch Indexierung mit syntaktischen Hilfsmitteln beeinflußt wird und daher, falls diese eingesetzt wird, als systemspezifische Besonderheit einbezogen werden muß).

Nahezu unvermeidbar ist die Ergänzung der „gebundenen Indexierung“, d.h. Indexierung unter Verwendung der vom Thesaurus vorgegebenen Deskriptoren, durch die „freie Indexierung“ (insbesondere im Bereich der Namen und Quasi-Namen), d.h. Verwendung von nicht vom Thesaurus vorgegebenen Benennungen. Darauf muß in den Indexierungsregeln daher besonderer Wert gelegt werden.

c. Insbesondere bei Systemen, die die Benutzung des Thesaurus in Retrieval und Suche durch disperse Benutzerkreise vorsehen, empfiehlt sich auch die Entwicklung von *Retrievalrichtlinien*. Dafür sind zwar bislang noch keine empfehlenswerten Vorbilder größeren Umfangs bekannt (meist sind sie in die Thesaurus-Hinweise inkorporiert), doch scheint es – z.B. in Hinsicht auf Endbenutzer von online-Systemen – notwendig, diesem Gesichtspunkt größere Aufmerksamkeit als bisher zu widmen. Besonders zu spezifizieren wären

- mögliche unterschiedliche Recherchestrategien (systemabhängig und -unabhängig)
- mögliche Fragestrukturen (fachgebiets- und benutzerabhängig)
- Zuordnung von Fragestrukturen und Recherchestrategien (wenn Frage vom Typ A, dann am günstigsten zunächst Recherchestrategie a)
- Darstellung der notwendigen Operationen (z.B. Dialogmodi, Befehle)
- ausführliche Beispiele und Fallsammlungen
- Hinweise wie vom Thesaurus-Stab (oder Informationssystem) weitere Hilfestellung erhalten werden kann.

d. *Benutzerrückkopplung*. Es ist nahezu unvermeidbar, daß Thesaurus-Benutzer (Endbenutzer, vermittelnde Benutzer, Indexierer, sich orientierende Fachleute) bei der Benutzung Kommentare oder Kritik entwickeln werden. Viele Thesauri glauben, dem Rechnung zu tragen, indem sie den Benutzer global zur Stellungnahme auffordern (wenn überhaupt sind diese dann – durch eine eher negative Selbstauswahl – meist auch entsprechend). Der Vorgang der Rückkopplung sollte daher so einfach wie möglich gehalten werden, etwa durch Entwicklung eines einfachen Kommentarformulars, in das die Kommentare möglichst formlos eingegeben werden können (bereits mit Adressenfeld versehen, um die tatsächliche Rücksendung zu erleichtern). Diese könnten dem Thesaurus (lose, in einer Tasche oder perforiert) beigefügt werden, um jederzeit zur Hand zu sein und leicht verschickt werden zu können. Bei überschaubaren Benutzerkreisen kann auch an periodische Einsammelaktionen (z.B. Anschreiben mit Freiumschlag) gedacht werden.

Generell empfiehlt es sich, beim Einsatz des Thesaurus in der Praxis soviele Daten wie möglich über seine tatsächliche Bewährung zu sammeln, um die Fortschreibung empirisch abzusichern. Dazu können gehören

- Mitarbeiterbesprechungen
- Auswertung tatsächlicher Indexierungen (z.B. Verhältnis „gebundene“ – „freie“ Indexierung)
- Benutzungsstatistiken von Deskriptoren/Nicht-Deskriptoren in Indexierung und/oder Retrieval (wünschenswert wären nicht nur Angaben zur endgültigen Verwendung, d.h. tatsächlichen Indexierung bzw. Frageformulierung, mit der die Suche abgeschlossen wird, sondern auch zur Verwendung in den vorlauffenden Prozessen, z.B. den verschiedenen Stufen der Frageformulierung und -modifizierung).
- Aufzeichnung und Auswertung von Suchprozessen.

5.10. Fortschreibung

5.10.1. Notwendigkeit

Thesauri, die auch tatsächlich in Indexierung und Retrieval verwendet werden (also nicht nur als – meist individuelle – Fingerübung entstanden sind), müssen den sich wandelnden Voraussetzungen angepaßt werden. Die Notwendigkeit ergibt sich aus folgenden Problemkreisen:

- a. Thesaurusrückkopplung, d.h. unzureichende Berücksichtigung tatsächlichen Sprachgebrauchs im Quellen- und Nutzungsbereich, fehlerhafte Entscheidungen struktureller Art (z.B. Bildung unpraktikabler Äquivalenzklassen)
- b. Änderungen im Fachgebiet des Thesaurus, z.B. Aufkommen neuer Forschungsgebiete
- c. Änderungen im Sprachgebrauch des Fachgebiets (z.B. Aufkommen neuer Benennungen, Ungebräuchlichkeit bestehender Benennungen, neue Sprachregelungen etwa durch Normen)

- d. Änderungen in der Quellenstruktur (z.B. Aufkommen neuer Publikationsformen)
- e. Änderungen im Benutzerverhalten (z.B. Aufkommen neuer Fragestrukturen)
- f. Änderungen im Informationssystem selber (z.B. Einführung neuen Systemkomforts, Änderung des Fachgebietsinteresses, Erschließung neuer Quellen- oder Benutzerkreise, ökonomische Restriktionen).

Dies erfordert ein ständiges „Monitoring“ des Gebiets und der Performaz des Thesaurus. Informationsquellen sind hierbei insbesondere (vgl. auch Kap. 5.9.)

- Daten über die Leistungen des Systems (z.B. Benutzungsstatistiken, um Thesaurusbügel aufzudecken)
- freie Indexierung (Entdecken neuer Benennungen und Namen)
- Benutzerkommentare
- Verfolgung der Entwicklung der Quellenstruktur (z.B. durch entsprechende Publikations- und Indexierungsstatistiken)
- Verfolgung der Entwicklung des Fachgebiets (z.B. nicht nur durch die Fachliteratur, sondern auch durch Besuch von Fachkonferenzen, Kontakte mit entsprechenden Wissenschaftlern)
- Verfolgung der Entwicklung der Benutzerbedürfnisse (z.B. durch Auswertung von Retrievalprozessen, Umfragen, Relevanzrückmeldungen)
- neue Zielvorgaben für das Informationssystem.

5.10.2. Organisation der Fortschreibung

Bei der Fortschreibung ist zu unterscheiden zwischen Aktivitäten unterschiedlichen Wirkungsgrades. Diese lassen sich etwa folgendermaßen charakterisieren:

a. kontinuierliche Aktivitäten

Hierzu gehören insbesondere die Aufzeichnungen von Daten über die Thesaurusbenutzung und die Entwicklung des Fachgebiets/der Benutzerbedürfnisse/der Quellenstruktur.

b. ad hoc-Entscheidungen mit vorläufiger Wirkung

Hierzu gehören insbesondere die während der freien Indexierung zu treffenden Entscheidungen über Deskriptoren-Kandidaten. Diese Deskriptoren-Kandidaten erfordern irgendwann eine endgültige Entscheidung, für die es von ausschlaggebender Bedeutung sein kann, ob ein einmal vorgeschlagener Deskriptoren-Kandidat danach häufiger benutzt wird. Um individuelle Indexierer-Vorlieben möglichst auszuschalten, sollten daher die neu vorgeschlagenen Deskriptor-Kandidaten möglichst kurzfristig zusammengestellt und allen Indexierern als *Thesaurus-Nachträge* zugänglich gemacht werden. Da vollständige Thesaurus-Revisionen sicherlich nur in größeren Zeitabständen möglich sind, empfiehlt es sich, die zwischen den Revisionen liegenden Nachträge zu kumulieren, um dem Benutzer jeweils nur eine zusätzlich zu benutzende Nachtragsversion zuzumuten. Für derartige Nachträge sind aus Gründen der größtmöglichen Schnelligkeit die Qualitätsanforderungen z.B. an Druck, Binden usw. entsprechend herabzusetzen.

c. mittelfristig wirksame Entscheidungen

Hierzu zählen die zwischen Generalrevisionen zu treffenden Entscheidungen über die Behandlung von

- Deskriptoren-Kandidaten
- neuen Sprachregelungen
- systemspezifischen Erfahrungen
- Benutzerkommentaren.

Diese sollten in kontinuierlichen Zeitabständen von einem zentralen Arbeitsstab vorbereitet und einer zentralen Autorität (etwa Redaktionskommission) verabschiedet werden. Sie können sich prinzipiell auf alle Thesauruselemente und -komponenten beziehen. Auch diese sind kontinuierlich an die Benutzer weiterzuleiten, etwa in Form von *Ergänzungslieferungen*, allerdings sind die statusmäßig bedeutsameren Änderungen gegenüber den reinen Nachträgen, die aus der freien Indexierung herstammen, deutlich zu kennzeichnen.

Bei Thesauri, die eine fortlaufende Änderung erlauben (also wie in EDV-gestützten Systemen nicht an feste Zeitabstände gebunden sind), können diese Änderungen sofort in die Grunddatei eingebracht werden. Läßt das System des Änderungsdienstes jedoch nicht die sofortige Produktion einer für alle Benutzer zugänglichen und verbindlichen neuen Thesaurusversion zu, die die bis dahin geltende ersetzt, sind sie gesondert zu kennzeichnen, eine Ergänzungslieferung wird dann nicht überflüssig.

Da häufig auch weitere mitteilsame Neuigkeiten anfallen (z.B. Änderungen in den Systemkonventionen, neue Benutzer, Planungen, Personalia), kann der Nachtrags- bzw. Ergänzungsdienst mit entsprechenden Nachrichten vom „Newsletter“-Typ kombiniert werden. Wenn das Informationssystem/der Informationsdienst über einen eigenen Newsletter verfügt, sollte dieser auch entsprechend die Thesaurus-Fortschreibung reflektieren.

d. langfristig wirksame Entscheidungen

Hierzu zählen insbesondere die längerfristig geltenden Thesaurus-Revisionen. In diese müssen neben den Nachträgen und Ergänzungen (vgl. b. und c.) weiterhin eingehen:

- Revision der Thesaurus-Konzeption und -Struktur, wie sie sich z.B. aus Änderungen des Systems ergeben, durch die Erfahrungen nahegelegt oder als Konsequenz von externen Änderungen notwendig werden
- Überprüfung des Deskriptorenvorrats auf Angemessenheit (z.B. Eliminierung unbenutzter Deskriptoren)
- inhaltliche Überprüfung (reflektieren die Begriffsbeziehungen noch den Stand des Fachgebiets)
- neue Darstellungsformen.

Die Vorgehensweise bei längerfristig geltenden Thesaurus-Revisionen sollte sich an der für die Thesaurus-Erstellung orientieren. Zu den langfristig wirksamen Entscheidungen kann natürlich auch gehören, den Thesaurus zugunsten der Übernahme eines anderen Systems aufzugeben oder sich einem Verbundsystem anzuschließen, das eine generelle Neubesinnung erfordert.

5.10.3. Änderungsfälle

Grundsätzlich muß sich die Fortschreibung eines Thesaurus auf alle Elemente und Komponenten beziehen können. Besonders wichtige Fälle sind:

a. Deskriptoren

- *Neuaufnahme*. Hier bieten sich vor allem die in der freien Indexierung verwendeten Deskriptoren-Kandidaten sowie die Benutzerkommentare als Ausgangsbasis an. Die Vorschläge sind zu prüfen, ob sie den Richtlinien für Deskriptoren entsprechen, d.h. sind prinzipiell den gesamten Kontrollprozeduren, die für Deskriptoren bei der Thesaurus-Erstellung gelten, zu unterziehen. Dementsprechend können sie auch als Deskriptoren aufgenommen oder abgelehnt werden (im Falle der Ablehnung ist in jedem Fall zu überprüfen, ob sie dem Zugangsvokabular zugewiesen werden können). Bei der Neuaufnahme ist zu sichern, daß die neuen Deskriptoren wie alle bereits vorhandenen Deskriptoren behandelt werden, d.h. insbesondere in das Geflecht von Äquivalenzklassen und Begriffsbeziehungen integriert werden. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, ob es sich nicht um den Fall einer Deskriptoren-Differenzierung handelt (siehe unten), da in diesem Fall Neuindexierung notwendig wird.
- *Eliminierung*. Hier bieten sich einerseits Benutzerkommentare andererseits Benutzungsstatistiken als Grundlage an. Deskriptoren, die über längere Zeit nicht oder nur selten benutzt werden, sollten besonders auf ihre weitere Eignung überprüft werden. Bei Eliminierung muß dann untersucht werden, ob die betreffende Benennung nicht zumindest als Nicht-Deskriptor weitergeführt werden soll, um sie zumindest im System beizubehalten. Bei vollständiger Eliminierung sind alle Beziehungen des Deskriptors zu anderen Begriffssätzen zu löschen, bei Zurückstufung zum Nicht-Deskriptor ist zu prüfen, ob die entsprechenden Beziehungen zu anderen Begriffssätzen auf die neue Äquivalenzklasse übertragen werden können.

Wird ein Deskriptor eliminiert, mit dem bereits Dokumente indexiert sind, sind diese neu zu indexieren (mit vollständig neuen Deskriptoren, mit dem den neuen Nicht-Deskriptor ersetzenden Deskriptor oder durch Eliminierung der Indexierung mit diesem Deskriptor). Dies kann vermieden werden, indem der betreffende Deskriptor zwar nicht mehr zur Indexierung aber zum Retrieval zugelassen wird. Es muß allerdings bezweifelt werden, ob sich durch diese Unterscheidung von Indexierungs- und Such-Deskriptoren auf die Dauer ein kostensparender Effekt gegenüber der Neuindexierung (oder Beibehaltung des Deskriptors) erzielen läßt. Dieses Vorgehen ist unvermeidlich bei Systemen, in denen der Benutzer seine eigene Datei liefert bekommt (z.B. in Form einer Kartei oder eines nicht kumulierten Registers). Diese Deskriptoren-Unterscheidungen sind dann besonders sorgfältig zu kennzeichnen, eine Datumsangabe über den für die Indexierung zugelassenen Zeitraum muß als Erläuterung aufgenommen werden.

- *Umstufung Deskriptor/Nicht-Deskriptor.* Dies reflektiert entweder eine ursprüngliche Fehlentscheidung oder eine neue Sprachentwicklung. In der Regel wird die einfache Vertauschung der Datenfelder, die entsprechende Korrektur der Beziehungen zwischen den Begriffssätzen und die Umindexierung der betreffenden Dokumente ausreichen.
- *Zerlegung* eines Deskriptors. Diese kann sich als Konsequenz von Erfahrungen durch die Benutzung (zu selten benutzt) oder neue Systemkonventionen ergeben. Neben den Verfahren der Zerlegungskontrolle ist insbesondere zu berücksichtigen, inwieweit die Zerlegung auch Konsequenzen für die Begriffsbeziehungen haben kann.
- Erklärung eines Deskriptors zum *Allgemein-Deskriptor*. Auch dies kann sich ergeben aus der Praxiserfahrung oder neuen Systemkonventionen. In der Regel wird die Statusveränderung und deren entsprechende Kennzeichnung ausreichen, da die Allgemein-Deskriptoren ja vorzugsweise selbst verweisungsfähig gehalten werden sollen (vgl. Kap. 3.5.2.3.). Dies muß ergänzt werden um eine Neuindexierung der mit dem ursprünglichen Deskriptor indexierten Dokumente mit den entsprechenden spezifischen Deskriptoren.
- *Deskriptoren-Differenzierung* in untergeordnete Deskriptoren. Dieser Fall wird insbesondere dann eintreten, wenn einem Deskriptor, der keine zugeordneten Unterbegriffe hat, zuviele Dokumente zugeordnet werden (er selber aber beibehalten werden soll). Bei den untergeordneten Deskriptoren handelt es sich dann um Neuaufnahmen, die entsprechend dem übergeordneten Deskriptor zuzuordnen sind. Zu beachten ist: es kann sich bei den neuen untergeordneten Deskriptoren um generische Quasi-Synonyme handeln (diese sind dann als Nicht-Deskriptoren zu streichen), tatsächlich dürften gerade derartige Äquivalenzklassen für diesen Änderungsfall besonders anfällig sein.

Bei dieser Änderungsform ist die Neuindexierung aller Dokumente die mit dem übergeordneten Deskriptor indexiert wurden, unvermeidlich. Dabei kann die ursprüngliche Indexierung mit dem übergeordneten Deskriptor gelöscht oder beibehalten werden.

- *Bedeutungsveränderung/-abgrenzung.* Insbesondere Benutzungserfahrungen und fachliche Entwicklungen können zeigen, daß bestehende bedeutungsmäßige Festlegungen für Begriffssätze geändert werden müssen, ohne zwangsläufig die Deskriptorenmenge zu verändern (Neufestlegung, bessere Abgrenzung zwischen Begriffssätzen). Dies kann durch neue oder geänderte Erläuterungen/Definitionen vorgenommen werden, aber auch zur Änderung von Begriffsbeziehungen (vgl. c.) führen.

b. Nicht-Deskriptoren

- *Neuaufnahme:* Dies dient vor allem zur Einbringung neuer Sprachentwicklungen, die als (noch) nicht deskriptorenwürdig angesehen werden oder der Ergänzung bereits bestehender Äquivalenzklassen. Hier ist lediglich das betreffende Datenfeld zu ergänzen, wobei auch die Anforderungen etwaiger Permutationsregister zu beachten sind.

- *Eliminierung*. Dies wird im wesentlichen nur zur Korrektur von ursprünglichen Thesaurus-Mängeln oder zur Einbringung neuer Sprachentwicklungen notwendig werden.
- *Erhebung zum Deskriptor*. Hier sind eine Reihe von Fällen möglich: Umstufung Nicht-Deskriptor/Deskriptor (vgl. unter a.), Zerlegung einer obsolet gewordenen Äquivalenzklasse durch Differenzierung eines Deskriptors in untergeordnete Deskriptoren (vgl. unter a.), Zerlegung einer obsolet gewordenen Äquivalenzklasse in gleichrangige Äquivalenzklassen. Da letzterer Fall wohl insbesondere auf bedeutungsüberschneidende Quasi-Synonyme zurückzuführen ist, ist hier besonders sorgfältig die begriffliche Kontrolle durchzuführen und ggf. durch Erläuterungen oder Definitionen Klarheit zu schaffen. Besondere Beachtung verdienen hier auch die Begriffsbeziehungen, da in diesem Fall nicht davon ausgegangen werden kann, daß alle einmal hergestellten Begriffsbeziehungen beim verbleibenden, bedeutungsmäßig reduzierten Begriffssatz verbleiben können. Neuindexierung ist hier notwendig, wenn nicht die Trennung in Indexierungs- und Retrieval-Deskriptoren vorgenommen werden soll (vgl. unter a. Eliminierung).

c. Begriffsbeziehungen

Vor allem fachliche Veränderungen können auch dazu führen, daß am Netz bestehender Begriffsbeziehungen Änderungen vorgenommen werden müssen.

- *Neuaufnahme* bei neuen Deskriptoren, zur Ergänzung vorhandener Strukturen, bei Änderungen im Deskriptorenbereich
- *Eliminierung* bei eliminierten oder statusmäßig veränderten Deskriptoren, bei nicht benutzten Begriffsbeziehungen (z.B. verwandte Begriffe)
- *Änderung* bei Änderungen am Deskriptorenvorrat, zur Korrektur von offenbar gewordenen Mängeln.

Thesaurus-Revisionen können natürlich auch zu völligen Änderungen der Definition und Unterscheidung von Begriffsbeziehungen führen, die eine systematische Neubearbeitung notwendig machen.

d. Verwaltungsangaben

Hier können Änderungen vor allem durch Änderungen von Systemkonventionen, Arbeitsverfahren, Geräteeinsatz usw. notwendig werden. Diese sind nicht zwangsläufig dem Benutzer mitzuteilen bzw. nur so weit, wie er in seiner Benutzung damit in Berührung kommt.

e. Thesaurus-Konzeption/-Struktur

- Diese sollte nicht grundsätzlich als ein für alle mal festliegend betrachtet werden, sondern in längerfristig wirksame Thesaurus-Revisionen einbezogen werden. Ein derartiger Fall ist praktisch als Neuerstellung des Thesaurus (zumindest bezüglich der betroffenen Merkmale) aufzufassen.

f. Präsentationsform

Auch diese ist prinzipiell revisionsfähig.

Generell sollte allerdings beachtet werden: Jeder Benutzer wird bereit sein, alle jene Änderungen zu akzeptieren, die sein Benutzungsinteresse betreffen und eine Verbesserung erkennbar werden lassen. Dieses ist nicht immer auf den ersten Blick erkenntlich, so daß es durchaus sinnvoll sein kann, in entsprechend absehbaren Fällen die Änderungen zu begründen und eine „Durchsetzungskampagne“ zu veranstalten. Daneben ist aber auch zu beobachten, daß ein großer Teil von Änderungen – häufig bei personellen Änderungen im Thesaurus-Bearbeiterstamm – lediglich um der Änderungen willen oder aus kosmetischen Gründen vorgenommen wird („Profilneurose“ der Thesaurus-Bearbeiter). Dieser – individuell durchaus verständliche – Neuerungseifer sollte zumindest im Interesse der Kontinuität, für die beim Benutzer auch ein Bedürfnis vorauszusetzen ist, sehr vorsichtig eingebbracht werden (etwa stufenweise oder basiert auf entsprechenden Umfragen).

5.11. EDV-Einsatz bei der Thesaurus-Erstellung

Ein Kapitel dieser Art zählt zu den Traditionen von Thesaurus-Büchern oder -Kapiteln in Handbüchern. Hier wird darauf verzichtet, dieses Kapitel inhaltlich zu füllen.

- a. Es ist versucht worden, in den einzelnen Sachkapiteln bereits erste Hinweise auf den EDV-Einsatz zu geben, so daß sich eine allgemeinere Darstellung die doch nicht ins Detail gehen könnte, erübrigt.
- b. Bei der gegenwärtigen Situation der Software-Entwicklung kann EDV-Einsatz überwiegend nur heißen: Gebrauch vorhandener Software mit entsprechenden systembedingten Zusätzen. Dies würde eine intensive Beschäftigung mit vorhandenen Software-Ansätzen erfordern, die ohne ausreichende empirische Grundlage mißleitend (oder Firmenwerbung) würde. Leider liegt eine entsprechende Untersuchung nicht vor und ist auch nicht absehbar. Im übrigen müßte sie den Umfang eines eigenen Buches annehmen.
- c. Neuland liegt dagegen bei der Fragestellung vor, inwieweit EDV-Verfahren tatsächlich für die Erstellung von Thesauri (und nicht nur für unterstützende Funktionen und die Führung des Thesaurus) verwendet werden können, etwa unter dem Schlagwort „automatische Thesaurus-Erstellung.“ Erfahrungen liegen hierzu nur in beschränktem Umfang vor, die Resultate ähneln auch noch verhältnismäßig wenig demjenigen, was man großzügig als „Thesaurus“ zu bezeichnen bereit ist. Diese Ansätze dürften daher noch nicht leitfadengerecht sondern eher als (wichtiger) Bereich der fachlichen Detaildiskussion aufzufassen sein.

Dem am EDV-Einsatz Interessierten kann daher nur angeraten werden, sich mit entsprechenden EDV-Kenntnissen bewaffnet an eine erneute Lektüre des vorliegenden Textes zu machen oder einen entsprechenden Entwicklungs- oder Beratungsauftrag mit einer ausgewiesenen Service-Einrichtung ins Auge zu fassen.

6. THESAURUSTYPEN UND -BEISPIELE

6.1. Typologische Hinweise

Die bisher ca. 20 Jahre Arbeit an Thesauri bzw. Dokumentationssprachen, die Elemente des Thesaurusprinzips verwenden, hat zu einer bemerkenswerten Vielfalt von Erscheinungsformen geführt, die auch durch den vorliegenden Text nur unvollständig dargestellt sind. Typologien sind nach den vielfältigsten Kriterien denkbar, im folgenden soll nur auf einige Spezialformen anhand ausgewählter Beispiele hingewiesen werden (vgl. auch PREISLER 1973, DGD-KTS 1969). Besonders bemerkenswert erscheinen folgende Formen:

a. *Thesauri mit Vorzugsbenennungen vs. Thesauri ohne Vorzugsbenennungen*
Wie bereits weiter vorn erwähnt, bevorzugen es die meisten Thesauri, die im Zuge der terminologischen Kontrolle gebildeten Äquivalenzklassen durch eine Vorzugsbenennung, den Deskriptor, zu repräsentieren (in Ausnahmefällen der Zerlegung auch durch mehrere) und die anderen Benennungen als Nicht-Deskriptoren in Indexierung und Retrieval nur als Zugangsvokabular zuzulassen. Das klassische Beispiel dafür ist der TEST-Thesaurus (vgl. Kap. 6.2.), ein neueres Beispiel, das sich eher an einer Problemstellung als an einem Fachgebiet orientiert, ist der SPINES-Thesaurus (vgl. Kap. 6.3.).

Daneben haben sich jedoch auch Thesauri entwickelt, die alle Benennungen einer Äquivalenzklasse in Indexierung und Retrieval zulassen und die Äquivalenzklasse durch andere Kennzeichnungen („Begriffsnummer“, „Begriffssatzkennzeichnung“) repräsentieren, so daß wahlweise die Äquivalenzklasse oder nur eine ihr zugehörige Benennung verwendet werden kann. Dies verursacht zwar größeren Aufwand, macht aber die Thesaurus-Benutzung einfacher und die Fortschreibung (Auflösung von Äquivalenzklassen) flexibler. Dieses Prinzip wurde vor allem im IDC-Thesaurus realisiert und wird in der Beispielsammlung durch den VDE-Thesaurus vertreten (vgl. Kap. 6.4.), findet sich ansatzweise aber auch im EURATOM-Thesaurus (vgl. Kap. 6.7.).

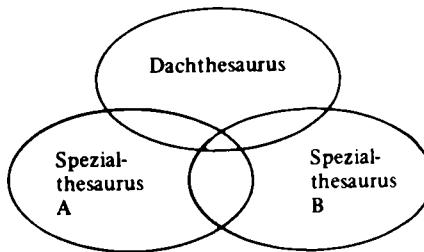
b. *Fach-, Dach-, Universalthesauri, Thesaurussysteme*

Da Thesauri auf der Fachsprache beruhen, spielte schon früh das Kompatibilitätsproblem eine Rolle, zumal anders als bei Klassifikationen keine – zumindest in großen Teilen – sprachenunabhängige oder zumindest sprachenbarrierenüberwindende Notation zur Verfügung stand. Die ersten Thesauri, die entstanden, waren daher zunächst auf ihr Fachgebiet (eng oder weit definiert) konzentriert, es handelte sich um *Fachthesauri* (wie etwa der VDE-Thesaurus, Kap. 6.4.). Dabei entstanden auch Thesauri mit sehr breit angelegtem Gegenstandsbereich (wie etwa der TEST-Thesaurus), die zwangsläufig versuchen mußten, einzelne Fachgebiete, die einen eigenen Fachthesaurus wert gewesen wären, zu inkorporieren.

Um das Zusammenarbeiten einzelner spezialisierter Informationseinrichtungen unter einem gemeinsamen, verbindenden Dach zu gewährleisten, erwiesen sich diese breit angelegten Thesauri aber als zu wenig flexibel, auf Benutzerbedürfnis-

se hin spezialisierbar und insgesamt zu änderungsaufwendig. Es wurde daher das Konzept des *Dachthesaurus* entwickelt, der für einzelne Spezialgebiete eines übergreifenden Sachgebietes die allgemeine Terminologie abdeckt, aus der jeweils die Spezialgebiete die ihnen geeignet erscheinenden Teile herausgreifen und für ihre Bedürfnisse weiter spezialisieren (Fach- oder Spezialthesauri, engl. meist „microthesaurus“).

S56 Dach- und Spezialthesaurus



In der Praxis ist dieses Konzept bisher allerdings noch nicht sehr häufig und erfolgreich realisiert worden (vgl. z.B. SCHAUCHE, 1968, THIELEN 1975), allerdings wohl weniger, weil die theoretische Konzeption falsch wäre, als daß recht wenige Fälle derartiger Kooperation stattgefunden haben. Meist wird dann doch die Konstruktion eines „großen“ Thesaurus vorgezogen (für den hier der Ausdruck „Dino-Thesaurus“ vorgeschlagen wird, der auch die Gefahr in sich birgt, gelegentlich zum „Tyranno-Thesaurus“ weiterentwickelt zu werden). In Kap. 6.5. wird ein derartiger Versuch (OECD-Thesaurus und DSE-Thesaurus) dargestellt.

Die Weiterentwicklung des „Dino-“ oder „Tyranno-Thesaurus“-Komplexes kann in der Idee des *Universal-Thesaurus* liegen, den etwa SOERGEL favorisiert. Dieser könnte zwar – mit einer gewissen Hierarchieebenen-Beschränkung – durchaus realisierbar sein, doch wird auch ein solcher Thesaurus nur allgemein in Bezug auf das Wortgut und im übrigen auch systembezogen angelegt sein müssen oder lediglich eine Dachfunktion erfüllen können (das Beispiel des sehr breit angelegten TEST-Thesaurus zeigt aber eher, daß diese Möglichkeit nicht ausgenutzt wird). Letztlich ist grundsätzlich zu bezweifeln, daß ein Instrument, dessen Vorteile gerade in seiner pragmatischen Flexibilität liegen, sich in ein inhaltlich und anwendungsmäßig universelles Korsett wird pressen lassen.

Die Konzeption des *Thesaurus-Systems* weist im Gegensatz zum eher deduktiv angelegten Universal-Thesaurus den induktiven Weg der Zusammenführung fachlich unterschiedlicher Thesauri, die systemspezifischen Bedürfnissen entsprechend aufgebaut sind, in ein gemeinsames kompatibles System. Diese Konzeption ist bisher nur theoretisch abgehandelt worden (vgl. auch Kap. 1.11., dort auch entsprechende Literatur).

Beispiele, die routinemäßig verwendet werden, liegen noch nicht vor. Inwieweit sich diese Idee in konkreten Arbeiten realisieren läßt, bleibt abzuwarten, da sie zu-

nächst dem „normalen“ Thesaurus-Bearbeiter etwas verwirrend vorkommt und anfangs auch höhere Investitionskosten erfordert als für einen „normalen“ Thesaurus notwendig sind.

c. *ein- und mehrsprachige Thesauri*

Die Abhängigkeit der Thesauri von der natürlichen Sprache einerseits und der Zwang zur internationalen Zusammenarbeit andererseits haben in den letzten Jahren zu einer stark intensivierten Arbeit an mehrsprachigen Thesauri als eines Hilfsmittels zur Überwindung der Sprachbarrieren geführt (vgl. Kap. 6.6.1.). Die vorliegenden Hinweise zur Thesaurus-Konstruktion beschränken sich im wesentlichen auf einsprachige (überwiegend deutschsprachige) Thesauri. Für mehrsprachige Thesauri sind Richtlinien in Erarbeitung. Ein Auszug wesentlicher Hinweise aus vorliegenden Unterlagen dieser Arbeiten, die auf Abweichungen von den einsprachigen Thesauri eingehen, ist in Kap. 6.6.1. gegeben, gefolgt vom Beispiel des Thesaurus der European Brewery Convention. Weitere Autoren sind (neben den in Kap. 1.9. genannten GRÜNHAGEN/WINKLER 1976, KEG 1977, ROSENBAUM 1974b, SORENSEN 1977, VERDIER/AUSTIN 1977, WINKLER 1975).

d. *Begriffsthesaurus*

Die meisten Thesauri, die sich entwickelt haben, sind Begriffsthesauri, d.h. Thesauri, die versuchen, Begriffe durch die sie repräsentierenden Benennungen zu verdeutlichen. Bereits frühzeitig hat das Komitee Terminologie und Sprachfragen der DGD (DGD-KTS 1969) darauf hingewiesen, daß das Thesaurus-Prinzip nicht zwangsläufig auf diese Problematik beschränkt bleiben muß. Dies zeigt sich auch in der zunehmenden Integration von Namen und Quasi-Namen in Begriffsthesauri. Thesauri müssen grundsätzlich nicht – wie bisher – auf Benennungen ausgerichtet sein, sondern können auch ausschließlich Namen oder sogar Nummern (z.B. die verschiedenen Identifikationsnummern von Personen in personenbezogenen Datenbanken) aufzeigen. Eine neue Form von Thesaurus unter diesen Voraussetzungen könnte sich ggf. aus den Arbeiten an einem Statistik-Thesaurus des Statistischen Bundesamtes entwickeln, der vermutlich statistischen Erhebungskategorien zum Gegenstand haben wird.

Das Komitee Terminologie und Sprachfragen der DGD hat frühzeitig auch darauf aufmerksam gemacht, daß unterschiedliche Komplexitätsgrade (gemessen in den dargestellten Begriffsbeziehungen) ebenfalls als Typologisierungsaspekt herangezogen werden können. Unterdessen hat sich allerdings doch verbreitet, daß zu den Grundmerkmalen eines Thesaurus die Darstellung von Begriffsbeziehungen gehört. Komplexitätsgrade ergeben sich dann eher daraus, welcher Grad von Systematik und welche Reichhaltigkeit von Begriffsbeziehungen ausgewiesen wird.

Die jetzt schon klassische Form des Thesaurus weist zumindest eine hierarchische und die assoziative Beziehung aus (vgl. z.B. Kap. 6.2. und 6.3.). Reichhaltiger sind die Thesauri in der IDC-Tradition, die meist die hierarchische Beziehung zerlegen in generische, partitive und Zugehörigkeitsbeziehung (vgl. Kap. 6.4.).

Interessante Sonderfälle sind Thesauri, die

- überwiegend bei der Darstellung von Begriffsbeziehungen auf Beziehungsgraphen bauen (klassisch der EURATOM-Thesaurus, Kap. 6.7.).
- eine starke Verbindung zu Klassifikationen suchen, bis hin zum Extremfall der Integration mit einer Klassifikation (klassisch der Thesaurofacet, Kap. 6.8.).

Andere Ansätze zur Thesaurus-Typologie machen sich eher an sekundären Charakteristika fest wie die Unterscheidung von alphabetischem und systematischem Thesaurus (vgl. Kap. 4.2.2.1.) oder Thesauri mit starker und schwacher Präkombination (vgl. DIN 31623). Diese sind allerdings so systembedingt und z.T. durch neuere Tendenzen ebenso obsolet geworden wie die nach Komplexitätsgraden, daß sie kaum noch als typenbildend betrachtet werden können.

Dies kann im Laufe der weiteren Entwicklung des Informations- und Dokumentationswesens, der Kooperationsformen und der Technologie mit den eingangs dargestellten Typen ebenso geschehen, so daß Thesauri der Zukunft vielleicht alle ein gemeinsames Grundmuster zeigen, indem sie das Wortmaterial in höchstem Ausmaß flexibel benutzbar machen (d.h. ohne strikte Vorzugsbenennungen arbeiten), in Thesaurus-Systeme eingebunden und doch systemspezifisch organisiert sind, Mehrsprachigkeit realisieren und alle Darstellungsformen für alle notwendig erscheinenden Dokumentationsobjekte ausschöpfen. Auf diesem Grundmuster werden sie dann sicherlich eine noch größere Variationsbreite als heute aufweisen können, die hoffentlich durch die Befolgung gemeinsamer Richtlinien auch mit einer höheren Kompatibilität einhergehen.

6.2. Klassischer Fachthesaurus: TEST

Der „Thesaurus of Engineering and Scientific Terms“ (TEST 1967) wurde 1965 aus zwei verschiedenen Quellen zusammengefügt: dem „Thesaurus of Engineering Terms“ (EJC 1964) des Engineers Joint Council und dem Projekt LEX des Office of Naval Research, das für das Verteidigungsministerium der USA einen Thesaurus entwickeln sollte (ausführlich SCHÖN 1970, HEALD 1967, SPEIGHT 1967). Wegen seiner fachlichen Breite und seines Umfangs gewann er eine gewisse Vorbildfunktion und wurde deshalb auch ins Deutsche übersetzt (durch das IDW, allerdings in dieser Übersetzung nie publiziert).

Er besteht aus folgenden Teilen:

a. Thesaurus-Hauptteil. Dieser ist alphabetisch geordnet. Angegeben werden (nachgesetzte Ziffern beziehen sich auf B238)

- Fachgebietzuordnungen (1)
- USE und USED FOR-Beziehungen (2)
- Ober- und Unterbegriffe (BT, NT) - (3). Höchste Oberbegriffe sind durch vorgesetztes „“ gekennzeichnet (4)
- verwandte Begriffe (RT) - (5)

Benutze spezifischen Unterbegriff (USE OF A MORE SPECIFIC TERM IS RE-COMMENDED) - (6)

- Erläuterungen (7)
- Benutze Kombination (USE . . . and . . .) – (8) bzw. Benutzt in Kombination für, gekennzeichnet durch vorgesetztes „*“ (9).

b. permutiertes Register. Dieses ist in Form eines KWOC-Registers aufgebaut (vgl. B239)

- halbfett gedruckt sind die Eingänge
- „*“ deutet einen Nicht-Deskriptor an (auch in Kursiv)
normal gedruckt sind Untereinträge.

c. grobsystematisches Register nach Sachgruppen (subject categories). Hier sind in einer Grobsystematik jeweils die betreffenden Deskriptoren alphabetisch angeordnet (vgl. B240).

d. hierarchisches Register. Dies ist ein „Auskämm“-Register, alphabetisch geordnet nach höchsten Oberbegriffen, denen die jeweils spezifischen Begriffe untergeordnet sind (eingerückt, Hierarchiestufen symbolisiert durch Anzahl der die Einrückungen füllenden Punkte). Eine Beispielseite ist in B241 gegeben.

B238 TEST-Thesaurus -- Hauptteil

THESSAURUS OF TERMS

Aerospace environment (Con.)	Affine transformation 1201
—Life support systems	BT Functions (mathematics)
—Lunar environment	RT Aforestation 0206
—Mars atmosphere	RT Forests Land development Reforestation
—Planetary environments	African languages 0507
—Radiation belts	UF Niger-Congo languages
—Solar radiation	Afro-Asiatic languages 0507
—Spacecraft environments	NT Arabic language —Semitic languages
Space exploration	
—Space flight	Aft bodies 0103 1310
Survival in space	AT portion of an aerodynamic or hydrodynamic configuration
Thermal environments	NT Flared aftbodies
—Venus	RT Aerodynamic configurations Hydrodynamic configurations
Venus atmosphere	
Aerospace ground equipment	Aftburners 2110
USE Ground support equipment	RT Air pollution control equipment Catalytic converters
Aerospace industry 0503	EF Exhaust pipes
	—Exhaust systems
BT Industries	—Internal combustion engines
NT Aircraft industry	—Jet engine nozzles
RT Aircraft	—Jet engines
—Spacecraft	Afterburning 2102
Aerospace life support systems	BT Combustion
0611 2202	RT Thrust augmentation
BT Life support systems	Aftercoolers
RT Closed ecological systems	USE Coolers
Exobiology	Afterglows 2006
Extraterrestrial bases	RT Gas discharges Light scattering —Luminescence Phosphorescence
Spacecraft environments	Afterimages 0616
	BT Perception
Aerospace medicine 2201 0605	Visual perception
0610 2202	RT Critical flicker fusion
UF Aviation medicine	Afternoon 0606 1803
Space medicine	BT Nuclear explosion effects
RT Aerospace environment	RT Nuclear fission
Bioastronautics	
Manned space flight	Agammaglobulinemia 0605
Motion sickness	BT Blood diseases
Spacecraft environments	HT Hereditary diseases —Immunologic diseases
Weightlessness	HT Algae Culture media
Aerospaceplanes 0103 2202	Agar 0608
Take off and land on earth operate in space	BT Agarobacterium 0613
BT Aircraft	BT Chromobacteraceae
Reentry vehicles	Bacteria
Spaceplanes	Eubacteriales
RT Boost-glide vehicles	Agate 0807
Hypersonic aircraft	HT Gems
Lifting entry vehicles	Industrial gems
Aerospace test vehicles 2202 0103	AGC
NT Hypersonic test vehicles	USE Automatic gain control
Supersonic test vehicles	AT 1407
RT Launch vehicles	RT Aging (biology) Life (duration)
Aerospace transport operations	—Radioactive age determination
USE Air transportation	Time
Aerostatics 2004	RT Dendrochronology
BT Fluid mechanics	NT Radioactive age determination
Statics	Radiocarbon dating
RT Aerodynamic stability	RT Time measurement
Gas dynamics	
Hydrostatics	Age hardening
Static stability	USE Precipitation hardening
Aerothermodynamics	Age hardening steels
USE Aerothermodynamics and Thermodynamics	USE Precipitation hardening steels
Aeroelasticity 2004 2004	Agents 1107
AT Aeroelasticity	UF Reagents
BT Aerothermodynamics and Thermodynamics	Use of more specific term is recommended; consult the terms listed below:
RT Aerothermodynamics	Accelerating agents
Aeroelasticity	Activating reagents
and Thermodynamics	Additives
Aerozine 2109	Air entraining agents
Hydrazine-UDMH mixture	Anticoagulants
RT Hydrazine	Anticrop agents
—Liquid rocket propellants	Antifogging agents
—Rocket propellants	Antifoulage agents
Unsymmetrical dimethylhydrazine	Antimicrobe agents
Aesthetics	Antimicrobial agents
USE Esthetics	Antipersonnel agents
AF (frequency)	Bleaching agents
USE Audio frequencies	Brighteners
Affective psychoses 0510	Catalysis
BT Mental disorders	Cheating agents
Psychoses	Chemical marking agents
RT Neurotic depression	Cleaning agents
Psychotic depression	Coagulants
Afferent peripheral nerves 0616	Curing agents
BT Peripheral nervous system	
Affine geometry 1201	
BT Euclidean geometry	
Geometry	
RT Analytic geometry	
—Plane geometry	
Projective geometry	
—Solid geometry	

USE = Use preferred term UF = Used For BT = Br

B239 TEST-Thesaurus — permutiertes Register

<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> • A bombs Class 2 (A) supplies Class 3 (A) supplies Class 4 (A) supplies Class 5 (A) supplies Class A amplifiers Clostridiopeptidase A Coenzyme A Group A arboviruses • Sand A Vitamin A group Abaca • Abaca fibers Abandonment Escape (abandonment) Abatement Smoke abatement Abbreviations Abdominal • Abdominal dropsy Abducent Abducens nerve Abellian Abelian fields Abelian groups • Aberration Abilities Executive ability Ablation • Brain ablation Heat of ablation Abitative Ablative materials Abnormal Abnormal psychology Abnormal reflexes Abnormalities Chromosomal abnormalities Congenital abnormalities Growth abnormalities ABO ABO incompatibility • Abort Abortion Septic abortion Aborts Brucella abortus Abrosis Abrasion resistance Abrasion resistant coatings Abrasion resistant steels Abrasion testers Abrasion tests Abrasives Abrasive blasting • Abrasive coatings • Abrasive cloth • Abrasive jet drilling Abrasive machining Abrasive papers • Abrasive wheels Abrasives Coated abrasives ABS • ABS polymers ABS resins Abscesses Brain abscesses Heptic abscesses Lung abscesses Subdiaphragmatic abscesses • Subphrenic abscesses Abcises • ABSO (ocks) Abseil/tim • Employee absenteeism Absolute • Absolute gravity <ul style="list-style-type: none"> Linear acceleration stress Plasma acceleration Ram acceleration stress Accelerator Particle accelerator targets Accelerators Cockcroft-Walton accelerators Electron accelerators Electrostatic accelerators Ion accelerators Linear accelerators Particle accelerators Plasma accelerators Proton accelerators Rubber accelerators Van de Graaff accelerators • Accelerographs Accelerometers Acceptability Acceptable Acceptable quality level • Acceptance • Acceptance inspection • Acceptance sampling • Acceptance tests Acceptor Acceptor materials Acceptors Electron acceptors • Access Access roads Limited access highways Randon access computer storage Serial access computer storage • Accessibility Accessories Accessory Accessory nerve Accident • Accident analyses Accident investigations Accident prevention Accidents • Automobile accidents Aviation accidents Cerebral vascular accidents Industrial accidents • Mass media accidents Massis accidents Motor vehicle accidents Nuclear reactor accidents • Traffic accidents Accimation Acclimatization Accountability Accounting • Accounting machines Cost accounting • Electronic accounting machines Accrual Accrual basis Accumulation Accumulators Accumulators (computers) Hydraulic accumulators Accuracy Massis accuracy Acenaphthylene Acetal Acetal resins Vinyl acetal resins Acetalddehyde Acetals • Polyacetal acetals Acetamides Acetanilides Acetate Acetate fibers • Acetate rayon Cellulose acetate Ethyl acetate • Isomyl acetate Polyacetate Vinyl acetate Vinyl acetate copolymers Vinyl acetate resins Acetates Amyl acetates

Single word terms that appear as descriptors in the Thesaurus of Terms Section are in bold italics; (*) indicates USE reference.

B240 TEST-Thesaurus – grobsystematisches Register

0100 Aeronautics

0102 Aeronautics

Aerial delivery

Aerial pickup

Aircraft collisions

Aircraft defense

Aircraft fires

Aircraft landing

Air routes

Airspace

Airspeed

Air traffic

Air transportation

All weather aviation

Approach

Autopilot

Aviation accidents

Aviation safety

Balloons

Bulleting

Civil aviation

Climbing flight

Collision avoidance

Collision research

Crash landing

Crash tests

Decing

Descent

Ditching (landing)

Flight control

Flight control

Flight maneuvers

Flight paths

Flight plans

Flight tests

Formation flight

Ground speed

Hovering patterns

Hovering

Hyper sonic flight

In flight refueling

Instrument flight

Instrument landing

Landing

Level flight

Parachute descent

Pursuit courses

Shoulder landing

Sidestep

Subsonic flight

Supersonic flight

Takeoff

Taxing

Transition flight

Transonic flight

Turning flight

Water landing

0103 Aircraft

Aerial rudders

Aerodynamic brakes

Aerodynamic configurations

Aerospace engineering

Aerospaceplanes

Aerospace test vehicles

Aft bodies

Ailerons

Aileron tabs

Aircraft

Aircraft armor

Aircraft cabins

Aircraft doors

Aircraft engines

Aircraft equipment

Aircraft finishes

Aircraft guns

Aircraft industry

Aircraft lights

Aircraft noses

Aircraft nuclear propulsion

Aircraft panels

Aircraft propellers

Aircraft protuberances

Aircraft seats

Aircraft skis

Aircraft windows

Airfoils

Airframe bearings

Airframes

Airlanes

Airships

Amphibious aircraft

Antisubmarine aircraft

Area rule configurations

Area rule ratio

Attack aircraft

Avonics

Balloons

Bomb bays

Bomb ejectors

Bomber aircraft

Bomb racks

Boundary layer control

Canard configurations

Canopies

Cargo aircraft

Cargo extraction parachutes

Cargo parachutes

Carrier based aircraft

Cockpits

Commercial aircraft

Compound helicopters

Control sticks

Control surfaces

Cowlings

Cruciform wings

Deciers

Delta wings

Double delta wings

Drag chutes

Drone aircraft

Ducted rotors propellers

Electrostatic capsules

Ejection seats

Electronic aircraft

Elevators (control surfaces)

Elevator tabs

Elevons

External stores

Fighter aircraft

Flaps (control surfaces)

Flying boat hulls

Flying platforms

Folding fins

Folding rotors

Folding wings

Fuselages

General aviation aircraft

Gondolas

Ground effect machines

Helicopter engines

Helicopter hoists

Helicopters

High lift devices

Horizontal tail surfaces

Hydroskis

Hypersonic aircraft

Hypersonic test vehicles

Hypersonic vehicles

Inset guide vanes

Jet aircraft

Jet engine inlets

Jet powered rotary wings

Jettisonable cockpits

Jettisonable fuel tanks

Landing gear

Leading edges

Leading edge slats

Lifting bodies

Low drag airfoils

Meteorological balloons

Military aircraft

Nacelles

Nose wheels

Observation aircraft

Parachutes

Parasite aircraft

Patrol aircraft

Periscopes

Pilotless aircraft

Pilot seats

Pressurized cabins

Propeller blades

Propeller cuffs

Propeller hubs

Propeller models

Propeller struts

Ramjet inlets

Ramjet test vehicles

Reconnaissance drone aircraft

Rectangular wings

Research aircraft

Ribbon parachutes

Rings (aerodynamic configurations)

Rocket planes

Rotary wing aircraft

Rotary wings

Rotochutes

Rudders

Rudder tabs

Seaplane floats

Seaplanes

Short takeoff aircraft

Shrouded propellers

Skins

Slender bodies

Slotted flaps

Spikes (aerodynamic configurations)

Spinners (propellers)

Spoilers

Submersible aircraft

Supersonic aircraft

Supersonic airfoils

Supersonic inlets

Supersonic test vehicles

Supersonic transports

Surveillance drones

Swept wings

Tabs (control surfaces)

Tactical aircraft

Tailless aircraft

Tandem rotor helicopters

Tanker aircraft

Target drone aircraft

Tethered balloons

Thickness ratio

Thin wings

Tilt wing aircraft

Tilt wings

Towed bodies

Towing aircraft

Trailing control surfaces

Trailing edges

Training aircraft

Transonic aircraft

Transonic airfoils

Transport aircraft

Transrotor helicopters

Twisted wings

Unidentified flying objects

Utility aircraft

Vanes

Variable incidence wings

Variable pitch propellers

Variable sweep wings

Vertical sweep wings

Vertical tail aircraft

Vortex generators

Water takeoff and landing aircraft

Weather reconnaissance aircraft

Wing body configurations

Wing inlets

Wings

Wing slots

Wing tips

0104 Aircraft Flight Instrumentation

Aircraft equipment

Aircraft instruments

Airspeed indicators

Altimeters

Angle of attack indicators

Approach indicators

Artificial horizon

Automatic pilots

Drift indicators

Flight instruments

Flight speed indicators

Ground speed indicators

Gyrohorizon

Horizontal indicators

Ice formation indicators

Inclinometers

Landing aids

Radio altimeters

Radio height finding

Stall warning indicators

Turn and bank indicators

Vertical speed indicators

0105 Air Facilities

Aeronautical ground lights

Aircraft crash equipment

Aircraft landing areas

Airfield arresting gear

Airports

Airport towers

Approach lights

Aviation lighting

Avionic test units

Bomb handling vehicles

Bomb trucks

Catapults

Flight decks

Ground support equipment

Hangars

Heliports

Hydraulic test units

Landing pads

Military air facilities

Runways

Shipboard arresting gear

Taxiways

0200 Agriculture

0201 Agricultural Chemistry

Agricultural chemistry

Agricultural wastes

Animal products

Chemurgy

Composts

Fertilizer stuffs

Fertilizers

Fertilizing

Mulches

Nitrogen fixation

Soil chemistry

Soil fertility

B241 TEST-Thesaurus – hierarchisches Register

Airfoils

Air defense (Con.)
 Midcourse defense
 Terminal defense
 Area defense
 Point defense
 Urban defense

Airfoils

Aero rudders
 Ailerons
 Aircraft propellers
 Elevons
 Flaps (control surfaces)
 Slotted flaps
 Leading edge slats
 Low drag airfoils
 Supersonic airfoils
 Tabs (control surfaces)
 Airfoil tabs
 Elevator tabs
 Rudder tabs
 Transonic airfoils
 Wings
 Cruciform wings
 Folding wings
 Parawings
 Rectangular wings
 Ring wing
 Rotary wings
 Folding rotors
 Jet powered rotary wings
 Swept wings
 Delta wings
 Double delta wings
 Varying sweep wings
 Thin wings
 Tilt wings
 Twisted wings
 Variable incidence wings
 Variable sweep wings

Aldehydes

Acyclic aldehydes
 Acetdehyde
 Acroleins
 Aliphatic aldehydes
 Branched aldehydes
 Furfurals
 Vanillin
 Cycloaliphatic aldehydes
 Formaldehyde

Algebra

Algebraic geometry
 Algebraic varieties
 Quadratic forms
 Algebraic number theory
 Chinese remainder theorem
 Primitive roots
 Quadratic forms
 Binomials
 Field theory (algebra)
 Abelian fields
 Algebraic function theory
 Galois theory
 Linear algebraic equations
 Nonlinear algebraic equations
 Cubic equations
 Quadratic equations
 Quartic equations
 Group theory
 Abelian groups
 Finite groups
 Free groups
 Homomorphisms
 Endomorphisms
 Automorphisms
 Isomorphisms
 Automorphisms
 Monoids
 Semigroup theory
 Topological groups
 Homological algebra
 Linear algebra
 Lie algebras
 Modules (mathematics)
 Multilinear algebra
 Determinants
 Exterior algebra
 Tensor products
 Tensors
 Vector spaces
 Linear transformations
 Matrices (mathematics)
 Canonical forms
 Circulant matrices
 Eigenvalues
 Eigenvectors
 Incidence matrices

Matrix norms
 Precedence matrices
 Stochastic matrices
 Test matrices
 Scalar product
 Vectors (mathematics)
 Prime factors
 Ring theory
 Ideal theory
 Integer domains
 Ordered rings
 Theory of equations
 Linear algebraic equations
 Nonlinear algebraic equations
 Cubic equations
 Quadratic equations
 Quartic equations

Aliphatic polyene compounds

Aliphatic polyene hydrocarbons
 Allene
 Butadienes
 Cyclopolyene hydrocarbons
 Squalene
 Isoprene
 Allenes compounds
 Allene
 Cycloheptatriene compounds
 Cyclooctatetraene compounds
 Dienes
 Allene
 Butadienes
 Cyclobutadiene compounds
 Cyclohexadiene compounds
 Cyclopentadiene compounds
 Isoprene
 Ferrocenes

Alkaloids

Belladonna alkaloids
 Atropine
 Hyoscymine
 Scopolamine
 Cinchona
 Quindine
 Quinine
 Quinine
 Colchicine
 Curare
 Curare alkaloids
 Tubocurarine
 Emetine
 Ergot alkaloids
 Ergotamine
 Opium alkaloids
 Codeine
 Morphine
 Nescapine
 Papaverine
 Thebaine
 Reserpine
 Stramonium
 Strychnine
 Theobromine

Alkene compounds

Alkene hydrocarbons
 Aliphatic polyene hydrocarbons
 Allene
 Butadienes
 Cyclopolyene hydrocarbons
 Squalene
 Isoprene
 Ienes
 Cyclohexene
 Cyclohexane
 Cyclopentene
 Cyclopolyene hydrocarbons
 Squalene
 Ethylene
 Heptenes
 Hexenes
 Pentenes
 Propylene
 Stibenes
 Styrene
 Cycloalkene compounds
 Cycloalkene hydrocarbons
 Cyclohexene
 Cyclopentene
 Cyclopolyene hydrocarbons
 Squalene
 Cyclopolyene compounds
 Cyclopolyene compounds
 Cyclohexane compounds
 Cyclohexene

THESSAURUS OF ENGINEERING AND SCIENTIFIC TERMS

Cyclooctatetraene compounds
 Cyclopentadiene compounds
 Cyclopentene compounds
 Cyclopentene
 Ferrocenes
 Dienes
 Allene
 Butadienes
 Cyclobutadiene compounds
 Cyclohexene compounds
 Cyclopentadiene compounds
 Isoprene

Alkyne compounds

Alkyne hydrocarbons
 Acetylene
 Cycloalkyne hydrocarbons

Aluminum alloys

Aluminum boron hardeners
 Aluminum calcium hardeners
 Aluminum copper alloys
 Aluminum copper silicon alloys
 Aluminum iron hardeners
 Aluminum magnesium alloys
 Aluminum magnesium silicon alloys
 Aluminum manganese alloys
 Aluminum nickel hardeners
 Aluminum silicon alloys
 Aluminum titanium boron hardeners
 Aluminum zinc alloys
 Aluminum zinc magnesium alloys
 Aluminum zirconium hardeners

Aluminum containing alloys

Alnico
 Copper aluminum alloys
 Aluminum bronzes
 Magnesium aluminum alloys
 Zinc aluminum alloys
 Zirconium aluminum alloys
 Zirconium aluminum hardeners

Aluminum inorganic compounds

Aluminum arsenides
 Aluminum halides
 Aluminum hydrides
 Aluminum nitrides
 Aluminum oxide
 Aluminum phosphate
 Aluminum silicates
 Alums
 Aluminum ammonium sulfate
 Aluminum potassium sulfate
 Lithium aluminum hydride

Amides

Acetamides
 Acetanilides
 Phenacetin
 Acetazolamide
 Benzamides
 Procaine amide
 Dimethylformamide
 Dimethylcarbamazine
 Formamides
 Dimethylformamide
 Hydroxylchloroquine
 Isonicotinamides
 Lactams
 Hydantoins
 Saccharin
 Lytic acid diethylamide
 Nicotinamide
 Nikethamide
 Pyrazinecarboxamide
 Salicylamides
 Sodium amide
 Succinimides
 Sulfonamides
 Acetazolamide
 Chlorothiazide
 Dimethylsulfone
 Hydrochlorothiazide
 Saccharin
 Sulfamic acids
 Sulfanilamide
 Thioamides
 Ethionamide
 Thio TEPA
 Thioureas
 Fibronlysin
 Trifluorobenzamide
 Tryparasid
 Ureas
 Ecylurea
 Hydantoins

6.3. Problemorientierter Thesaurus nach klassischem Muster: SPINES

Der SPINES-Thesaurus wurde 1976 vom UNESCO-Sekretariat im Vorgriff auf das geplante internationale Informationssystem über Wissenschaftspolitik erarbeitet, offensichtlich nach dem Vorbild des „International Nuclear Information System“ (INIS). Er enthält folgende Teile:

- a. Thesaurus-Hauptteil. Dieser ist alphabetisch geordnet mit Deskriptoren (halbfett) und Nicht-Deskriptoren (normal). Er zeigt auf (B242)

- laufende Numerierung (1)
- Deskriptor (2)
- Nicht-Deskriptoren (3)
- Polysemunterscheidung durch in Klammern gesetzte Qualifikatoren (4)
- Benutze spezifischen Unterbegriff (see . . . or) (5) und entsprechende Rückverweisung (sf) (6)
- Ober- und Unterbegriffe (BT, NT) (7), jeweils ausgekämmt
- verwandte Begriffe (rt) (8)
- Erläuterungen (9)

Die verschiedenen Elemente sind auf englisch erläutert in B243.

- b. Beziehungsgraphen. Diese spezifizieren

- Graph-Nummer (1)
- höchsten Oberbegriff (2)
- Erläuterungen durch nachgesetztes * (3)
- Nicht-Deskriptoren (4)
- Unterbegriffe Stufe 1 (5), konstituiert einen Sub-Graphen (6),
- Unterbegriffe Stufe 2 (7), konstituiert einen Sub-Sub-Graphen (8)
- Unterbegriffe Stufe 3 (9)
- assoziative Beziehung zwischen Beziehungsgraphen (10).

Dies ist in B244 dargestellt, ein Beispiel bit 245.

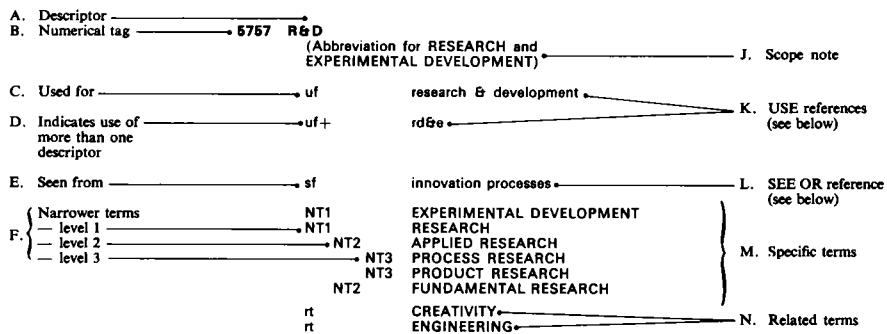
B242 SPINES-Thesaurus – Hauptteil

	contagious diseases	INFECTIOUS DISEASES (3390)
1	1387 CONTAINERS	NT1 AUTOCLAVES NT1 BALLAST TANKS NT1 BOTTLES NT1 CANS NT1 FUEL TANKS NT1 RESERVOIRS NT1 SILOS (SLAGE) NT1 STORAGE TANKS rt MATERIALS HANDLING EQUIPMENT rt PIPES rt TRANSPORT
2		
3	contaminants	POLLUTANTS (5361)
	contaminated food	FOOD CONTAMINATION (2590)
	1388 CONTEMPORARY HISTORY	bt1 HISTORY n HISTORY OF SCIENCE rt MODERN HISTORY
	1389 CONTEMPORARY PHILOSOPHIES	bt1 PHILOSOPHICAL DOCTRINES rt ANCIENT PHILOSOPHIES rt MODERN PHILOSOPHIES
	1390 CONTINENTAL REGIONS	bt1 TEMPERATE REGIONS bt2 CLIMATIC REGIONS bt3 REGIONS rt OCEANIC REGIONS
	1391 CONTINENTAL SHELVES	bt1 SUBMARINE TOPOGRAPHY bt2 PHYSICAL OCEANOGRAPHY bt3 OCEANOGRAPHY bt2 TOPOGRAPHY rt CONTINENTS rt SLOPES (TOPOGRAPHY)
	1392 CONTINENTS	uf subcontinents n CONTINENTAL SHELVES n ISLANDS n MOUNTAINS n OCEANS n PHYSICAL GEOGRAPHY n REGIONS n TOPOGRAPHY
	1393 CONTINUED EQUATIONS	bt1 EQUATIONS
	1394 CONTINUING EDUCATION	uf life long education uf permanent education bt1 ADULT EDUCATION bt2 EDUCATION rt FURTHER TRAINING
4	1395 CONTINUITY (MATHEMATICS)	bt1 CALCULUS bt2 ANALYSIS (MATHEMATICS)
	continuous	PERMANENT (5089)
	continuous creation	universe
	USE	EVOLVING UNIVERSE (2322)

	1396 CONTINUUM THEORY (continued)	CARDINAL NUMBERS
		contraceptives
		rt FAMILY PLANNING
		bt1 POPULATION DYNAMICS
		n ABORTIFACIENT AGENTS
		n BIRTH CONTROL
		rt FEMALE CONTRACEPTIVE AGENTS
		rt INDUCED ABORTION
		rt MALE CONTRACEPTIVE AGENTS
		rt TUBAL STERILIZATION
	1398 CONTRACEPTIVE DEVICES	MEDICAL EQUIPMENT
		bt1 INTRAUTERINE DEVICES
	contraceptives	
	see	CONTRACEPTION (1399)
	or	FEMALE CONTRACEPTIVE AGENTS (2451)
	or	MALE CONTRACEPTIVE AGENTS (4035)
	1401 CONTRACT R&D	r&d contracts
		bt1 CONTRACTS
		bt1 R&D MANAGEMENT
		bt2 MANAGEMENT
		n CONTRACT R&D CENTRES
		n CONTRACTED SERVICES
		n EXOGENOUS ADAPTATION
		n GOVERNMENT CONTRACTS
		n R&D
		n R&D EXPENDITURES
		n R&D POLICY BOARDS
		n R&D POLICY OF ENTERPRISES
		n R&D PRICE INDEX
		n R&D PROJECTS
		n R&D PROMOTION BODIES
	1402 CONTRACT R&D CENTRES	(Basically SELF FINANCING R&D CENTRES engaged mostly in CONTRACT R&D, as opposed to BUDGETARY R&D CENTRES)
		bt1 R&D CENTRES
		n AUTONOMOUS R&D CENTRES
		n BUDGETARY R&D CENTRES
		n CONTRACT R&D
		n DESIGN CENTRES
		n RESEARCH CENTRES
		n SELF FINANCING
	1403 CONTRACTED SERVICES	SERVICES SECTOR
		bt1 SECTORS OF PERFORMANCE
		bt2 CONSULTING SERVICES
		n CONTRACT R&D
		n CONTRACTORS
		n CONTRACTS
		n ENGINEERING SERVICES
		n MANAGEMENT AGENCIES
		n S&T SERVICES
	1404 CONTRACTORS	CONTRACTS
		n CONSULTANTS
		n CONTRACTED SERVICES
		n CONTRACTORS SELECTION
		n ENTERPRISES
		n GOVERNMENT
		n GOVERNMENT CONTRACTS
		n PARTNERS IN TRANSFER
		n R&D CENTRES
		n SCIENTIFIC RESEARCHERS
		n TECHNOLOGY DONORS
		n TECHNOLOGY RECIPIENTS

Example¹ of entries and notation:

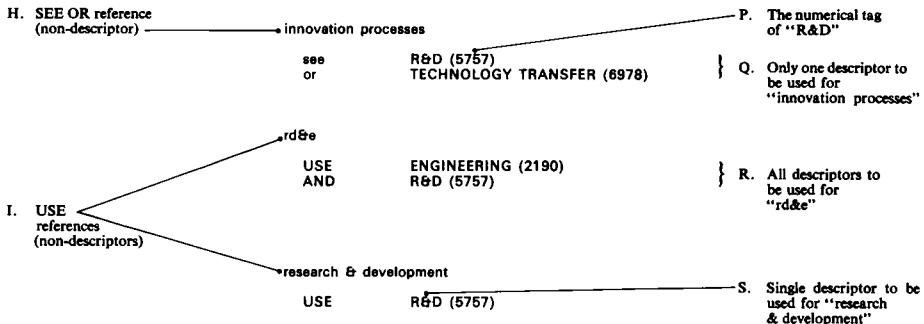
Top descriptor entry



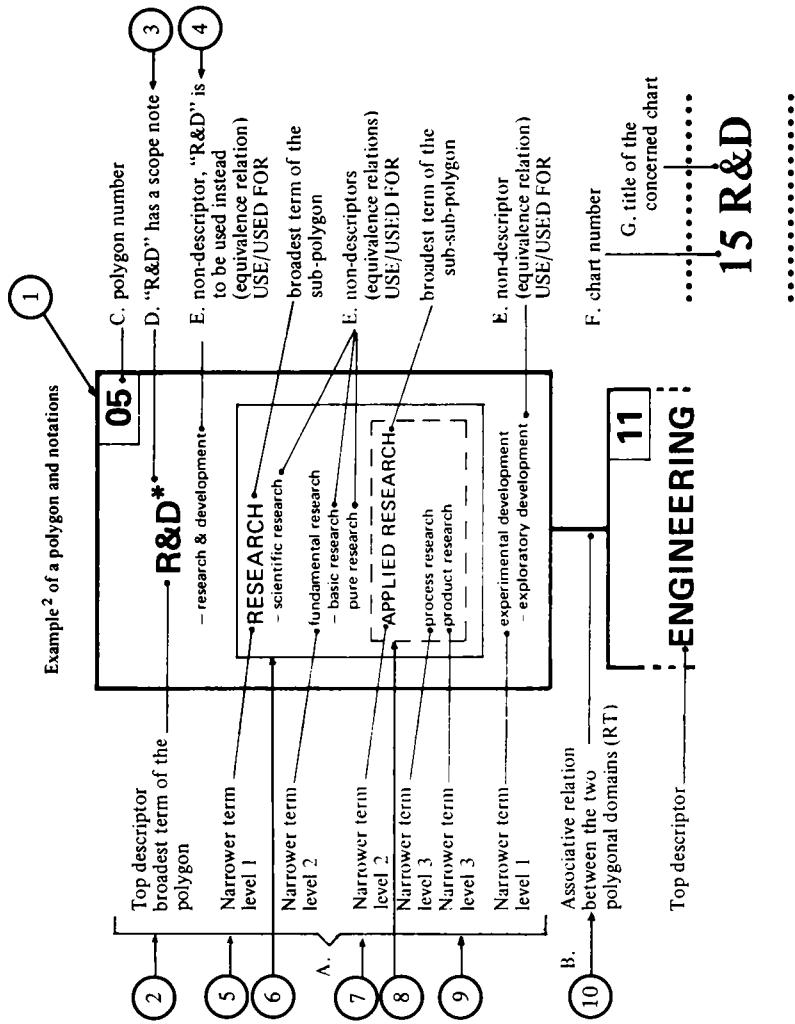
Intermediate descriptor entry



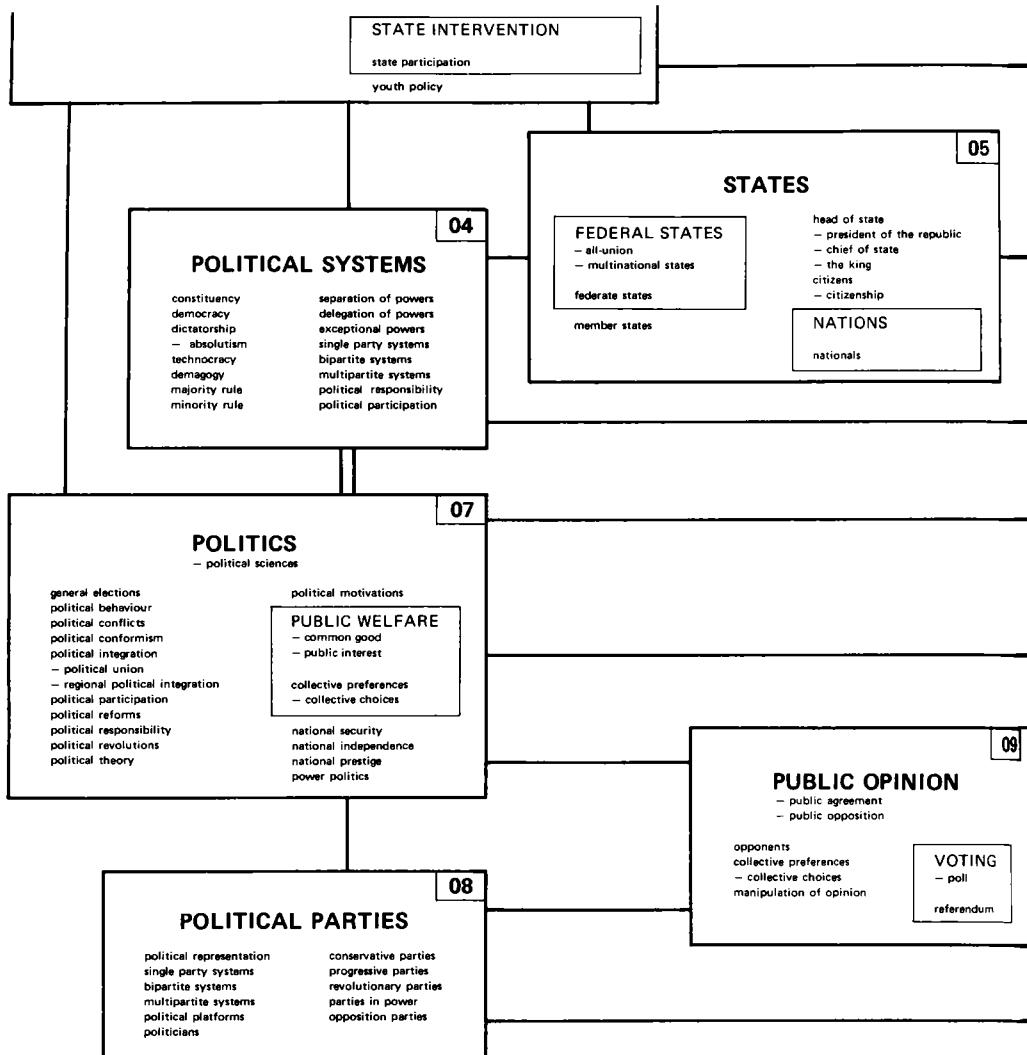
Non-descriptor entries

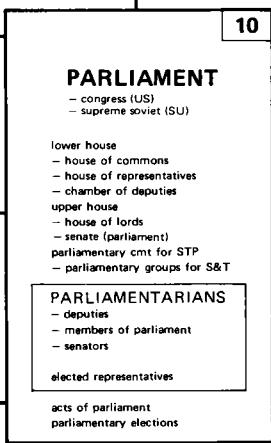
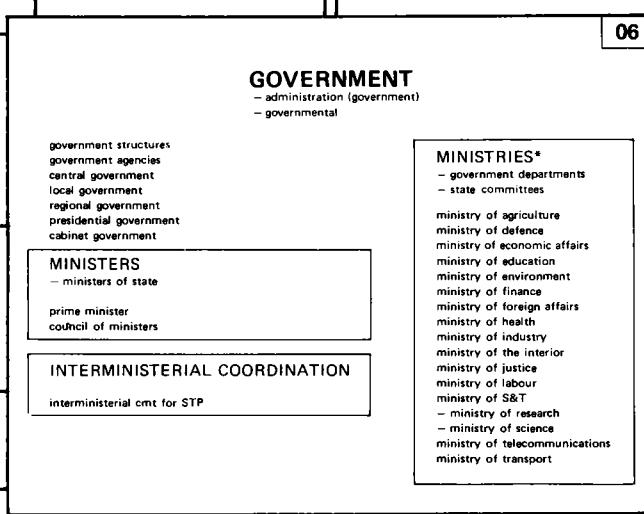


1. This fictitious example displays all situations.



B245 SPINES-Thesaurus – Beziehungsgraph





01 POLITICS

6.4. Thesaurus ohne Vorzugsbenennungen: ZDE

Der ZDE-Thesaurus (ZDE 1977) wurde seit 1975 von der Zentralstelle Dokumentation Elektrotechnik nach dem Vorbild des IDC-Thesaurus (Internationale Dokumentationsgesellschaft Chemie, IDC 1972, MEYER/JANSEN/SENS 1972) erarbeitet und liegt 1977 in der dritten Auflage vor. Er enthält ca. 7.275 Begriffssätze mit insgesamt 9.550 Benennungen, 460 Nicht-Deskriptoren sind im Hauptteil enthalten.

Dargestellt werden

a. Thesaurus-Hauptteil. Dieser ist alphabetisch geordnet. Er spezifiziert

- Begriffssätze (1), d.h. Angabe aller Informationen zu einer ausgewählten Benennung der Äquivalenzklasse
- Verweise auf Begriffssätze von Benennungen einer Äquivalenzklasse (2), die jedoch in der Indexierung und Suche gleichberechtigt sind mit den die Begriffssätze darstellenden Deskriptoren. Sie sind gekennzeichnet durch *
- B Verweise auf deutsche Synonyme oder Quasi-Synonyme (3)
- E Englische Synonyme oder Quasi-Synonyme (4)
- D Begriffsdefinition (5)
- H Nicht-Deskriptoren, die auf spezifische Unterbegriffe verwiesen werden (6), hier handelt es sich also um eine Benutze spezifischen Unterbegriff-Verweisung
- Q Jahr der Einführung des Begriffs in den Thesaurus (ohne Q = seit 1975) (7)
- O, U Oberbegriff, Unterbegriff (8) – generische Beziehung
- S, T Verbandsbegriff, Teilbegriff (9) – partitive Beziehung
- X, Z Bezugsbegriff, Zugehörkeitsbegriff (10) – Zugehörkeitsbeziehung
- G Gegenbegriff (11)
- V Verwandter Begriff (12)

b. Namen von Firmen und Institutionen (bei Bedarf mit den gleichen Angaben wie unter a.)

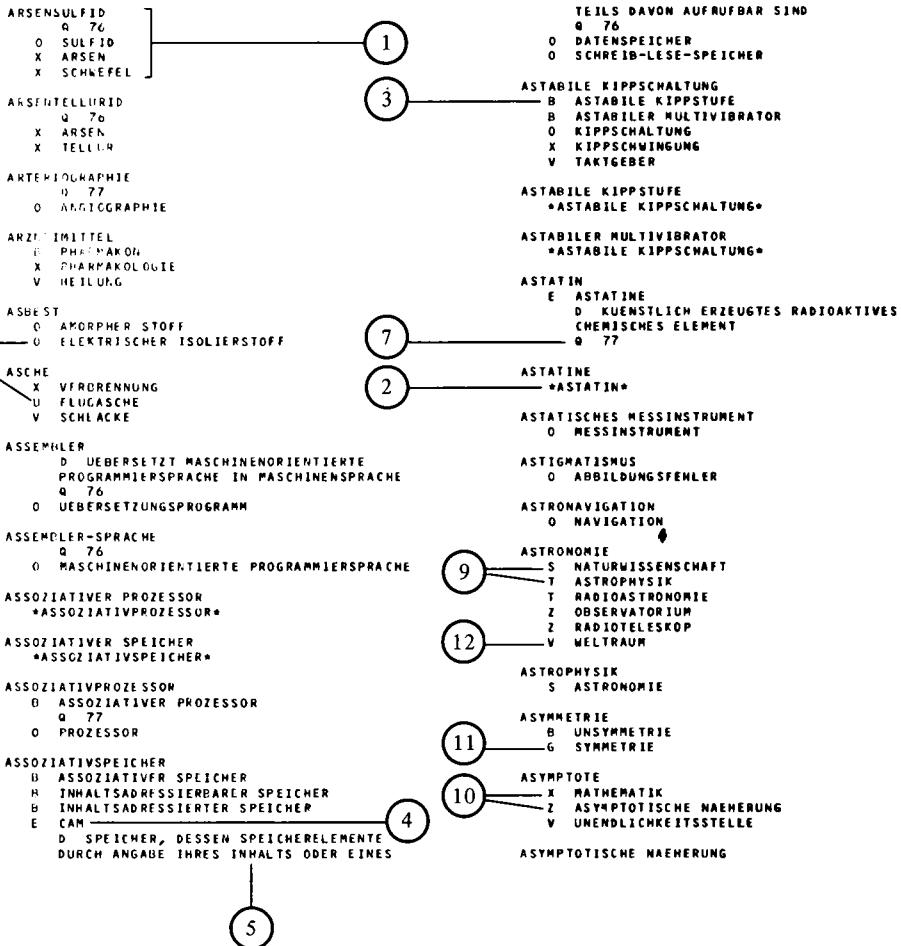
c. Geographische Namen, insbesondere Ländernamen.

B246 ZDE-Thesaurus

SEITE 23

Z D E - T H E S A U R U S

SEITE



6.5. Dach- und Spezialthesaurus: OECD und DSE

6.5.1. OECD

Der OECD-Macrothesaurus wurde 1971–2 als Fortsetzung des OECD Gemeinsamen Schlagwortverzeichnisses (1969) von 5 Organisationen erarbeitet (DSE Bonn, FAO Rom, International Committee for Documentation in Social Sciences Paris, ILO Genf, OECD Paris) unter Mitarbeit von weiteren 22 internationalen und nationalen Einrichtungen.

Er stellt dar

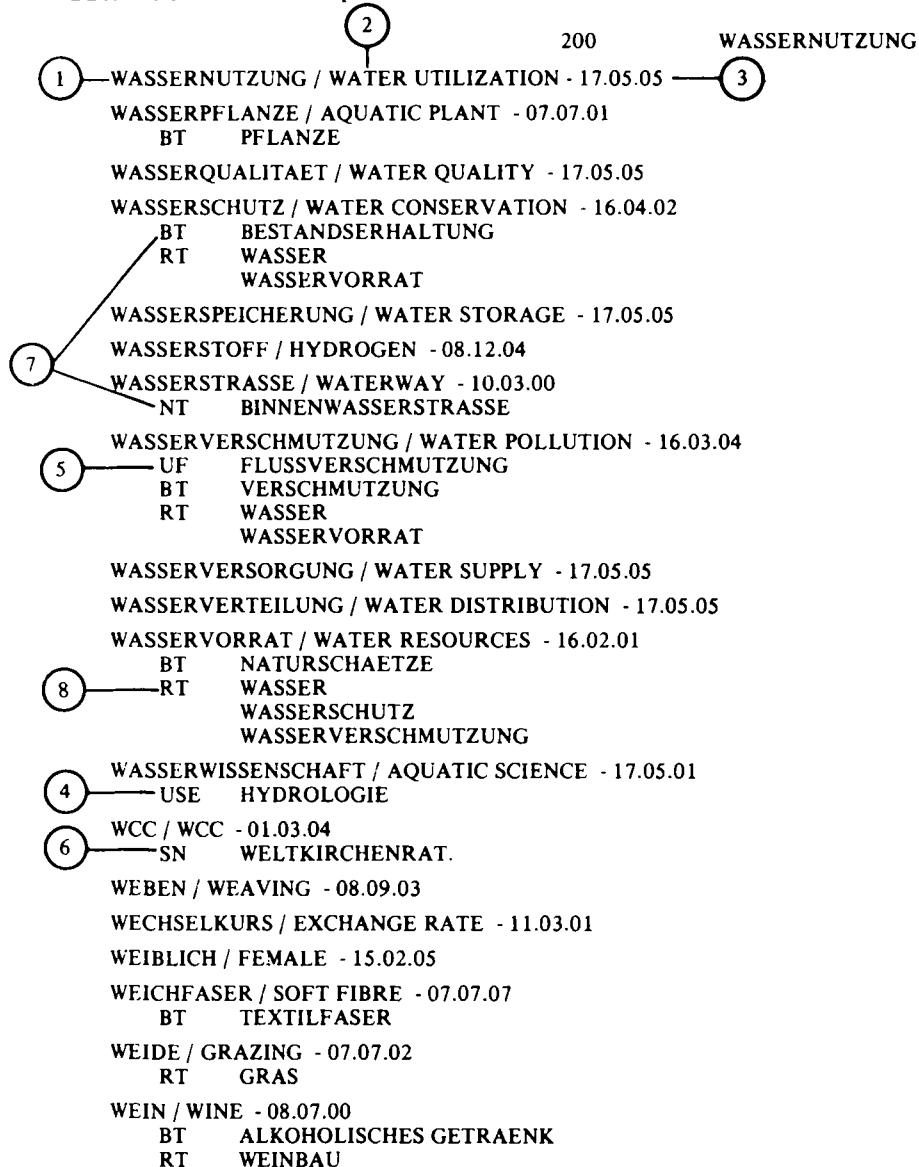
a. alphabetischer Thesaurus. Dieser ist alphabetisch geordnet und gibt an

- Deskriptoren in Deutsch (1) und Englisch (2)
- Notation (3)
- Verweise auf Nicht-Deskriptoren (USE, UF) (4,5)
- Erläuterungen (SN) (6)
- Ober- und Unterbegriffe (BT, NT) (7)
- verwandte Begriffe (8)

b. Thesaurus nach Sachgebieten. Dieser ist nach den Notationen geordnet und stellt noch einmal alle unter a. gegebenen Angaben dar.

B247 gibt ein Beispiel zu a., B248 zu b.

B247 OECD-Thesaurus – alphabetischer Teil



B248 OECD-Thesaurus – Sachgebietsteil

16.03.03

HEUSCHRECKE / LOCUST
BT INSEKT
INSEKT / INSECT
NT HEUSCHRECKE
SEIDENRAUPE
- > FAO
RT ENTOMOLOGIE
INSEKTENBÉKAEMPFUNG
NAGETIER / RODENT
NT - > FAO
SCHAEDLING / PEST

16.03.04

BELÄSTIGUNG / NUISANCE
FLUSSVERSCHMUTZUNG / RIVER POLLUTION
USE WASSERVERSCHMUTZUNG
LAERM / NOISE
LUFTVERSCHMUTZUNG / AIR POLLUTION
BT VERSCHMUTZUNG
RT ATMOSPHÄERE
STAUB / DUST
UMWELTSCHMUTZ / POLLUTANT
VERSCHMUTZUNG / POLLUTION
NT LUFTVERSCHMUTZUNG
WASSERVERSCHMUTZUNG
- > FAO
RT UMWELTSCHUTZ
WASSERVERSCHMUTZUNG / WATER POLLUTION
UF FLUSSVERSCHMUTZUNG
BT VERSCHMUTZUNG
RT WASSER
WASSERVORRAT

16.03.05

ABFALLBESEITIGUNG / WASTE DISPOSAL
RT ABFALL
ABWASSERBESEITIGUNG / SEWAGE DISPOSAL
USE REINIGUNGSGESEN

6.5.2. DSE

Der „Thesaurus für wirtschaftliche und soziale Entwicklung“ (DSE 1977) ist mit dem OECD-Thesaurus derart verknüpft, daß er einen Großteil der dort vorhandenen Deskriptoren auch aufweist. Er folgt im wesentlichen DIN 1463 (verwendet allerdings abweichende Kategorienkennungen). Er umfaßt 2.310 Deskriptoren und 1.275 Nicht-Deskriptoren. Bei den Deskriptoren machen geographische Namen einen nicht unwesentlichen Anteil aus.

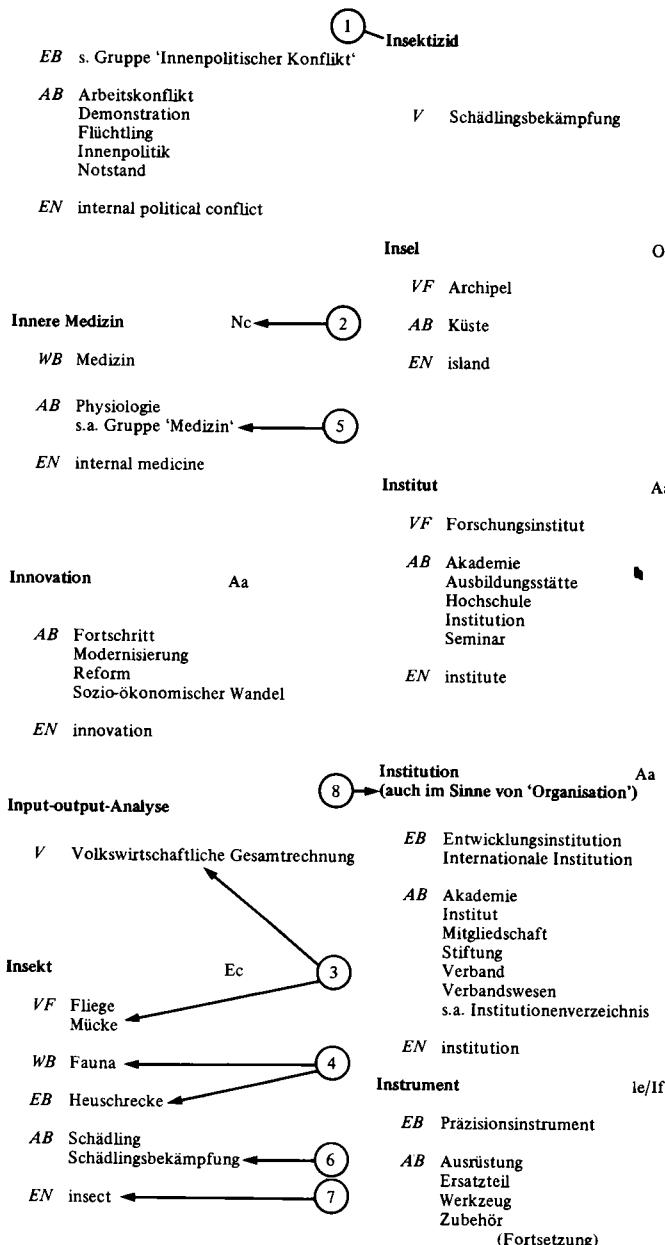
Als Thesaurus-Teile werden unterschieden:

a. alphabetischer Teil mit

- Deskriptor (1)
- Gruppenzuordnung des systematischen Teils (2)
- Synonymen und Quasi-Synonymen (V, VF) (3)
- hierarchischen Beziehungen (WB, EB) (4)
- Verweisung auf spezifische Unterbegriffe durch Verweisung auf die entsprechende Gruppe im systematischen Teil „s.a. Gruppe . . .“ (5)
- Assoziationsbeziehung (AB) (6). Auch hier kann wie in (5) auf eine Gruppe verweisen werden.
- englischen Äquivalenten (EN) (7)
- Erläuterungen (8)

b. systematischer (strukturierter) Teil mit 19 Feldern und 101 Gruppen (lag noch nicht vor). Eine Besonderheit ist das Feld „allgemeine Wörter“.

B249 DSE-Thesaurus – alphabetischer Teil



6.6. Mehrsprachiger Thesaurus

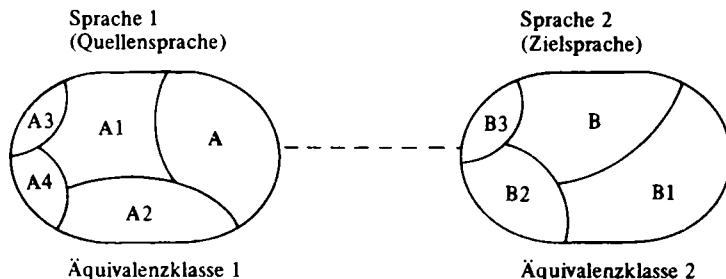
6.6.1. Richtlinien (nach DIN/FBD/AA4/S 1977)

Für mehrsprachige Thesauri gilt im Prinzip das gleiche wie für einsprachige Thesauri, nur daß Indexierung und/oder Suche mit Benennungen in mehr als einer natürlichen Sprache durchgeführt werden können. Dabei können die natürlichen Sprachen unterschiedlichen Status haben:

- eine *Hauptsprache* lässt die Ausdrücke dieser Sprache direkt für Indexierung und Suche zu
- eine *Sekundärsprache* lässt die Verwendung ihrer Ausdrücke nur als Nicht-Deskriptoren zu, d.h. ihre Benennungen verweisen lediglich auf Deskriptoren einer Hauptsprache.

Durch die Mehrsprachigkeit ergibt sich vor allem eine neue und kompliziertere Situation des Äquivalenzproblems, da nunmehr nicht nur Äquivalenzklassen im Bereich einer Sprache definiert werden müssen, sondern auch die Äquivalenzen zwischen Sprachen hergestellt werden müssen.

S57 Grundsätzliche Äquivalenzproblematik von mehrsprachigen Thesauri



Deshalb wird in den Richtlinien auch den mehrsprachigen Äquivalenzproblemen breiter Raum eingeräumt. Von wesentlicher Bedeutung sind die folgenden Typen:

- a. *exakte Äquivalenz*: Die Zielsprache enthält einen Terminus, der in seiner Bedeutung mit dem Terminus der Quellsprache identisch ist. Dies kann folgende Form annehmen:

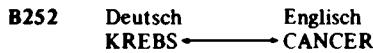
- gleiche Bedeutung bei morphologischer Verwandtschaft

B250	Deutsch PHYSIK	Englisch PHYSICS
------	-------------------	---------------------

- gleiche Bedeutung, aber morphologisch nicht verwandt

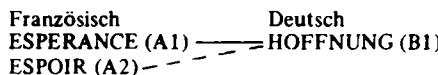
B251	Deutsch AMSEL	Englisch BLACKBIRDS
------	------------------	------------------------

- gleiche konnotative Bedeutung, aber unterschiedliche denotative Bedeutung

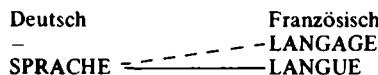
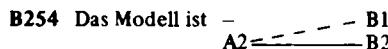


- b. *partielle Äquivalenzen*: Die Zielsprache kann im günstigsten Fall nur eine Benennung bereitstellen, die in der Bedeutung teilweise identisch ist mit der der Quellsprache.

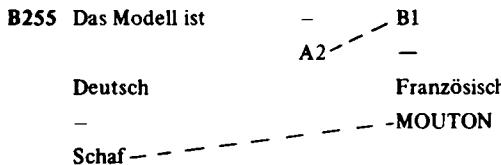
- Die Benennung in der Zielsprache ist weiter als eine Benennung in der Quellsprache und identisch mit einer anderen Benennung in der Quellsprache.



- die Benennung in der Zielsprache hat eine weitere Benennung, für die es in der Quellsprache kein Äquivalent gibt.



- die beiden Benennungen in Quellen- und Zielsprache, die am bedeutungssähnlichsten sind, unterscheiden sich dadurch, daß die eine weiter ist als die andere, aber jeweils für die weitere bzw. engere Bedeutung in der anderen Sprache kein Äquivalent vorhanden ist.



- die nächsten Äquivalente in Quellen- und Zielsprache überschneiden sich lediglich in ihrer Bedeutung, d.h. enthalten jeweils Bedeutungsanteile, die in der anderen nicht enthalten sind.

- c. **Nicht-Äquivalenzen:** Die Zielsprache stelle keinen Terminus bereit, der auch nur in etwa dem Terminus der Quellsprache entspricht.

B256 Dem Ausdruck „Gemütlichkeit“ entspricht kein englisches Äquivalent, für „Jazz“ gibt es kein deutsches Äquivalent.

Dies führt meist zu Entlehnungen.

Die Lösungen für die dabei auftretenden Probleme sind recht vielfältig und kompliziert darzustellen, da immer zu berücksichtigen ist, ob

- beide Sprachen unverändert bleiben können (z.B. durch Vernachlässigung der Differenzen, Erläuterungen)
- nur die Ausgangssprache verändert werden kann oder soll
- nur die Zielsprache verändert werden kann oder soll
- Quellen- und Zielsprachen verändert werden können oder sollen.

Welche der im einzelnen aufgeführten Lösungsmöglichkeiten vorgezogen wird, hängt bei mehrsprachigen Thesauri nicht nur davon ab, welche Lösung am sachangemessensten und praktikabelsten ist, sondern welcher Art das betreffende Informationssystem ist (d.h. ob Quellen- und Zielsprache gleichberechtigt sind oder nicht), welcher Ansatz zur Erstellung des Thesaurus gesucht wird (Übersetzung, ab initio-Erstellung in mehrsprachiger Version, Kompilation mehrerer einsprachiger Thesauri in einen mehrsprachigen Thesaurus).

Bezüglich der Behandlung der Thesaurus-Elemente treten zunächst grundsätzlich die gleichen Probleme auf wie bei einsprachigen Thesauri: Typen von Deskriptoren wie Namen und Quasi-Namen, Abkürzungen können zumindest die gleichen Probleme schaffen.

Das *Synonymproblem* stellt sich in mehrsprachigen Thesauri nicht grundsätzlich anders, sofern nicht angestrebt ist, daß auch jedem Nicht-Deskriptor der Quellsprache auch ein Nicht-Deskriptor der Zielsprache entsprechen muß. Da sich dies nicht einmal für Deskriptoren (siehe oben) erreichen läßt, sollte eine derartige Forderung nur in besonders begründeten Ausnahmefällen aufgestellt werden. Das *Zerlegungsproblem* ist in den Richtlinien nicht behandelt, da dies insbesondere im angloamerikanischen Sprachbereich bisher nicht als international empfehlenswerte Lösung angesehen wird und demzufolge als spezifisch deutschsprachiges Problem angesehen wird. Die in Kap. 6.3., 6.7. und 6.8. gegebenen Beispiele widerlegen dies. Von besonderer Bedeutung ist das *Polysemproblem*, das sich hier in zweifacher Hinsicht stellt als

- innersprachliche Polyseme. Diese können im mehrsprachigen Bereich erst dann behandelt werden, wenn sie in der Quellsprache bzw. der Zielsprache genau erkannt und zunächst dort gelöst sind. Ist dies der Fall, können die dabei entstehenden getrennten Deskriptoren wie einzelne, nicht polyseme Deskriptoren behandelt werden (vgl. Kap. 2.3.7.).
- zwischensprachliche Homographie. Diese entstehen dadurch, daß einer Wortform in der Quellsprache eine Wortform in der Zielsprache entspricht, ohne mit ihr bedeutungsmäßig etwas zu tun zu haben.

B257	Englisch	Deutsch
	ANGER	ZORN
	MEADOWS	ANGER

Besonders kompliziert wird die Situation, wenn sich zwischensprachliche Homographie mit innersprachlicher Polysemie mischt.

B258	Englisch	Deutsch
	BANK	UFER
	BANK	BANK (Geldinstitut)
	BENCH	BANK (Sitzgelegenheit)

Die Hinweise zur Erstellung mehrsprachiger Thesauri, getrennt nach

- ab initio-Erstellung (mehrsprachige Thesaurus-Erstellung)
- Übersetzung (vgl. auch BELING/SCHUCK/WERSIG 1972)
- Mischen,

orientiert sich im wesentlichen an DIN 1463 (mit zusätzlichen Hinweisen zu den Kontrollprozeduren, die bei mehrsprachigen Thesauri hinzukommen, wie etwa Kontrolle der partiellen Äquivalenzen und zwischensprachlichen Homographie).

6.6.2. European Brewery Convention

Der EBC-Thesaurus (EBC 1976) wurde von insgesamt 9 europäischen Einrichtungen aus 5 Ländern aufgebaut und enthält ca. 3.100 Benennungen in 4 Sprachen (Englisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch). Faktisch besteht der Thesaurus aus 4 Thesauri, von denen jeweils einer als Eingangssprache dient (in den Beispielen wurde die deutsche Version gewählt). Jede Thesaurus-Version enthält

a. Thesaurus-Hauptteil. Dieser ist alphabetisch geordnet und zeigt auf

- Deskriptoren (1), jeweils parallel in allen 4 Sprachen. Namen sind nicht aufgenommen.
- Nicht-Deskriptoren (VF/VER) (2)
- Ober- und Unterbegriffe (OB, UB) (3)
- verwandte Begriffe (VB) (4)
- Hinweise auf spezifischere Unterbegriffe (5)

b. Systematisches Register. Dieses ist ein „Auskämm“-Register, alphabetisch nach höchsten Oberbegriffen geordnet. Die Unterbegriffe sind eingerückt, die hierarchischen Ebenen sind durch Punkte, die die Einrückung auffüllen, symbolisiert. Die Hierarchien sind jeweils parallel in allen 4 Sprachen angegeben.

B259 EBC-Thesaurus – Hauptteil

E.B.C. Thesaurus 1976

FUNGI

DEUTSCH	ENGLISH	FRANÇAIS	NEDERLANDS
FREMDEGERUCH Die Benutzung eines genaueren Begriffs wird vorgeschlagen; siehe folgende organoleptische Eindrücke: Descriptorenliste	OFF-SENSE A more specific term is recommended, see descriptors listed below.	ALTÉRATION DE L'ARÔME Utilisez de préférence un terme plus spécifique, consultez les descripteurs ci-dessous	GEURAFWIJGING Een minder algemene descriptor wordt aangetraden, raadpleeg de onderstaande descriptoren
FREMDESCHMACK Die Benutzung eines genaueren Begriffs wird vorgeschlagen; siehe folgende organoleptische Eindrücke: Descriptorenliste	Flavour impression A more specific term is recommended, see descriptors listed below.	IMPRESSION ORGANOLEPTIQUE Utilisez de préférence un terme plus spécifique, consultez les descripteurs ci-dessous	ORGANOLEPTISCHE INDRIK Organoleptische indruk
1 FREON VB Halogenkohlenwasserstoff	FREON RT Halogenated hydrocarbon	FREON TA Hydrocarbre halogéné	FREON VB Halogene koolwaterstof
2 FREON 13 VER Chlorotrifluormethan	FREON 13 USE Chlorotrifluoromethane	FREON 13 TA EMP Chlorotrifluoromethane	FREON 13 GEB Chlorotrifluormethaan
FREON 21 VER Dichlorfluormethan	FREON 21 USE Dichlorfluoromethane	FREON 21 TA EMP Dichlorfluoromethane	FREON 21 GEB Dichloorfluormethaan
FREON 114 VER Umhimmisches Dichlortetrafluoroethan	FREON 114 USE 1,1,1,2-tetramethyl dichlortetrafluoroethane	FREON 114 TA EMP 1,1,1,2-tetramethyl Dichlortetrafluoroethane	FREON 114 GEB Symmetrisch dichlortetrafluoroethaan
FROSTSCHÄDIGUNG OB Schädigung	FROST DAMAGE BT Damage	DÉGAT DÜ AU GEL TG Degit	VORSTESCHÄDIGING OB Beschadiging
FRÖCHTE VB Fruchtpulpe Fruchtkernzellen Fruchtsaftkonzentrat Obstwenn	FRUIT RT Fruit pulp Fruit essence Fruit juice Fruit juice concentrate Fruit wine	FRUIT TA Pulpe de fruit Essence de fruit Jus de fruit Concentré de jus de fruit Vin de fruit	VRUCHTEN VB Vruchtpulpa Vruchtenessens Vruchtesap Vruchtenconcentraat Vruchtenwyn
FRÖCHTEPULPE VB Früchte Fruchtsaft Fruchtsaftkonzentrat Obstwenn	FRUIT PULP RT Fruit Fruit juice Fruit juice concentrate Fruit wine	PULPE DE FRUIT TA Fruit Jus de fruit Concentré de jus de fruit Vin de fruit	VRUCHTENPULP VB Vruchten Vruchtesap Vruchtesaconcentraat Vruchtenwyn
FRÜHTHURRUP OB Non-alcoholic Getränk	CORDIAL BT Non alcoholic beverage	BIRP DE FRUIT TG Boisson sans alcool	LIMONADESTROOP HB Alcoholvrije drank
FRÜHTORAHM OB Polysaccharid	FRUCTOSAM BT Polysaccharide	FRUCTOBÄRNE TG Polysaccharide	FRUCTOSAM HB Polysaccharide
FRÜCTOSE OB Ketohexose	FRUCTOSE BT Ketohexose	FRUCTOSE TG Cétose	FRÜCTOSE HB Ketohexose
FRUCTOSIDASE OB Glycoside Hydrolase	FRUCTOSIDASE BT Glycoside hydrolase	FRUCTOSIDASE TG Glycoside hydrolase	FRUCTOSIDASE HB Glycoside hydrolase
FUCOSE OB Desoxyzucker	FUCOSE BT Desoxy sugar	FUCOSE TG Desoxyose	FUCOSE HB Desoxyzuiker
FUNKRIESEN OB Anhänger (Fahrzeug)	VEHICLE FLEET NT Traktor	PARC DE VÉHICULES TS Remorque	WAGENPARK AB Aanhanger
Gabelstapler Kleintransporter Lastwagen Lastzettelwagen Sattelkipper Tiefwagen	RT Fork lift truck Van Lorry Articulated vehicle Road tanker	Chariot élévateur à fourches Camionnette Camion Vorrei Semi-remorque Camion citerne	Vorkheftruck Bestelwagen Vrachtwagen Personenwagen Opleggercombinatie Tankauto
VB Garage	RT Garage	Container pour transport en vrac	"Bulk container" VB Garage
Transport:	BT Transport	TA Garage	Transport
FÖLLEN MIT VOREVAKUIERUNG OB Abfüllen	PRE-EVACUATION FILLING BT Filling	SOUTIRAGE AVEC PRÉVIDE TG Remplissage	VULLEN MET VOOREVACUATIE HB Vulen
FÖLLE OB Verpackungseinrichtung	FILLER BT Packaging equipment	SOUTIRÉE TG Matériel d'emballage	VULMACHINE HB Verpakkingsapparatuur
FÖLLEM OB Dosierfüllerei	NT Can filler	TS Soufreuse à bouteille	AB Bussevulmachine
FÖLLEM VB Füllvolumen	Keg filler	SA Soufreuse à capsules	Tafel
FÖLLEMENGE (BESTIMMUNG DER) OB Abfüllung und Verpackung (Analysenmethode für)	FILLING HEIGHT RT Filling volume	HAUTEUR DE REMPLISSAGE TA Volume de remplissage	VULHOOGTE VB Totaal
FÖLLEMANZEIGER OB Messung	FILLING HEIGHT (DETERMINATION OF) BT Packaging (analysis method for)	NIVEAU DE REMPLISSAGE (DETERMINATION DU)	VULHOOGTE (BEPAALING VAN) HB Verpakken (analysemethode voor)
FÖLLEMVOLUMEN OB Volumen (Inhalt)	LEVEL INDICATOR RT Measurement	NIVEAU DE NIVEAU TA Mesure	NIVEAU SIGNALERINGSAPPARAAT VB Meting
FÖLLEM VB Füllhöhe	FILLING VOLUME BT Volume (capacity)	VOLUME DE REMPLISSAGE TG Volume (capacité)	TAPMAAT HB Volume (capaciteit)
FUMARSÄURE OB aliphatische Säure	RT Filling height Headspace	TA Hauteur de remplissage "Headspace"	VB Vulhoogte Gesumme
FUMICOSA OB Carbonsäure	FUMARIC ACID BT Aliphatic acid	ACIDUM ALIPHATICUM TG Acide aliphétique	FUMICOSUUR HB Alifatisch zuur Carbonsuur
FUNGI VF Pilze	FUNGI UF Mushroom	FUNGI EP Champignon	FUNGI GV Zwart
UB Eumycetes	NT Eumycetes	TS Eumycetes	AB Eumycetes
Myxomycetes	MF Myxomycetes	TA Myxomycetes	MF Myxomycetes
Microorganismen	RT Microorganism	TA Microorganisme	VB Micro-organismen
Myzel	Mycelium	Mycelium	Mycelium
Pflanze	Plant (botany)	Plante (botanique)	Plant
Schimmel	Mould (microbiology)	Morsure	Schimmel

D — 37

B260 EBC-Thesaurus – systematisches Register

E.B.C. Thesaurus 1976 – Hierarchical index

DEUTSCH	ENGLISH	FRANÇAIS	NEDERLANDS
<ul style="list-style-type: none"> - Reis - Sorghum - Weizen <p>MALTMARKT</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologische Stabilität - Geschmacksstabilität - kolloide Stabilität - Einstablität - Kältestabilität <p>HANDEL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Export - Getreidehandel - Getränkehandel - Getränkegroßhandel - Getränkgeschäft - Hopfenhandel - Import - Malt handel - Zuliefergewerbe <p>HEFE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hefegattungen - Brettanomyces - Candida - Candida utilis - Cryptococcus - Hansenula - Pichia - Saccharomyces - Saccharomyces cerevisiae - Saccharomyces chevalieri - Saccharomyces diastaticus - Saccharomyces ellipsoideus - Saccharomyces rouxii - Saccharomyces uvarum - Torulopsis - Kultursorten - Backhefe - Bäckereihefe - Bruchhefe - obereingesige Hefe - Saathefe - untereingesige Hefe - Brennhefe - Futtermilchefe - Sakaihefe - Weinhefe <p>HEFEBEHANDLUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hefeaufbewahrung - Hefeaufbewahrungsbedingungen - Hefetrocknung <p>HETEROCYCLISCHE VERBINDUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - heterocyclische Sauerstoffverbindung - Furfural - Furanylalcohol - heterocyclische Schwefelverbindung - heterocyclische Stickstoffverbindung - Allatoid - Cinnam - Coffein - Histidin - Hydroxyprolin - Proline - Purine - Adenine - Pyrimidin - Tryptophan <p>HOPFEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hopfengräßt - Hopfenzestrat - isomereser Hopfenextrakt - Hopfengranulat - Hopfenkonzentrat - Hopfengellet - Hopfenpulver 	<ul style="list-style-type: none"> - Rice - Sorghum - Wheat <p>STABILITY</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biological stability - Taste stability - Colloidal stability - Protein stability - Chill stability <p>COMMERCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Export - Barley trade - Licensed trade - Licensed retail trade - Licensed wholesale trade - Hop trade - Import - Malt trade - Alford trade <p>YEAST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yeast genera - Brettanomyces - Candida - Candida utilis - Cryptococcus - Hansenula - Pichia - Saccharomyces - Saccharomyces cerevisiae - Saccharomyces chevalieri - Saccharomyces diastaticus - Saccharomyces ellipsoideus - Saccharomyces rouxii - Saccharomyces uvarum - Torulopsis - Industrial yeast - Baker's yeast - Brewers' yeast - Fleisch yeast - Top fermentation yeast - Powdery yeast - Bottom fermentation yeast - Distillers' yeast - Feed yeast - Sake yeast - Wine yeast <p>YEAST TREATMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yeast storage - Yeast storage conditions - Yeast drying <p>HETEROCYCLIC COMPOUND</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxygen heterocyclic compound - Furfural - Furfuryl alcohol - Sulphur heterocyclic compound - Nitrogen heterocyclic compound - Allatoid - Cinnam - Coffein - Histidin - Hydroxyprolin - Proline - Purine - Adenine - Pyrimidin - Tryptophane <p>HOP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hop product - Hop extract - Isomerised hop extract - Hop granules - Hop concentrat - Hop pellet - Hop powder <p>HOUBLON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dérmé du houblon - Extrait de houblon - Extract de houblon isomérisé - Granulé de houblon - Concentré de houblon - Pellet de houblon - Poudre de houblon 	<ul style="list-style-type: none"> - Riz - Sorghum - Froment <p>STABILITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilité biologique - Stabilité organoleptique - Stabilité colloïdale - Stabilité protéique - Stabilité au froid <p>COMMERCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exportation - Commerce de l'orge - Commerce mondial des boissons - Commerce de détail - Commerce de gros - Commerce du houblon - Importation - Commerce du malt - Commerce connexe à la brasserie <p>LEVURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génoe de levure - Brettanomyces - Candida - Candida utilis - Cryptococcus - Hansenula - Pichia - Saccharomyces - Saccharomyces cerevisiae - Saccharomyces chevalieri - Saccharomyces diastaticus - Saccharomyces ellipsoideus - Saccharomyces rouxii - Saccharomyces uvarum - Tonopaste - Levure industrielle - Levure de boulangerie - Levure de bière - Levure de pain - Levure fermentante - Levure de fermentation haute - Levure poussièreuse - Levure de fermentation basse - Levure de distillerie - Levure pour animaux - Levure de safré - Levure de vin <p>TRAITEMENT DE LA LEVURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stockage de la levure - Condition de stockage de la levure - Séchage de la levure <p>COMPOSÉ HÉTÉROCYCLIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composé hétérocyclique oxygéné - Furfural - Furfuryl alcohol - Composé hétérocyclique soufré - Composé hétérocyclique azoté - Allatoid - Quinol - Caffeïne - Histidine - Hydroxyproline - Proline - Purine - Adénine - Pyrimidine - Tryptophane <p>HOUBLON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dérôme du houblon - Extrait de houblon - Extract de houblon isomérisé - Granulé de houblon - Concentré de houblon - Pellet de houblon - Poudre de houblon 	<ul style="list-style-type: none"> - Rijst - Sorghum - Tarwe <p>HOUDBAARHEID</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologische houdbaarheid - Smakhoudbaarheid - Colloïdale houdbaarheid - Eiwitstabilität - Koudestabiliteit <p>HANDELSBWERKER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Export - Getreidehandel - Direktlieferant - Getränkegroßhandel - Hopfengroßhandel - Import - Moutehandel - Toeleveringshandel <p>GÜLT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gistgeslacht - Brettanomyces - Candida - Candida utilis - Cryptococcus - Hansenula - Pichia - Saccharomyces - Saccharomyces cerevisiae - Saccharomyces chevalieri - Saccharomyces diastaticus - Saccharomyces ellipsoideus - Saccharomyces rouxii - Tonopaste - Cultuurgist - Bakkersgist - Viergist - Bovengist - Stuttgart - Ondergist - Distilleurgist - Voedergist - Saag-gist - Wijngist <p>GHETBEHANDELING</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gistbewaring - Gistbewaringsmeter - Gistdrogen <p>HETEROCYCLISCHE VERBINDUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heterocyclische suurstofverbinding - Furfural - Furanylalcohol - Heterocyclische zwavelverbinding - Heterocyclische stikstofverbinding - Allatoid - Kinine - Caffeïne - Histidine - Hydroxyproline - Proline - Purine - Adénine - Pyrimidine - Tryptophan <p>HOP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hopparapar - Hopextract - Geisomeriseerd hopextract - Hopkorrels - Hopconcentraat - Hoppellet - Hoppoeder

6.7. Beziehungsgraphenorientierter Thesaurus: EURATOM

Der EURATOM-Thesaurus (EURATOM 1966, 1967) wurde 1964 erstmals publiziert und enthält insgesamt mehr als 19.000 Benennungen davon 4.665 Deskriptoren und 14.518 Nicht-Deskriptoren. Bei den Nicht-Deskriptoren wird unterschieden zwischen

- akzeptierten Benennungen, die zusammen mit dem Deskriptor benutzt werden dürfen
- verbotenen Benennungen, die nicht in der Indexierung verwendet werden dürfen.

Dargestellt werden

- a. Allgemein-Benennungen (z.B. Nuklide, Metalle) in alphabetischer Folge (1.199)
- b. alphabetische Benennungsliste, die spezifiziert
 - Deskriptoren (1)
 - akzeptierte Nicht-Deskriptoren (2)
 - verbotene Nicht-Deskriptoren (3)
 - Nicht-Deskriptoren, die auf spezifischere Deskriptoren verwiesen werden (SEE . . . OR) (4)
 - Benutze Kombination-Verweisungen (USE . . . + . . .) (5)
 - Häufigkeiten der Indexierung von 400.000 Dokumenten (6)
- c. Beziehungsgraphen. Da ein Thesaurus-Hauptteil mit Begriffsbeziehungen nicht existiert, kommt den Beziehungsgraphen allein die Aufgabe der begrifflichen Kontrolle zu. Die Beziehungsgraphen (B262) stellen Grobgruppen (1) dar, innerhalb derer Untergruppen (2) graphisch durch Begrenzungslinien ausgewiesen werden. Jede Untergruppe repräsentiert einen Deskriptor (halbfett in Versalien – 3). Akzeptierte Nicht-Deskriptoren (4) sind in Normalschrift angegeben, verbotene Nicht-Deskriptoren (5) in Kursiv.

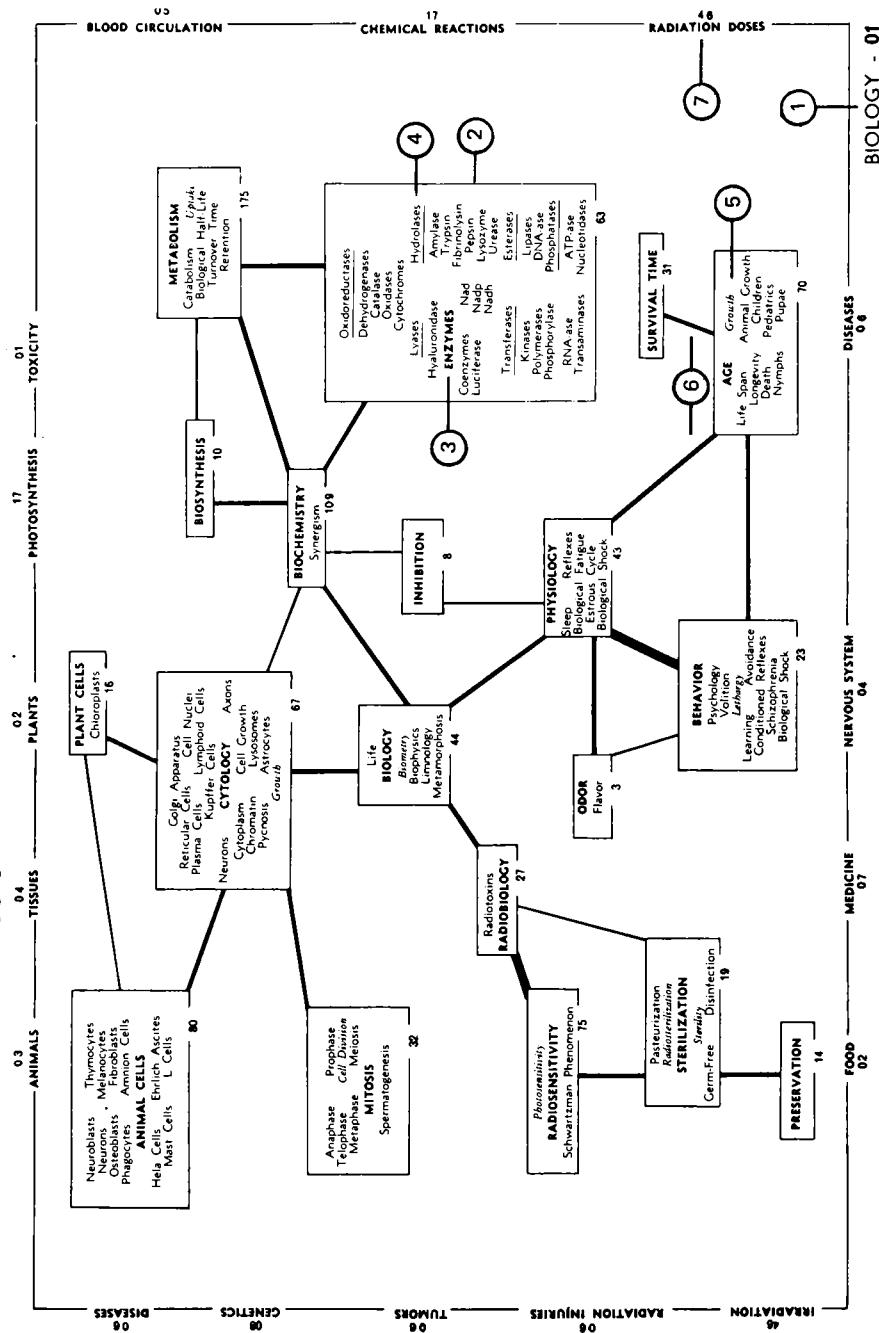
Zwischen den Benennungsgruppen sind assoziative Beziehungen durch Pfeile ausgewiesen (6), die Stärke der Pfeile soll Ausdruck für die Beziehungsstärke sein. Beziehungen zwischen den Beziehungsgraphen sind am Rand der Graphen angegeben (7).

B261 EURATOM-Thesaurus – Benennungsliste

B261 EURATOM-Thesaurus – Benennungsliste

6.628	ACIDITY	USE ACIDITY	1
3	ACIDOSIS	USE + DISEASES	
2.354	ACIDS	USE DISEASES	
9	ACNE	USE SKIN	
27	-ACOUSTICS	USE SOUND	
31	ACRIDINE ORANGE	USE	
21	ACRIFLAVINE	USE ACRIDINE	5
		+ DRUGS	
		+ FLAVINS	
7	ACROLEIN	USE ALDEHYDES	
21	ACROMEGALY	USE DISEASES	
13	ACRYLAMIDE	USE ACRYLIC ACID	
854	-ACRYLATES	USE + AMIDES	
	ACRYLIC ACID	USE ACRYLIC ACID	
	ACRYLIC POLYMERS	USE POLYMERS	
	-ACRYLONITRILES	USE ACRYLIC ACID	
153	ACTH	USE NITRILES	2
4	ACTIN	USE MUSCLES	
		+ PROTEINS	
829	ACTINIDES		
134	-ACTINIUM		
	-ACTINIUM A	USE POLONIUM 215	
	-ACTINIUM B	USE LEAD 211	
	-ACTINIUM BORIDES		
	-ACTINIUM BROMIDES		
	-ACTINIUM C	USE BISMUTH 211	
	-ACTINIUM C ₂	USE POLONIUM 211	3
	-ACTINIUM CARBIDES	USE THALLIUM 207	
	-ACTINIUM CARBONATES		
1	-ACTINIUM CHLORIDES		
1	-ACTINIUM COMPLEXES		
18	-ACTINIUM COMPOUNDS	USE LEAD 207	
	-ACTINIUM D		
5	ACTINIUM FLUORIDES		
2	-ACTINIUM HALIDES		
1	-ACTINIUM HYDROXIDES		
	-ACTINIUM IODIDES		
14	ACTINIUM ISOTOPES		
1	ACTINIUM NITRATES	USE FRANCIUM 223	
	ACTINIUM NITRIDES		
5	ACTINIUM OXIDES		
	ACTINIUM PHOSPHATES		
	ACTINIUM SILICATES		
	ACTINIUM SULFATES		
	ACTINIUM SULFIDES		
	ACTINIUM Y		
	ACTINIUM 221	USE RADIUM 223	
2	ACTINIUM 222		
8	ACTINIUM 223		
8	ACTINIUM 224		
21	ACTINIUM 225		
11	ACTINIUM 226		
12	ACTINIUM 227		
64	ACTINIUM 228		
3	ACTINIUM 229		
1	ACTINIUM 230		
1	ACTINIUM 231		
2	ACTINOLITE	USE CALCIUM SILICATES	
		+ IRON SILICATES	
		+ MAGNESIUM SILICATES	
		+ MINERALS	
11	ACTINOMYCSES	USE BACTERIA	
57	ACTINOMYCIN	USE ANTIBIOTICS	
	ACTINON	USE RADON 219	
	ACTURURANIUM	USE RADIUM 225	
	ACTION PRINCIPLE	USE HAMILTONIAN FUNCTION	
495	ACTIVATED CARBON		
3.761	ACTIVATION ANALYSIS	SEE EXCITATION	
2.463	ACTIVATION ENERGY	OR REACTION KINETICS	
435		OR THERMODYNAMICS	
23	ACTIVATION HEAT	USE THERMODYNAMICS	
	ACTIVE-CODE	PROGRAMMING	
5	ACUPUNCTURE	USE ACUPUNCTURE	
11	ACYL RADICALS	USE ORGANIC ACIDS	
4	ACYLATION	USE ACYL RADICALS	
	ADAIR ANALYSIS	+ CHEMICAL REACTIONS	
		USE DECAY	
		+ DETERMINATION	
		+ HYPERONS	
		+ SPIN	
	ADALS-CODE	USE PROGRAMMING	
	-ADAPTED SW. POOL TANK AUSTRIA	USE ASTRA	
	ADDITIONS	SEE ADDITIVES	
704	ADDITIVES	SEE ELEMENTS	4
376	ADEENINE	SEE PURINES	
52	ADENOCARCINOMAS	USE CANCER	
3	ADENOIBROMAS	USE TUMORS	
5	ADENOIDS	SEE LYMPH SYSTEM	
51	ADENOMAS	OR ADENOID	
478	ADENOSINE	USE TUMORS	
	-ADENOSINE DIPHOSPHATE	USE ADENINE	
	-ADENOSINE TRIPHOSPHATASE	USE NUCLEOSIDES	
	-ADENOSINE TRIPHOSPHATE	USE ATP-ASE	
34	ADENYLIC ACID	USE ATP	
	-ADERMINE	USE ADENYLIC ACID	
		+ CYCLOPENTADIENYL	
		+ ORGANIC PHOSPHORUS COMPOUNDS	
5	ADIF-R	USE VITAMIN B-6	
	ADHERENCE	+ VITAMINS	
720	ADHESION	USE ADHESION	
42	ADHESIVS	USE ADHESION	
53	ADIABATIC APPROXIMATION	SEE QUANTUM MECHANICS	
		OR STARS	

B262 EURATOM-Thesaurus – Beziehungsgraph



6.8. Klassifikationsintegrierter Thesaurus: Thesaurofacet

Der THESAUROFACET 1969 wurde nicht – wie andere Thesauri – von einer Sammlung von Benennungen ausgehend aufgebaut, sondern aus der „English Electric Faceted Classification for Engineering“ (seit 1958) abgeleitet. Es handelt sich streng genommen um eine Klassifikation mit einem Thesaurus als Klassifikationsregister. Er enthält ca. 16.000 Deskriptoren und 7.000 Nicht-Deskriptoren. Das Gesamtwerk zerfällt demnach in zwei Teile, die jeweils Informationen enthalten, die nicht im korrespondierenden Teil enthalten sind.

a. Klassifikationstafeln. Diese sind „analytisch-synthetisch“ aufgebaut, d.h. mischen Aspekte der traditionellen Fachgebetsordnung und der facettenorientierten Unterteilung. Ein Beispiel ist in B263 gegeben.

Nicht in die Thesaurus-Einträge (b.) gehen hierbei ein

- in den Tafeln angegebene Oberbegriffe (1)
- in den Tafeln ausgewiesene Unterbegriffe (2)
- in den Tafeln ausgewiesene gleichgeordnete (verwandte) Begriffe (3)

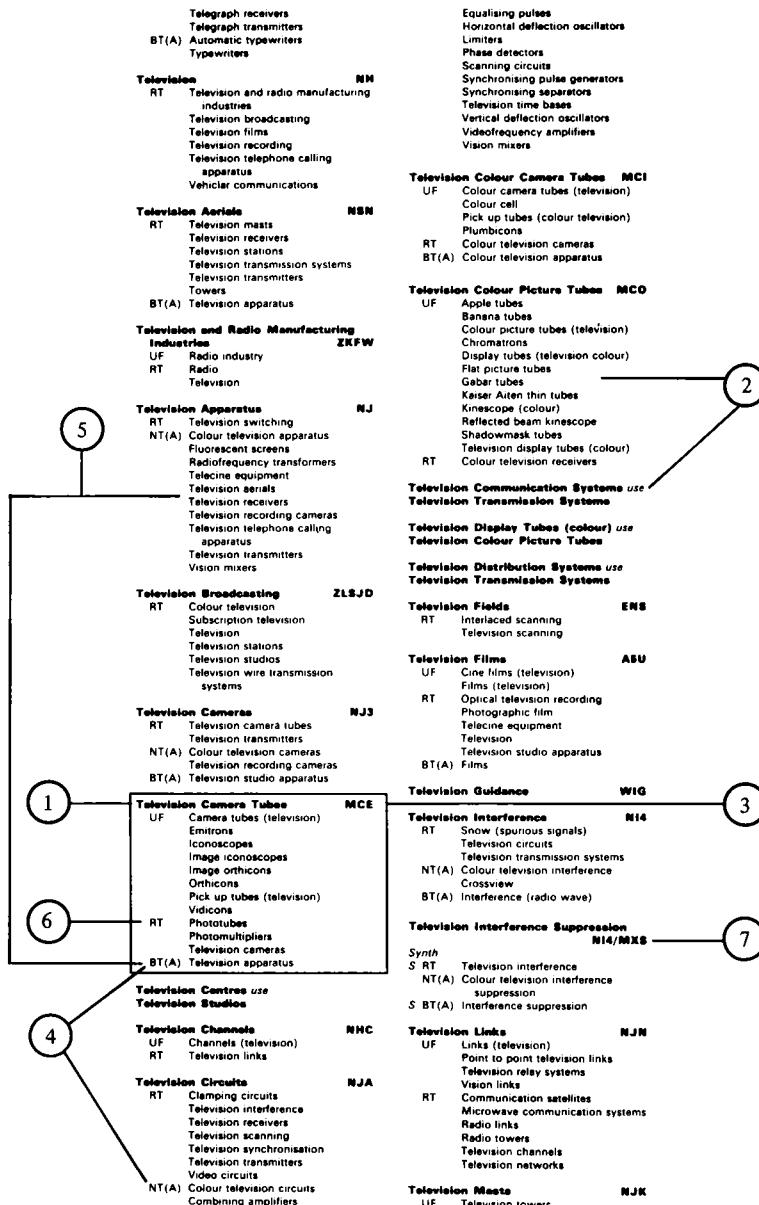
b. Thesaurus. Dieser stellt den alphabetischen Zugang zu den Klassifikationstafeln dar, allerdings nur nach der natürlichen Wortfolge, ein Zugriff nach anderen Benennungselementen ist nicht möglich. Die Thesauruseinträge stellen dar (B264)

- Deskriptoren (1)
- Synonyme und Quasi-Synonyme, die nicht in den Klassifikationstafeln erscheinen, selbst wenn sie Unterbegriffe sind (USE, UF) (2)
- zusätzliche Ober- und Unterbegriffe, die nicht in den Klassifikationstafeln ausgewiesen sind als BT(A) bzw. NT(A) (4). Dies realisiert zusätzliche Polyhierarchie und Polydimensionalität, die selbst in den facettierten Tafeln nicht realisierbar waren. Allerdings sind die BT(A) – NT(A)-Verweisungen nicht immer reziprok, wie (5) zeigt.
- zusätzliche verwandte Begriffe (RT) (6)
- Begriffskombinationen, die in den Klassifikationstafeln möglich sind und durch eine Benennung repräsentiert sind, die in den Tafeln selber nicht erscheint (da sie nach dem Facettenprinzip erst bei Bedarf durch Kombination von Notationen zusammengesetzt werden), symbolisiert durch „Synth“ und zwei Notationen (7).
- Notationen der Klassifikationstafeln (3)

B263 Thesauropacet – Klassifikationstafeln

MA	ELECTRON TUBES • Electron tube theory EKA	MB	Cold cathode tubes
	By frequency:	MB2	• Counting tubes MER • Photomultipliers MCT • Phototubes MCS Cold cathode glow discharge tubes
MA/DYD	Combine with notation for frequency, for example — Very high frequency tubes	MB4	Neon tubes
	• Resnatrions MDC	MB5	Controlled cold cathode glow discharge tubes
MA/DYF	Microwave tubes	MB7	• Dekatrons MET
	• Backward wave tubes MBH	MB8	Indicator tubes (numerical)
	• Carcinotrons MJB	MBE	Trigatrons
	• Electron wave tubes MBE	MBF	
	• Klystrons MBQ	MBH	
	• Magnetrons MBM	MBJ	
	• Resnatrions MDC	MBM	
	• Travelling wave tubes MBF	MBP	
	• Velocity modulated tubes MBP	MBQ	
		MBT	
		MBV	
MA2	By construction:	MBW	
	Vacuum tubes	MC	
	• Cathode ray tubes MC	MC2	
	• Electron beam deflection tubes	MC4	
	MBT	MC6	
	• Electron multipliers MCW	MCE	
	• Phasitrons MD6	MCI	Electron beam deflection tubes
	• Resnatrions MDC	MCL	Indicator tubes (tuning)
MA4	• X ray tubes MCQ	MCO	Trochotrons
	Thermionic tubes	MCQ	Cathode ray tubes
	• Cathode ray tubes MC	MCS	—
	• Dynatrons MDB	MCT	Image converter tubes
	• Electron beam deflection tubes	MAG	Image intensifiers
	MBT	MCW	Storage tubes
	• Electron wave tubes MBE		Television camera tubes
	• Hot cathode arc discharge tubes		Television colour camera tubes
MAC	• Resnatrions MDC		2
	Gas discharge tubes		Television picture tubes
	• Cold cathode glow discharge tubes MB2		Television colour picture tubes
	• Counting tubes MER	MD	3
MAE	• Phototubes MCS	MD3	
MAG	Ionisation tubes	MD5	X ray tubes
MAI	Hot cathode arc discharge tubes	MD6	Phototubes
MAJ	Thyatron	MD7	Photomultipliers
MAL	Hydrogen thyatron	MDA	Electron multipliers
MAM	Pool tubes	MDB	• Photomultipliers MCT
MAO	Excitrons	MDC	
MAP	Ignitrons	MDG	
MAR	Plasma tubes	MDH	
MAT	Plasma diodes (tubes)	MDL	
MAW	Flash tubes		
	Transmit receive tubes		
	(duplexers)		
			By number of electrodes:
			Diodes (tubes)
			• Plasma diodes (tubes) MAR
			Triodes (tubes)
			• Thyatron MAI
			Multielectrode tubes
			• Trochotrons MBW
			Phasitrons
			Reactance tubes
			Tetrodes
			Dynatrons
			Resnatrions
			Pentodes
			Pentagrid converters
			Multiple unit tubes

B264 Thesaurofacet – Thesaurus



7. NACHSATZ

Natürlich kann man alles auch ganz anders machen, wenn man es nur richtig macht.

Literaturverzeichnis

AEWES 1974

U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station: Microthesaurus of soil mechanics terms. Springfield, Va. 1974.

AFNOR 1974

Z 47–100: Documentation. Règler d'établissement des thesaurus en langue Française. AFNOR 1974. Norme expérimentale.

AITCHISON/GILCHRIST 1972

Aitchison, J.; A. Gilchrist: Thesaurus construction. A practical manual. London 1972.

ANGELL 1967

Angell, R.S.: The specific-to-general see reference in the construction of subject access vocabularies. FID-Konferenz 1967, Paper IIIg4. Tokio 1967.

ANGELL 1969

Angell, R.S.: Compatibility in subject access vocabularies: The role of relations between index terms. In: International Forum on Informatics, Vol. 1. Moskau 1969, S. 249–261.

ANSI 1971

Ansi, Z39: American National Standard Guidelines for thesaurus structure, construction and use. Draft for Comment 1971 (rev. Sept. 1971).

ANSI 1974

American National Standard: Guidelines for thesaurus structure, construction, and use. Ansi Z39–1974. Washington D.C. 1974.

AUSTIN 1974a

Austin, D.: PRECIS: a manual of concept analysis and subject indexing. London: Council of the British National Bibliography, 1974.

AUSTIN 1974b

Austin, D.: Progress in documentation: The development of PRECIS: a theoretical history. J. Doc. 30 (1974), S. 47–102.

AUSTIN 1977

Austin, D.: Fortschritte auf dem Weg zu Standardrichtlinien für den Aufbau mehrsprachiger Thesauri. In: KEG 1977, S. 293–354.

BAR-HILLEL 1962

Bar-Hillel, Y.: Theoretical aspects of the mechanization of literature searching; In: W. Hoffmann (Hrsg.): Digitale Informationswandler. Braunschweig 1962, S. 406–443.

BARTH 1976

Barth, C.: Weiterentwicklung der Informationsrecherchesprachen. Informatik 23 (1976), Nr. 4, S. 37–40.

BATORI 1969

Batori, I.: Automatische Textanalyse für die maschinelle Informationsverarbeitung. Nachr. Dok. 20 (1969) S. 123–127.

BAUER 1967a

Bauer, H.: Aufstellung eines Thesaurus für Elektrotechnik mit Hilfe von Maschinenlochkarten. Nachr. Dok. 18 (1967), S. 6–12.

BAUER 1967b

Bauer, G.: Anwendung des Prinzips der Facettenklassifikation für den Aufbau von Thesauri. ZIID-Zs. 14 (1967), S. 72–83.

BAUER 1968

Bauer, G.: Die Bedeutung der Kategorien als „Ordnungsmittel“ in Thesauri und Speichern der elektronischen Datenverarbeitungsanlagen. ZIID-Zs. 15 (1968), S. 61–79.

BAUWESEN 1971

Deutsche Bauakademie zu Berlin: Thesaurus Bauwesen. 1. Ausg. 3 Bde. Berlin 1971.

BELING 1975

Beling, G.: Terminologie, Thesaurus, Klassifikation – Zusammenhänge und Unterschiede. In: W. Kschenka, T. Seeger, G. Wersig (Hrsg.): Information und Dokumentation in Aufbruch. Festschrift für Prof. Dr. Hans-Werner Schober. Pullach 1975, S. 192–206.

BELING/HAGEN 1973

Beling, G.; P.-T. Hagen: Versuche zur Terminologie in Information und Dokumentation V: Klassifikation. Nachr. Dok. 24 (1973), S. 119–126.

BELING/SCHUCK/WERSIG 1972

Beling, G.; H.J. Schuck; G. Wersig: Methodische Hinweise für die Übersetzung fremdsprachig vorliegender Thesauri in die deutsche Sprache. DGD-Schrift (KTF-2/KTS-1) 9/72. Frankfurt a.M. 1972; engl. u.d.T. Procedural guide for the translation of foreign-language thesauri into German. DGD-Schrift (KTF-3/KTS-2) 10/72 und Forschungsinstitut für Funk und Mathematik Bericht Nr. 204, Frankfurt a.M. – Wachtberg-Werthoven 1973; auch in ISO/TC 46 1974.

BELING/WERSIG 1973

Beling, G.; G. Wersig: Zur Typologie von Daten und Informationssystemen. Pullach 1973.

BELING/WERSIG 1975a

Beling, G.; G. Wersig: Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri. UNESCO SC/RP/601.094. Paris Febr. 1975; rev. Dez. 1975; bearb. Febr. 1976 von J. A. Digger.

BELING/WERSIG 1975b

Beling, G.; G. Wersig: The implementation format MATER. The structure

and the catalogue for thesauri. In: International co-operation in terminology. First Infoterm Symposium Vieanna 9–11 April 1975. München 1976, S. 174–179.

BELING/WERSIG 1977

Beling, G.; Wersig: The new concept of an intermediary language system for information networks. In: EURIM II. A European Conference on the application fo research in information services and libratries. Amsterdam 23–25 March 1976. E.W. Batten (Hrsg.). London: Aslib, 1977, S. 117–121.

BERNIER/HEUMANN 1957

Bernier, C.L.; K.F. Heumann: Correlative indexes III: semantic relations among semantemes – the technical thesaurus. Amer. Doc. 8 (1957), Nr. 3, S. 211–220.

BLAGDEN 1968

Blagden, J.F.: Thesaurus compilation methods: A literature review. Aslib Proc. 20 (1968), S. 345–359.

BLANKENSTEIN 1967a

Blankenstein, G.: Die hierarchische Struktur eines Thesaurus und die Eindeutigkeit der Deskriptoren. ZIID-Zs. 14 (1967), S. 110–113.

BLANKENSTEIN 1967b

Blankenstein, G.: Hierarchische Struktur eines Thesaurus, Fachsystematik und Klassifikation. ZIID-Zs. 14 (1967), S. 138–142.

BLANKENSTEIN 1967c

Blankenstein, G.: Erarbeitung von Thesauri unter Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung. ZIID-Zs. 14 (1967), S. 177–180.

BSI 1972

British Standards Institution: Draft British Standard Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri for information retrieval. Doc. 72/80328DC. London 1972.

BUCH 1976

Buch, E.; H. Janotta; R. Karl; E. Knabe; G. Kohler; P. Salvadego; A. Stöbl: Syntaktische und semantische Funktionen als Grundlage für die Thesaurus-erstellung und -nutzung. Nachr. Dok. 27 (1967), S. 197–204.

BUNDESDACHTHESAURUS 1974

„Bundes-Dachthesaurus“. Untersuchungen zur Vereinheitlichung der Ordnungssysteme der Obersten Bundesbehörden und Einrichtungen des nachgeordneten Bereichs. Bonn: BMI

1: Bestandsaufnahme (G. Beling, B. Brodmeier, G. Wersig). Febr. 1974.

Anhang A: Erfassung und Vergleich von Aktenplänen der Obersten Bundesbehörden (M.-T. Rolland). Anhang B: Kurzbeschreibungen der untersuchten Ordnungssysteme (G. Beling, B. Brodmeier, P.-T. Hagen, H. Joeres, G. Wersig)

- 2: Kompatibilitätsstudie (D. Duske, R. Kretschmann, U. Neveling, T. Seeger, R. Supper, G. Wersig, G. Windel). Mai 1974.
- 3: Durchführbarkeitsstudie (G. Beling, B. Brodmeier, G. Wersig). März 1974.
- 4: Grundlagenuntersuchung (G. Beling, G. Wersig). Juli 1974.
- 5: Programmstudie (G. Beling, G. Wersig). Okt. 1974.
- 6: Abschlußbericht (G. Beling, B. Brodmeier, G. Wersig). Okt. 1974.

BUNTROCK 1964

Buntrock, H.: Zur Kompilation von Thesauri. Brüssel: EURATOM 1964, EUR 558d.

CAMPEY 1972

Campey, L.H.: Generating and printing indexes by computer. London: Aslib, 1972.

CECCATO 1964

Ceccato, S.: Automatic translation of languages. *Inform. Stor. Retr.* 2 (1964), S. 105–158.

CECCATO 1967

Ceccato, S.: Concepts for a new systematics. *Inform. Stor. Rentr.* 3 (1967), S. 193–214.

CIB 1971

International Council for Building Research Studies and Documentation: Guidelines for the establishment and development of a thesaurus for environmental design, research and construction. CIB 1971.

CONFERENCE 1970

International conference on general principles of thesauri building. Minutes of the conference. Documentation and scientific Information Centre of the Polish Academy of Sciences. Warschau 1970.

COOPER 1973

Cooper, W.S.: On selecting a measure of retrieval effectiveness. *ASIS J.* 24 (1973), S. 87–100, 413–424.

COSATI 1967

Committee on Scientific and Technical Information: Guidelines for the development of information retrieval thesauri. Washington D.C. 1967.

COSTELLO 1966

Costello, J.C.: Coordinate Indexing. Rutgers Series on Systems for the Intellectual organization of information. Vol. 7. New Brunswick, N.J. 1966.

DAHLBERG 1974

Dahlberg, I.: Grundlagen universaler Wissensordnung. Pullach 1974.

DAHLBERG 1976

Dahlberg, I.: Über Gegenstände, Begriffe, Definitionen und Benennungen. *Muttersprache* 86 (1976), S. 81–117.

DDC 1975

Defense Documentation Center: DDC Retrieval and Indexing Terminology.
First Ed. Vol. 1. Alexandra, Va. 1975.

DECHEMA 1974

DECHEMA: Dechema-Thesaurus für die Chemische Technik. Teil I: Systematischer Teil. Frankfurt a. M. 1974.

DGD-KTS 1968

Komitee Terminologie und Sprachfragen in der DGD: Thesaurus. Nachr.Dok. 19 (1968), S. 268–270.

DGD-KTS 1969

Komitee Terminologie und Sprachfragen in der DGD: Thesaurus-Typen. Nachr. Dok. 20 (1969), S. 87–88.

DGD-KTS 1975

Komitee Terminologie und Sprachfragen der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation (DGD-KTS): Terminologie der Information und Dokumentation. Redaktion: U. Neveling, G. Wersig. München 1975.

DIEMER 1972

Diemer, A.: Klassifikation, Thesaurus und was dann? Das Problem der „dritten Generation“ in Dokumentation und Information. Nachr.Dok. 23 (1972), S. 52–57.

DIN 1421

DIN 1421: Benummerung von Texten; Abschnittsbenummerung. Berlin 1975.

DIN 1460

DIN 1460: Transliteration slawischer kyrillischer Buchstaben. Berlin Okt. 1972.

DIN 1463/1972

DIN 1463: Richtlinien für die Erstellung und Weiterentwicklung deutschsprachiger Thesauri. Vornorm Berlin 1972.

DIN 1463/1976

DIN 1463: Richtlinien für die Erstellung und Weiterentwicklung von Thesauri. Berlin 1976.

DIN 2330

DIN 2330: Begriffe und Benennungen. Berlin 1977.

DIN 2331

DIN 2331: Begriffssysteme und ihre Darstellung. Vornorm Berlin Febr. 1976.

DIN 2335

DIN 2335: Terminologie und Lexikographie. Sprachenzeichen und ihre Ergänzung durch Länderzeichen und Autoritätszeichen. Vornorm. Berlin 1976.

- DIN 2338
DIN 2338: Begriffssystem Zeichen. Entwurfsmanuskript. Berlin 1977.
- DIN 2339
DIN 2339: Ausarbeitung und Gestaltung von Publikationen mit terminologischen Festlegungen. Entwurf. Berlin 1977.
- DIN 2340
DIN 2340: Abkürzungsregeln für Benennungen von Fachbegriffen. Vornorm. Berlin 1971.
- DIN 2341
DIN 2341: Magnetband-Austauschformat für terminologische/lexikographische Daten (MATER). Entwurf. Berlin 1977.
- DIN 5007
DIN 5007: Regeln für das alphabetische Ordnen. Entwurf. Berlin 1977.
- DIN 6763
DIN 6763: Nummerung. Berlin 1976.
FDB/AA5/4 1977. Deutsche Übersetzung von ISO 1976.
- DIN 31620
DIN 31620: Abkürzungsregeln für Bezeichnungen in der juristischen Fachsprache. Entwurf. Berlin 1976.
- DIN 31623
DIN 31623: Indexierung zur inhaltlichen Erschließung von Dokumenten.
Norm-Vorlage DIN-FDB-AA4-76-11. Nov. 1976.
- DIN/FBD/AA5/1977
Deutsche Übersetzung von ISO 1976a.
- DIS 2788
ISO: Draft International Standard ISO/DIS 2788 Documentation – Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri for information retrieval. Genf 1972.
- DOMA 1974
DOMA-Dokumentation: Maschinenbau-Thesaurus. 4. Aufl. Frankfurt a.M. 1975.
- DORKING 1957
International study conference on classification for information retrieval.
Proceedings. Dorking, England, May 13–17, 1957. London – New York 1957.
- DOYLE 1962
Doyle, L.B.: Indexing and abstracting by association. Amer. Doc. 13 (1962), S. 378–390.

DSE 1977

Thesaurus für wirtschaftliche und soziale Entwicklung. 7. rev. Aufl. Alphabetischer Teil. Bonn: DSE, Hamburg: Stiftung Deutsches Übersee-Institut, 1977.

DUDEN 1961

Duden: Rechtschreibung der deutschen Sprache und der Fremdwörter. Bd. 1. 15. Aufl. Mannheim 1961.

DUX/SUSCHKE 1973

Dux, W.; G. Suschke: Zur Entwicklung einer auf mechanisierte Informationsrecherchesysteme orientierten Sprache im Bereich Wissenschaft und Technik. Informatik 20 (1973), Nr. 4, S. 17–24.

EBC 1976

European Brewery Convention Thesaurus. EBC Information and Documentation Group. Brüssel 1976.

ECKER 1976

Ecker, K.H.: Weiterentwicklung des SEGS zum DOKZENTBw-Thesaurus. In: H. Harbeck (Hrsg.): Verteidigungs-Dokumentation. München 1976, S. 119–130.

EJC 1964

Engineers Joint Council: Thesaurus of engineering terms. New York 1964.

ELLER/PANEK 1968

Eller, J.L.; R.L. Panek: Thesaurus development for a decentralized information network. Amer. Doc. 19 (1968), S. 213–220.

ERDA 1975

United States Energy Research and Development Administration: ERDA subject indexing and retrieval thesaurus. 1975.

ERIC 1972

Goodman, F.: ERIC thesaurus of ERIC descriptors. New York – London 1972.

EURATOM 1966

EURATOM-THESAURUS. Indexing terms used within EURATOMS Nuclear Documentation System. EUR 500e. 2nd ed. Part 1. Brüssel 1966.

EURATOM 1970

EURATOM-THESAURUS. Part 2: Terminology charts used in Euratoms Nuclear Documentation Syste. 3rd ed. Luxembourg 1970.

FUGMANN 1974

Fugmann, R.; H. Nickelsen; I. Nickelsen; J.H. Winter: Representation of concept relations using the TOSAR system of the IDC. ASIS J. 25 (1974) S. 287–307.

FUGMANN 1975a

Fugmann, R.: The glamour and the misery of the thesaurus approach. Internat. Class. 1 (1974), S. 76–86.

FUGMANN 1975b

Fugmann, R.: Die Grenzen des Thesaurus-Verfahrens bei der Wiedergabe von Begriffsbeziehungen. Nachr. Dok. 26 (1975), S. 2–7.

GARDIN 1966

Gardin, J.C.: Elements d'un modèle pour la description des lexiques documentaires. Bull. Bibl. France 11 (1966), Nr. 5, S. 171–182.

GEHRING 1970

Gehring, G.: Indexing Test zur Prüfung der Brauchbarkeit eines Dokumentationssystems. Nachr. Dok. 21 (1970), S. 8–13.

GILCHRIST 1971

Gilchrist, A.: The thesaurus in retrieval. London 1971.

GILLUM 1961

Gillum, T.L., P.H. Klingbiel; C.N. Mooers; E. Wall: Philosophy and guidelines for revision of the ASTIA-thesaurus. Arlington, Va. 1961.

GORNOSTAEV/RAPPICH 1972

Gornostaev, J.; H. Rappich: Methodische Grundfragen der Erarbeitung kompatibler Thesauri. Informatik 19 (1972), Nr. 6, S. 23–29.

GRAUMANN 1965

Graumann, K.F. (Hrsg.): Denken. Köln – Berlin 1965.

GRÜNHAGEN/WINKLER 1976

Grünhagen, P.; H. Winkler: Forderungen an den mehrsprachigen Informationsrecherchethesaurus. Informatik 23 (1976), Nr. 5, S. 32–37.

GUTMACHER 1976

Gutmacher, R.; C. Ischii; W. Lemm; R. Kretschmann; T. Seeger; G. Wersig: Empirische Terminologieforschung. Muttersprache 86 (1976), S. 355–367.

HÄFNER 1977

Häfner, C.: Bestandsverzeichnis Thesauri Stand 01.01.1977. DGD-Schrift (ZDOK-15) 1/77. Frankfurt a. M. 1977.

HEALD 1960

Heald, J.H.: Project MARS. Spec. Libr. 51 (1960), S. 115–121.

HEALD 1967

Heald, J.H.: The making of TEST thesaurus of engineering and scientific terms. Final report of project LEX. office of Naval Research, Springfield, Va. 1967, AD 661 001.

HEINZE 1972

Heinze, C.: Thesaurus des Ministerrats der DDR. Informatik 19 (1972), Nr. 5, S. 14–19.

HEINZMANN 1973

Heinzmann, G.: Mengentheoretische Präzisierung der Begriffe „definitorische Relation“ und „kontextuelle Relation“ und Folgen dieser Präzisierung für

den Thesaurusaufbau und die Recherchestrategie. Überarb. Text eines Referats auf der Sitzung des DGD-Komitees „Thesaurus- und Klassifikationsforschung“ am 4. u. 5.5.73 in Düsseldorf, Überarbeitungsstand 1.10.1973.

HENRICHS 1970

Henrichs, N.: Philosophische Dokumentation. Literatur-Dokumentation ohne strukturierten Thesaurus. Nachr. Dok. 21 (1970), S. 20–25.

HERRMANN 1972

Herrmann, P.; G. Löschner; W. Hessel; D. Rudorf: NE-Metallthesaurus. Aufbau und Anwendung. Informatik 19 (1972), Nr. 1, S. 29–36.

HOFFMANN 1972

Hoffmann, G.: Untersuchungen zum Aufbau von Thesauri für das Patentschrifttum. Informatik 19 (1972), Nr. 1, S. 37–39.

HOLM/RASMUSSEN 1961

Holm, B.E., L.E. Rasmussen: Development of a technical thesaurus. Amer. Doc. 12 (1961), S. 184–190.

HORSNELL 1974

Horsnell, V.: Intermediate lexicon for information science: a feasibility study. School of Librarianship, Polytechnic of North London 1974.

IBM 1976

IBM System/370 Storage and information retrieval system/Virtual storage – Thesaurus and Linguistic Integrated System Thesaurus Generator. Program RPQ: P 71045. Program description and operations manual. IBM SH 12-5319-0 1976.

IDC 1972

IDC-Thesaurus. Begriffe und Begriffsbeziehungen der Chemie und ihrer Grenz- und Anwendungsgebiete. 2 Bde. Frankfurt a. M. 1972.

IDS 1975

OECD: Internationale Dokumentation Strasse (IDS). Thesaurus 1975. Numerische Zusammenstellung und deutsche Pfeildiagramme.

INDUSTRIAL DEVELOPMENT 1973

UNIDO: Thesaurus of industrial development terms. No. 2. New York 1973.

INIS 1971

International Atomic Energy Agency: INIS: Guidelines for the development and maintenance of the INIS thesaurus. Prepared by J. Heinjen, C. Todeschini. Wien 1971.

INIS 1976

International Atomic Energy Agency: INIS thesaurus. Rev. 10. Wien 1976.

INSPEC 1975

INSPEC thesaurus. 2 ed. London 1975.

IS 1951

ISO: IS 1951: Wörterbuchzeichen besonders zur Verwendung in systematischen Wörterbüchern mit Definitionen. Deutsche Übersetzung. Berlin: DIN, 1973.

IS 2788

ISO: IS 2788 Documentation – Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. Genf 1974.

ISO 1974

ISO/TC 46: International Scientific Symposium on multilingual thesauri. 8–10 October 1973 in Berlin (West), Kongreßhalle. Proceedings. Berlin 1974.

ISO 1976a

ISO/TC46/WG5: Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri. Revised Draft Version of ISO/TC46/WG5-Editorial Group (Meeting Paris July 1976). ISO/TC46/WG5 (UNESCO-5) 66E. Berlin September 1976.

ISO 1976 b

ISO: Thesaurus ISO/ISO Thesaurus. Genf 1976.

ISO/INFCO 1973

ISO/INFCO/WG 1: Proposal for standardizing symbolisation of descriptors in thesauri. ISO/TC46/WG5 (INFO-3) 22E. July 1973.

ISO/INFCO 1977

ISO/INFCO: Rules for building multilingual thesauri. ISO/INFCO/WG2-25.

JANSEN 1970

Jansen, R.: Some observations on thesaurus problems. In: CONFERENCE 1970, S. 15–30.

JANSEN 1972

Jansen, R.: Ein Thesaurus-System für „freie“ Indexierung und begriffsorientierte Klassifizierung. Vortrag Deutscher Dokumentartag 1972.

JANSEN 1974

Jansen, R.: Terminologische Kontrolle und Begriffsrelationen bei der Erstellung mehrsprachiger Thesauri. In: ISO 1974, S. 13–20.

JANSEN 1975a

Jansen, R.: Relationen zwischen Begriffen und Bezeichnungen im Hinblick auf eine Verbesserung und Ergänzung von DIN 1463. masch. schr. Mschr. Ludwigshafen 1975.

JANSEN 1976b

Jansen, R.: Die Bedeutung der Zugehörigkeitsrelation für Thesaurusstruktur, Indexierungsmethode und Recherche. In: Deutscher Dokumentartag 1974, Bd. 1. München 1975, S. 354–374.

JOYCE/NEEDHAM 1958

Joyce, T.; R.M. Needham: The thesaurus approach to information retrieval. Amer. Doc. 9 (1958), S. 192–197.

KEG 1977

Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Dritter Europäischer Kongreß über Dokumentationssysteme und -netze. Die Überwindung der Sprachbarrieren. Luxembourg. 3.–6. Mai 1977. Bd. 1. München 1977.

KIM 1973

Kim, C.: Theoretical foundations of thesaurus construction and some methodological considerations for thesaurus-updating. ASIS J. 24 (1973), S. 148–156.

KLEIN 1977

Klein, W.: Einige wesentliche Eigenschaften natürlicher Sprachen und ihre Bedeutung für die linguistische Theorie. Zs. Litwiss. Ling. 6 (1976), Nr. 23–24, S. 11–31.

KOCHEN/TAGLIACOZZO 1968

Kochen, M.; R. Tagliacozzo: A study of cross-referencing. J. Doc. 24 (1968), S. 173–191.

KOCOUREK 1968

Kocourek, R.: Synonymy and semantic structure of terminology. Travaux ling. Prague Vol. 3, Prag 1968, S. 131–141.

KÖRNER 1972

Körner, H.G.: Durchgehende ebenenanzeigende Notationen im Vergleich zu anderen Notationssystemen. Vortrag Deutscher Dokumentartag Okt. 1972.

KÖRNER/FREMUTH/VOLLATH 1972

Körner, H.; P. Fremuth; A. Vollath: Zum Entwurf von großen Informationsbanken mit verschiedenartigen polyhierarchischen Abfragemöglichkeiten. Nachr. Dok. 23 (1972), S. 251–256.

KOMBINIERTER VERKEHR 1974

Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr: Fachthesaurus Kombinierter Verkehr. I. Systematisches Register. 2. Neuafl. Frankfurt a. M. 1974.

KUTTEN 1975

Kutten, A.: Thesauri Bibliography. Haifa: Technion-Israel Institute of Technology, 1975.

LAISIEPEN/LUTTERBECK/MEYER-UHLENRIED 1972

Laisiepen, K.; E. Lutterbeck; K.-H. Meyer-Uhlenried: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. München-Pullach 1972.

LANCASTER 1968

Lancaster, F.W.: Information retrieval systems. Characteristics, testing, and evaluation. New York 1968.

LANCASTER 1972

Lancaster, W.F.: *Vocabulary control for information retrieval*. Washington D.C. 1972.

LANG 1973a

Lang, F.H.: Die inhaltliche Erschließung von Dokumenten: Die Dokumentationssprache. In: F.H. Lang, W. Bock (Hrsg.): *Wiener Beiträge zur elektronischen Datenverarbeitung der Dokumentation im Recht*. Wien 1973, S. 123–157.

LANG 1973b

Lang, F.H.: Automatisierte Herstellung von Thesaurien und Begriffssystemen für Wörterbücher und Fachterminologien. *Nachr.Dok.* 24 (1973), S. 231–238.

LÖHR 1972

Löhr, H.; R. Güldner; E. Poehlmann; U. Haase: Anpassung eines Arbeitsthesaurus an übergeordnete Thesaurien. *Informatik* 19 (1972), Nr. 6, S. 30–34.

LÖHR 1975

Löhr, H.: Analyse der Struktur eines Begriffs. *Informatik* 22 (1975), Nr. 5, S. 28–33.

LÖSCHNER 1976

Löschner, G.: Rechercheorientierte Weiterentwicklung eines Industriezweigthesauri. *Informatik* 23 (1976), Nr. 3, S. 36–40.

LONDON 1965

London, G.: A classed thesaurus as an intermediary between textual, indexing and searching languages. *Rev.Int.Doc.* 32 (1965), S. 145–149.

LUHN 1957

Luhn, H.P.: A statistical approach to mechanised encoding and searching of literary information. *IBM J. Res.Dev.* 1 (1957), S. 309–317.

LUHN 1959

Luhn, H.P.: Auto-encoding of documents for information retrieval systems. In: M. Boaz: *Modern trends in documentation*. Oxford 1959, S. 45–48.

LUTTERBECK 1973

Lutterbeck, E.: Der Thesaurus als Dokumentationssprache. In: W. Steinmüller (Hrsg.): *Systemanalyse als Hilfsmittel für den Entwurf von Informationssystemen*. Berlin 1973, S. 61–88.

MANDERSLOOT/DOUGLAS/SPICER 1970

Mandersloot, W.G.D.; E.M.B. Douglas; N. Spicer: Thesaurus control – the selection, grouping and cross-referencing of terms for inclusion in a coordinate index word list. *ASIS J.* 21 (1970), S. 49–57.

MEINCKE/ATHERTON 1976

Meincke, P.P.M.; P. Atherton: Knowledge space: A conceptual basis for the organization of knowledge. *ASIS J.* 27 (1976), S. 18–24.

MESH 1976

National Library of Medicine: Medical subject headings – tree structures.
Bethesda, Md. 1976.

MEYER/JANSEN/SENS 1972

Meyer, E.; R. Jansen; E. Sens: Das IDC-Thesaurus-System. Nachr.Dok. 23
(1972), S. 203–211.

MILDNER 1976

Mildner, H.: Internationaler Thesaurus für die Land- und Forstwirtschaft.
Informatik 23 (1976), Nr. 4, S. 31–33.

MODEL 1966

Model, F.: Thesaurus in der Dokumentation – Vielschichtigkeit des Begriffes
und historische Entwicklung. Nachr. Dok. 17 (1966), S. 5–11.

MOOERS 1956

Mooers, C.: Zatocoding and developments in information retrieval. Aslib
Proc. 8 (1956), Nr. 1, S. 3–22.

MULVIHILL/BRENNER 1966

Mulvihill, J.G.; E.H. Brenner: Faceted organization of a thesaurus vocabulary.
In: D.V. Black (Hrsg.): Progress in information science and technology. ASIS
1966, S. 175–183.

NASA 1967

National Aeronautics and Space Administration: NASA thesaurus. Washington
D.C. 1967.

NCC 1974

NCC: Thesaurus of computing terms. 1974.

NENNINGER 1968

Nenninger, U.: Deskriptoren als Bindeglied zwischen den bestehenden Indexie-
rungssystemen. ZIID-Zs. 15 (1968), S. 105–108.

NEVILLE 1970

Neville, H.H.: Feasibility study of a scheme for reconciling thesauri covering
a common subject. J. Doc. 25 (1970), S. 313–336.

NEW YORK TIMES 1971

New York Times: The New York Times thesaurus of descriptors. 3 ed. 2 Bde.
New York 1971.

OECD 1973

OECD: Macrothesaurus. Verzeichnis der Grundbegriffe wirtschaftlicher und
sozialer Entwicklungsterminologie. III. Deutsche Ausgabe. Paris 1973.

ORL 1975

Städtebauliches Institut der Universität Stuttgart: Thesaurus Städteplanung
Raumordnung. 2. überarb. Fassung. Stuttgart 1975.

PERREAULT 1969

Perreault, J.M.: Towards a theory for UDC. London 1969.

PETERSEN 1973

Petersen, C.W.: DK und alphabetischer Thesaurus: Konkurrenten oder Nachbarn? Nachr.Dok. 24 (1973), S. 52–59.

PREISLER 1970

Preisler, W.: Bedeutung, Aufbau und Prüfung eines Thesaurus. Informatik 17 (1970), Nr. 6, S. 4–18.

PREISLER 1972

Preisler, W.: Zur Gestaltung eines Thesaurus. Informatik 19 (1972), Nr. 1, S. 22–28.

PREISLER 1973

Preisler, W.: Thesaurusarten und Probleme ihrer Strukturierung. Informatik 20 (1973), Nr. 4, S. 9–16.

PSYCHOLOGICAL INDEX 1974

Kinkade, R.G. (Hrsg.): Thesaurus of psychological index terms. Washington D.C.: Amer. Psychol. Ass. 1974.

RAHMANN/SAMULOWITZ 1968

Rahmann, M.; H. Samulowitz: Planung und Aufstellung eines Fachthesaurus. Nachr.Dok. 19 (1968), S. 222–225.

REBALL 1975

Reball, S.: Zu den Bestandteilen von Indexiersprachen und den Formen des Indexierens. Informatik 22 (1975), Nr. 4, S. 19–23.

RIECK 1967

Rieck, J.: Thesauri über die Entwicklungsländer-Dokumentation. Nachr.Dok. 18 (1967), S. 32–34.

ROBERTSON/SPARCK JONES 1976

Robertson, S.E.; K. Sparck Jones: Relevance weighting of search terms. ASIS J. 27 (1976), S. 129–146.

ROGET 1962

Roget's thesaurus of English words and phrases. New York 1962.

ROLLAND 1971

Rolland, M.T.: Grundriß eines Thesaurus als funktionsfähiges Hilfsmittel für Indexierung und Recherche. München – Berlin 1971.

ROLLING 1965

Rolling, L.: The role of graphic display of concept relationships in indexing and retrieval vocabularies. In: P. Atherton (Hrsg.): Classification Research. Kopenhagen 1965, S. 295–325.

ROLLING 1973

Rolling, L.: EDV-gestützte Manipulierung von Begriffsbeziehungen. Nachr. Dok. 24 (1973), S. 60–64.

ROSENBAUM 1972a

Rosenbaum, H.-D.: Die Koordinierung der Thesaurusarbeiten in der DDR – ein Beitrag zur Verbesserung der Informationsleistungen. Informatik 19 (1972), Nr. 1, S. 16–21.

ROSENBAUM 1972b

Rosenbaum, H.-D.: Zur künftigen Entwicklung der Informationsaufbereitung und der Recherchesprachen für Textinformation. Informatik 19 (1972), Nr. 4, S. 38–41.

ROSENBAUM 1974a

Rosenbaum, H.-D.: Paßfähige Recherchesprachen. Informatik 21 (1974), Nr. 4, S. 28–30.

ROSENBAUM 1974b

Rosenbaum, H.-D.: Erarbeitung mehrsprachiger Thesasuren der Mitgliedsländer des RGW. Informatik 21 (1974), Nr. 2, S. 17–21.

ROSTRON 1968

Rostron, R.M.: The construction of a thesaurus. Aslib Proc. 20 (1968), S. 181–187.

ROTHKIRCH 1964

Rothkirch-Trach, K.-C.; M. Rothkirch-Trach: Erfahrungen und Erkenntnisse bei der Aufstellung von Thesasuren. Nachr. Dok. 15 (1964), S. 118–121.

SAVIGNY 1970

Savigny, E. v.: Grundkurs im wissenschaftlichen Definieren. dtv WR 4062. München 1970.

SCHAUCHE, 1968

Schauche, G.: Erfahrungen mit dem polytechnischen Thesaurus im Vergleich zu den spezialisierten Fachthesasuren (Satellithesaturen) als Wörterkontrolle für die koordinierte Indexierung. Nachr. Dok. 19 (1968), S. 171–173.

SCHEELE 1964

Scheele, B.: Thesaurus – Baustein jeder Fachdokumentation. Nachr. Dok. 15 (1964), Nr. 1, S. 1–4.

SCHNEIDER 1975

Schneider, K.: Computer aided subject index system for the life sciences. München 1975.

SCHÖN 1970

Schön, J.: Der Thesaurus of Engineering and Scientific terms (TEST). Entstehungsgeschichte und Aufbau. Nachr. Dok. 21 (1970), S. 110–113.

SCHWEISTHAL 1971

Schweisthal, K.G.: Präpositionen in der maschinellen Sprachbearbeitung. Bonn 1971.

SCHWUCHOW 1970 a

Schwuchow, W.: Zur Messung der Wirtschaftlichkeit von Dokumentnachweissystemen. München-Pullach – Berlin 1970.

SCHWUCHOW 1970b

Schwuchow, W.: Über die Bewertung von Dokumentationssystemen. Nachr. Dok. 21 (1970), S. 239–243.

SLYPE 1976

Commission of the European Communities: Definition of the essential characteristics of thesauri. Final report. Study carried out by Mr. G. van Slype. 2 Bde. Brüssel 1976. GVS/ni/BR 16.196 und GVS/NI/BR 16.127.

SLYPE 1977

Slype, G.v.: Qualitative and quantitative Merkmale ein- und mehrsprachiger Thesauri. In: KEG 1977, S. 355–368.

SMITH 1974

Smith, L.C.: Systematic searching of abstracts and indexes in interdisciplinary areas. ASIS J. 25 (1974), S. 343–353.

SORENSEN 1977

Sorensen, J.: PRECIS als mehrsprachiges System. In: KEG 1977, S. 247–274.

SOERGEL 1969

Soergel, D.: Klassifikationssysteme und Thesauri. Frankfurt a.M. 1969.

SOERGEL 1971

Soergel, D.: Dokumentation und Organisation des Wissens. Berlin 1971.

SOERGEL 1974

Soergel, D.: Indexing languages and thesauri: Construction and maintenance. Los Angeles 1974.

SPEIGHT 1967

Speight, F.Y. (Hrsg.): Guide for source indexing and abstracting of the engineering literature. EJC 1967.

SPINES 1976

SPINES thesaurus – a controlled and structured vocabulary of science and technology for policy-making, management and development. 4 Bde. Paris: UNESCO, 1976.

SPRANGER 1973

Spranger, U.: Zusammenführung verschiedensprachiger und unterschiedlich strukturierter Thesaurien unter einem gemeinsamen Code. Informatik 20 (1973), Nr. 6, S. 15–23.

STACHOWIAK 1965

Stachowiak, H.: Denken und Erkennen im kybernetischen Modell. Wien -- New York 1965.

STEIGER 1973

Steiger, R.: Zu philosophisch-weltanschaulichen Fragen der Informations-sprache. Informatik 20 (1973), S. 52--55.

STRÄTER 1975

Sträter, H.H.: Thesaurus Pädagogik. Dokumentationsring Pädagogik. Pullach 1975.

SUPPER 1975

Supper, R.: PRECIS, ein computergestütztes, alphabetischen Indecierungs-system. Nachr. Dok. 26 (1975), S. 156--162.

SWANSON 1975

Swanson, R.W.: Performing evaluation studies in information science. ASIS J. 26 (1975), S. 140--156.

TAUBE 1955

Taube, M. and ass.: Storage and retrieval of information by means of the association of ideas. Amer. Doc. 6 (1955), S. 1--18.

TAUBE 1963

Taube, M.: Extensive relations as the necessary condition for the significance of „Thesauri“ for mechanized indexing. J-Chem.Doc. 3 (1963), S. 177--180.

TDCK 1966

TDCK-Circular thesaurus system. 4th ed. The Hague: Netherlands Armed Forces Scientific and Technical Documentation and Information Service, 1966.

TEST 1967

Thesaurus of Engineering and Scientific Terms. New York 1967.

THESAUROFACET 1970

Thesaurofacet: A thesaurus and faceted classification for engineering and related subjects. Comp. J. Aitchison, A. Comersall, R. Ireland. Leicester: The Electric Co. 1970.

THESAURUS ÖKONOMIE 1971

Ökonomisches Forschungsinstitut der Staatlichen Planungskommission: Thesaurus Ökonomie. 2 Bde. Berlin 1971.

THIELEN 1975

Thielen, K.: Der Dachthesaurus Verkehr. Nachr. Dok. 26 (1975), S. 168--170.

TNT 1973

ZIID: Thesaurus Naturwissenschaft und Technik. 2. Ausg. 4 Bde. Berlin 1973.

ÜHLEIN 1966

Uhlein, E.: Terminologie der Dokumentation. Beiheft Nr. 14 der Nachr. Dok. Frankfurt a. M. 1966.

UNISIST 1969

UNISIST-ICSU Joint Project on the Communication of Scientific Information UNISIST. Fourth session of the Central Committee to study the feasibility of a World Science Information System. Unesco House, Paris 15–17 December 1969: Item 6 of the Agenda: UNISIST guidelines for the establishment and development of scientific and technical thesauri for information retrieval (Draft). UNISIST/CSI/5.13 Paris Okt. 1969.

UNISIST 1970a

UNESCO: Guidelines for the establishment and development of monolingual scientific and technical thesauri for information retrieval. SC/MD/20 Paris Juli 1970.

UNISIST 1970b

UNESCO: Guidelines for the establishment and development of multilingual scientific and technical thesauri for information retrieval. First Draft. Paris Juli 1970.

UNISIST 1971a

UNESCO: Guidelines for establishment and development of multilingual scientific and technical thesauri for information retrieval. SC/WS/501 Paris Dez. 1971.

UNISIST 1971b

UNESCO: Guidelines for the establishment and development of monolingual scientific and technical thesauri for information retrieval. Paris SC/WG/500 Dez. 1971.

UNISIST 1973

UNESCO: Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. SC/WS/555 Paris Sept. 1973.

VDI 2272

VDI 2272: Der Bindestrich; Schriftzeichen bei Wortzusammenstellungen. Düsseldorf 1966.

VERDIER/AUSTIN 1977

Verdier, V.; D. Austin: Erforschung des zwischensprachlichen Potentials von PRECIS. In: KEG 1977, S. 275–290.

VERNIMB 1969

Vernimb, C.: Die Bedeutung des Thesaurus für das Retrieval. Nachr. Dok. 20 (1969), S. 128–134.

VICKERY 1960a

Vickery, B.C.: Thesaurus – a new word in documentation. J. Doc. 16 (1960), S. 181–189.

VICKERY 1960b

Vickery, B.C.: On retrieval system theory. London 1960, 2. Aufl. 1965. Dt.: Zur Theorie von Dokumentationssystemen. München – Pullach 1971; Dokumentationssysteme UTB 25.

VICKERY 1969

Vickery, B.C.: Facettenklassifikation. München – Berlin 1969.

WALL 1959

Wall, E.: Information systems. Chem. Eng. Progr. 55 (1959), Nr. 1, S. 55–59.

WALL 1960

Wall, E.: A practical system for documenting building research. Documentation of building science literature. pub. 791 15 U.S. Senate Report, 86th Congress, 2nd Session, Document no. 113. 1960.

WALL 1962

Wall, E.: Information retrieval thesauri. Engineers Joint Council. PB 628 183. New York 1962.

WALL 1969

Wall, E.: Vocabulary building and control techniques. Amer. Doc. 20 (1969), S. 161–164.

WALL 1975

Wall, E.: Symbiotic development of thesauri and information systems: A case history. ASIS J. 26 (1975), S. 71–93.

WALTER 1963

Walter, W.G.: Das lebende Gehirn. München – Zürich 1963.

WEBER/RICHTER 1973

Weber, H.; G. Richter: Kontrolle und Pflege des Thesaurus Erdöl-Erdgas. Informatik 20 (1973), Nr. 1, S. 29–35.

WEHRLE-EGGERS 1961

Wehrle, H.; E. Eggers: Deutscher Wortschatz. 12. Aufl. Stuttgart 1961.

WERDER 1972

Werder, H.: Rechnergestützte Thesauruserarbeitung und -pflege. Informatik 19 (1972), Nr. 3, S. 25–32.

WERSIG 1968

Wersig, G.: Die Ordnung in der Dokumentation. Vortragsmanuskript für eine Tagung der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaus am 14.5.1968 (unveröff.). Teilweise als: Ordnungsprinzipien und Ordnungssysteme. In: Aufgaben, Möglichkeiten und Verfahren der Dokumentation. Berlin DGD–BAK, 1970, S. 28–31.

WERSIG 1969

Wersig, G.: Eine neue Definition von „Thesaurus“. Nachr.Dok. 20 (1969), S. 53–62.

WERSIG 1970

Wersig, G.: Terminologie und Klassifikation in den Sozialwissenschaften. Nachr.Dok. 21 (1970), S. 259–262.

WERSIG 1971

Wersig, G.: Klassifikation und Thesaurus als Dokumentationsprachen. In: E. Lutterbeck (Hrsg.): Dokumentation und Information. Frankfurt a. M. 1971, S. 73–102.

WERSIG 1975a

Wersig, G.: Kommunikation Information Dokumentation. München – Berlin 1971, 1975.

WERSIG 1975b

Wersig, G.: Dokumentationsprachliche Probleme bei Verbundsystemen. Nachr.Dok. 26 (1975), S. 231–234.

WERSIG 1977

Wersig, G.: Terminologiearbeit als Beitrag zur Kommunikationspraxis – Kommunikation als Bezugsrahmen für Terminologie, Vortrag Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes NRW. Düsseldorf 5.4.1977.

WERSIG/NEVELING 1975

Wersig, G.; U. Neveling: Terminology of documentation. Unesco. Paris 1975.

WINKLER 1975

Winkler, H.: Linguistische Aspekte bei der Erarbeitung von Deskriptoren für russisch-/deutschsprachige Thesasuren. Informatik 22 (1975), Nr. 3, S. 22–25.

WÜSTER 1971

Wüster, E.: Begriffs- und Themaklassifikationen. Nachr.Dok. 22 (1971), S. 98–104, 143–150.

WÜSTER 1974

Wüster, E.: Die Umkehrung einer Begriffsbeziehung und ihre Kennzeichnung in Wörterbüchern. Nachr. Dok. 25 (1974), S. 256–263.

ZDE 1977

Zentralstelle Dokumentation Elektrotechnik: ZDE-Thesaurus. 3. Aufl. Offenbach 1977.

ZIID 1967

Methodische Richtlinien für die Erarbeitung eines Thesaurus. In: Nationales Symposium. Thesauri für mechanisierte Informationsrecherchesysteme. Berlin 5.–6.4.1967. Berlin: ZIID, 1967.

ZIID 1972

Methodische Richtlinie für die Erarbeitung von Thesiguren. ZIID-Mitt. Sonderausgabe 1972.

REGISTER

- Abfallquote 269
Abstraktionsbeziehung s. generische Beziehung
Adjektive 94
Ähnlichkeit 142
Änderungshinweise 263
Äquivalenz, exakte 303 f
 , Nicht- 304 f
 , partielle 304
Äquivalenzbeziehung 80, 111 ff
Äquivalenzklasse 52, 63
Äquivalenzklassen, Mehrsprachigkeit 303 ff
Äquivalenzklassenbildung 249 f
Äquivalenzkombination 55
Allgemeinbegriff 88, 253
Allgemeindeskriptor 119 ff, 278
Allgemeinwörter 66 f
Alpha-Notation s. Buchstabennotation
alphabetische Ordnung 158
alphabetische Sortierung 246
alphabetisches Register 177 ff
ANSI 35 ff
Arbeitsorganisation 275 f
Artikelnamen 89
assoziative Beziehungen 80, 83, 125 ff
assoziativer Beziehungsgraph 83
assoziatives Liniendiagramm 206
ASTIA-Thesaurus 20, 23
Aufzählungsklasse 74
Ausgabespezifikation 145
Auskämm-Register 187, 191 ff
Auskämmen 170
Ausschlußklasse 74
- Ballast 269
Ballastquote 269
Baumstruktur, klassifikatorische 18
Bearbeitungsvermerk 145
- Bedeutung, dokumentationssprachliche 77 f
 , explizite 77
 , implizite 77
 , kommunikative 77 f, 107 f
 , lexikalische 77 f, 107 f
 , natürlichsprachliche 77 f
 , systemspezifische 78
Bedeutungsdarstellung, explizite 80
Bedeutungsmonitoring 79
Begriff 13, 124
 , Allgemein- 88, 253
 , Bezugs- 133, 140
 , Individual- 88
 , Klassen- 18, 74
 , Ober- 127 ff
 , Teil- 131
 , übergeordneter 127, 131
 , Unter- 127 ff
 , untergeordneter 127, 131
 , Verbands- 131
 , Verwandter 142
 , Zugehörigkeits- 133
begriffliche Kontrolle 74 ff
Begriffsanalyse 51 ff, 78
Begriffsbereinigung 79
Begriffsbeziehung s. Beziehung
Begriffserweiterung 79
Begriffsfestlegungen 107 f
Begriffskomplexität 57
Begriffsnotation s. Begriffsnummer
Begriffsnummer 53, 83, 221 f
Begriffsordnung 81 f
Begriffssätze, Anordnung 150 f
Begriffssatz 84, 103, 117
 , Rumpf- 117
Begriffsspezifizierung, systembezogene 79 ff
Begriffsthesaurus 283
Belegungsmonitoring 79

- Benennung, Vorzugs- 52
 Benennungen 13, 88
 ,fremdsprachige 93 f, 105
 Benennungscodierung 86 f
 Benennungsvereinigung 247
 Benutze andere Grundform 113
 Benutze Grundform des Paradigma
 113
 Benutze Kombination 115 ff, 260 f
 Benutze Quasi-Synonym 114
 Benutze Rechtschreibsynonym 112
 Benutze spezifischen Unterbegriff
 119 ff, 260 f
 Benutze Vorzugsbenennung 113
 Benutze-Anweisung 53 ff, 111
 Benutzerrückkopplung 274
 Benutzerversion 272 f
 Benutzt für Grundform 114
 Benutzt für Oberbegriff 119 ff
 Benutzt für Paradigma 114
 Benutzt für Quasi-Synonym 114
 Benutzt für Rechtschreibsynonym
 114
 Benutzt für Vorzugsbenennung 114
 Benutzt für Verweisung 112
 Benutzt in Kombination 117 ff
 Benutzt zur Kombination 117 ff
 Benutzungshinweise 149
 Beschreibung, Klassen- 18
 bewerteter Liniengraph 206
 Bewertungsphase 225, 227, 247 ff
 Bezeichnungen 13
 Bezeichnungskomplexität 57
 Bezeichnungskontrolle 46 ff
 Bezeichnungsordnung 81
 Beziehung, Ähnlichkeit 142
 , Äquivalenz 111 ff
 , assoziative 80, 83, 125 ff
 , eindeutig generische 128
 , eindeutig partitive 131
 , Gegensatz 141
 , Gemeinsamkeit des Auftretens
 142
 , generische 127 ff
 , genetische 134
 , gerichtete 80, 123 ff
 , Gleichordnung 142
 , hierarchische 83, 125 ff
 , instrumentelle 135
 , inverse 135 f
 , Kausal- 135
 , Material- 135
 , mehrzeitig-eindeutige generische
 129
 , mehrzeitig-eindeutige parti-
 ve 131
 , mehrzeitig-mehrdeutige gene-
 rische 138
 , mehrzeitig-mehrdeutige parti-
 tive 140
 , partitive 129 ff
 , spezifizierte generische
 139 ff
 , spezifizierte partitive 130 ff
 , ungerichtete 141 ff
 , unspezifizierte hierarchische
 136 ff
 , Urheber- 135
 , Vorgänger-Nachfolger- 134
 , zeitlicher Zusammenhang
 135
 , Zugehörigkeits- 132 ff,
 140
 Beziehungen, Erfassung 259 f
 , Fortschreibung 279
 , Reziprozität 260
 Beziehungsarten 111
 Beziehungsgraph 144, 200 ff
 , assoziativer 83
 , hierarchischer 83
 , kombinierter 83
 beziehungsgraphenorientierter
 Thesaurus 309 ff
 Bezugsbegriff 133, 140
 BF s. Benutzt für Verweisung
 BFG s. Benutzt für Grundform
 BFK s. Benutzt zur Kombination zu

BFO s. Benutzt für Oberbegriff
BFP s. Benutzt für Paradigma
BFQ s. Benutzt für Quasi-Synonym
BFR s. Benutzt für Rechtschreibsynonym
BFV s. Benutzt für Vorzugsbezeichnung
BIK s. Benutzt in Kombination
Bindestrichsetzung 100
BK s. Benutze Kombination-Anweisung
BKL s. Benutze Kombination
Broader Term 136
Broader Term Generic 140
Broader Term Partitive 140
BS s. Benutze-Anweisung
BSG s. Benutze andere Grundform
BSI 35 ff
BSP s. Benutze Grundform des Paradigma
BSR s. Benutze Rechtschreibsynonym
BSQ s. Benutze Qzasi-Synonym
BSU s. Benutze spezifischen Unterbegriff
BSV s. Benutze-Vorzugsbenennung
BT s. Broader Term
BTG s. Broader Term Generic
BTP s. Braoder Term Partitive
Buchstabennotation 220 f
Bundesdachthesaurus 39, 41, 74 ff

candidate descriptors 47
CIDB 182
Codierung 86 f
coordinate indexing 20 ff
COSATI 34 ff

Dachthesaurus 281 f, 298 ff
Datei, Grund- 247
 , merkmalbezogene 19
 , objektbezogene 19

Datensatzaufbau 161 f
Datensatzkennung 145
Datensatzstruktur 144 f
DDC-Thesaurus 159, 192
DECHEMA-Thesaurus 157
Definition, Inhalts-, Umfangs- 128
Definitionen 80, 107 f, 262 f
Definitionswörterbuch 37
Deskriptor 22, 86
 , Allgemein- 119 ff, 278
 , freier 47
 , Indexierungs- 87, 103
 , spezifischer 119 ff, 253 f
 , Such- 87, 103
Deskriptoren, Adjektive 94
Änderungsfälle 277 f
Anforderungen an 91 ff
Anordnung 44
Bedeutungsveränderung 278
begriffliche Überschneidung 51
Eindeutigkeit 92
Eliminierung 277
ergänzende Angaben 108 ff
Gebräuchlichkeit 92
Identität 49 ff
Kürze 92
Kurzformen 49, 99
mittlere Belegungshäufigkeit 44
Namen 52
Neuaufnahme 277
Numerus 96 ff
Prägnanz 92
Repräsentationsfunktion 88 ff
Schreibweise 49, 63, 100 f
Sprachebene 92
Sprachgebrauch 50
sprachwissenschaftliche Beschreibungskategorien 109
Statusangabe 109 f

- , Transliteration 100
- , Trennschärfe 49
- , Typen von 102
- , Umfang 44
- , Umstufung 277 f
- , Verlässlichkeit 92
- , Wiedergabetreue 92
- , Zeichenvorrat 93, 101 f
- , Wortform 93 ff
- Deskriptoren-Kandidaten 47
- Deskriptorenauswahl 244 f, 249
- Deskriptorendifferenzierung 278
- Deskriptorenentzerrung 68 f
- Deskriptorenform 100 ff
- Deskriptorenkomplexität 91
- DGD-KTS 23, 25, 26, 27, 153, 160
- Dimensionalität, Mono- 32
 - , Poly- 32, 137 f, 198, 205 f
- DIN 34 ff
- Dinothesaurus 282
- Dokumentationssprache 14 ff
 - , Repräsentationsebenen 74 ff
- dokumentationssprachliche Bedeutung 77 f
- DOMA-Thesaurus 172
- DSE-Thesaurus 301 ff

- EBC-Thesaurus 305 ff
- echter Homograph 64
- EDV-technische Angaben 147
- Eigennamen s. Namen
- eindeutige generische Beziehung 128
- eindeutige partitive Beziehung 131
- Einführungszeichen 219
- einsprachiger Thesaurus 283
- EJC-Thesaurus 23
- Element, Klassifikations- 18
- Enzyklopädie 41
- ERDA-Thesaurus 171 f
- Erfassungsschema 245
- Ergänzungsnotwendigkeit 46
- ERIC-Thesaurus 180
- Erläuterungen 80, 108, 262 f

- Erweiterungszeichen 218 f
- EURATOM-Thesaurus 309 ff
- exakte Äquivalenz 303 f
- Expertenmitarbeit 240 f
- explizite Bedeutung 77
- explizite Bedeutungsdarstellung 80
- expressive Notation 211 ff

- facettierte Klassifikation 30 ff
- Fachthesaurus 281 f, 284 ff
- fachübergreifender Thesaurus 41
- fakultative Kategorien 162 f
- Fehlquote 270
- feinordnendes Systematik-Register 83, 187 f
- Feinordnung 82 f, 144, 150 ff, 187 f
- feinsystematische Ordnung s. Feinordnung
- Felderdiagramm 208 f
- feste Positionsänge 213 f
- Flächendiagramm 108 ff
- formale Festlegungen 147
- Fortschreibung 225, 230, 274 ff
 - , Änderungsfälle 277 ff
 - , Arbeitsorganisation 277 f
 - , Begriffsbeziehungen 279
 - , Eliminierung 277 f
 - , Neuaufnahme 277 f
 - , Umstufung 277 ff
- freie Deskriptoren 47
- fremdsprachige Benennungen 93 f, 105, 122 f

- Ganzes-Teil-Beziehung s. partitive Beziehung
- Gebrauchsvokabular 84 ff
- Gegensatzbeziehung 141
- Gemeinsamkeit des Auftretens 142
- gemischte Notation 220 f
- generic posting 82
- generische Beziehung 127 ff
 - , eindeutige 128

- , mehrzielig-eindeutige 129
 - , mehrzielig-mehrdeutige 129
 - , spezifizierte 139 ff
- generischer Nicht-Deskriptor 72
- generisches Polysem 72
- genetische Beziehung 134
- gerichtete Beziehungen 80
 - , Darstellung 135 ff
- gerichtetes Liniendiagramm 206 f
- Gewichtung 110
- gleichordnende Indexierung 20 ff
- Gleichordnung 19, 142
- grobordnendes Systematik-Register 188 ff
- Grobordnung 81, 83, 144, 151, 155 ff, 188 ff, 247
- grobsystematische Ordnung s. Grobordnung
- grobsystematisches Register 83
- Groß/Kleinschreibung 100
- Grunddatei 150, 247
- Gruppendiagramm 208

- Hauptteil, alphabetisch 151, 155 ff
 - , Begriff 150
 - , Feinordnung 83, 150 ff
 - , Grobordnung 83, 151, 155 ff
 - , Ordnung 150 ff
 - , Sonderteile 160 f
- Hauptteil-Festlegungen 148
- Hierarchie, Mono- 32
 - , Poly- 32, 137 f, 198, 204 f
 - , Mini- 194
- hierarchische Beziehungen 83, 125 ff
 - , unspezifizierte 136 ff
- hierarchische Klassifikation 30 ff
- hierarchische Notation 152, 216 ff
- hierarchische Strukturen 137 ff
- hierarchischer Beziehungsgraph 83
- hierarchisches Liniendiagramm 201 ff
- hierarchisches Niveau s. Hierarchiestufen
- Hierarchiestufen 120
- Hilfthesaurus 160 f

- Homograph 63
 - , echter 64
 - , Quasi- 64
 - , unechter 64
- Homographie, zwischensprachliche 305 f
- Homophon 63
- Homonym 63
- Homonymproblem s. Polysemproblem

- IDC-Thesaurus 39, 122 f, 132, 195, 197, 212
- implizite Bedeutung 77
- Index-Termini 32
- Indexierung, gleichordnende 20 ff
 - , syntaktische 42
 - , Uniterm- 20 ff
- Indexierungs-Deskriptor 88, 103
- Indexierungshäufigkeit 110
- Indexierungskonsistenz 266 f
- Indexierungsrichtlinien 273
- Indexierungssprache 29
- Indexierungstest 264 ff
- Indexierungsvokabular 85 f
- Individualbegriffe 88
- individualistische Thesaurusentwicklung 238 f
- Industrial Development Thesaurus 156
- Inhaltsdefinition 127
- INSPEC-Thesaurus 169, 189, 193
- instrumentelle Beziehung 135
- Interkalationszeichen s. Einführungszeichen 219
- inverse Beziehung 135 f
- ISO 23, 27, 34 ff
- ISO-Thesaurus 168 f

- Kandidaten-Vokabular 85
- Kategorien, fakultative 162 f
 - , obligatorische 162
 - , unwesentliche 163
- Kategorienfolge 167 f

- Kategorienkennzeichnung 163 ff
 Kausalbeziehung 135
 Kette 17
 key-letter-in-context-Register s.
 KLIC-Register
 keyword-in-context-Register s.
 KWIC-Register
 keyword-out-of-context-Register s.
 KWOC-Register
 Klammerdiagramm 201 f
 Klasse 18
 Äquivalenz- 52, 63
 Aufzählungs- 74
 Ausschluß- 74
 Pseudo- 206
 Klassenbegriff 18, 74
 Klassenbeschreibung 18
 Klassifikation 16 ff
 , facettierte 30 ff
 , hierarchische 30 ff
 Klassifikationselement 18
 klassifikationsintegrierter Thesaurus 312 ff
 klassifikatorische Baumstruktur 18
 KLIC-Register 182
 kombinierter Beziehungsgraph 83
 kommunikative Bedeutung 77 f,
 107 f
 komplexes Liniendiagramm 206 f
 Konsistenzkontrolle 261 f
 Kontrollphase 225, 228, 250 ff
 konzentrisches Liniendiagramm 202
 Koordinationsdiagram 210
 , Kreis- 210 f
 , Netz- 211 f
 Kreiskoordinatendiagramm 210 f
 Kurzformen 49, 99, 105, 113
 KWIC-Register 179 f
 KWOC-Register 180 ff

 laufende Numerierung 246
 lead-in vocabulary 84
 Lexem 60

 lexikalische Bedeutung 77 f, 107 f
 lineare ebenenanziegende Notation 217
 lineare Gruppennotation 217 f
 lineare Notation 216 ff
 Liniendiagramm 201 ff
 , assoziatives 206
 , gerichtetes 206 f
 , hierarchisches 291 ff
 , komplexes 206 f
 , konzentrisches 202
 Liniengraph, bewerteter 206
 Liste 144

 Manual, Thesaurus- 146 ff
 MATER 37, 39, 39
 Materialbeziehung 135
 Mehrdeutigkeit 47 f
 mehrsprachiger Thesaurus 283,
 303 ff
 Mehrsprachigkeit 35, 44, 86, 122 f,
 283, 303 ff
 mehrzeitig-eindeutige generische Be-
 ziehung 129
 mehrzeitig-eindeutige partitive Be-
 ziehung 131
 mehrzeitig-mehrdeutige generische
 Beziehung 129
 mehrzeitig-mehrdeutige partitive Be-
 ziehung 131
 Merkmal 127
 Merkmalart 127
 merkmalbezogene Datei 19
 methodische Festlegungen 147
 Minihierearchien 194
 Monitoring 79
 , Bedeutungs- 79
 , Belegungs- 79
 Monodimensionalität 32
 Monohierarchie 32
 Mooers, Calvin 22
 morphologische Zerlegung 58

- Nachsatz, kluger 315
- Namen 52, 88, 161
 - , Artikel- 89
 - , Behandlung von 90
 - , Quasi- 88 ff
- Narrower Term 136
- Narrower Term Generic 140
- Narrower Term Partitive 140
- NASA-Thesaurus 170, 190
- natürliche Sprache 14
- natürliche Wortfolge 95, 95
- natürlichsprachliche Bedeutung 77 ff
- NCC-Thesaurus 194
- Netzkoordinatendiagramm 211 f
- New York Times Thesaurus 173 f
- Nicht-Äquivalenz 304 f
- Nicht-Deskriptor, Begriff 102 f
 - , generischer 72
- Nicht-Deskriptoren, Anforderungen an 104
 - , Eliminierung 278
 - , ergänzende Angaben 109 ff
 - , Komplexität 104
 - , Neuaufnahme 278
 - , Repräsentationsfunktion 104
 - , Schreibweise 105 f
 - , Statusangabe 109 f
 - , Transliteration 106
 - , Typen von 106 f
 - , Umstufung 279
 - , Wortform 105
 - , Zeichenvorrat 106
- nicht-substantivische Wortform 105
- Nomenklaturen 89
- Notation 18
 - , Begriffs- s. Begriffsnummer
 - , Buchstaben- 220 f
 - , Einführungszeichen 219
 - , Erweiterungsfähigkeit 215
 - , Erweiterungszeichen 218
 - , expressive 216 ff
 - , Fehleranfälligkeit 216
 - , feste Stellenzahl 218
 - , Flexibilität 215
 - , gemischte 220 f
- , hierarchische 152, 216 ff
- , Kürze 215
- , lineare 216 ff
- , lineare ebenenanzeigende 217
- , lineare Gruppen- 217 f
- , Merkbarkeit 215
- , Position 213
- , Stelle 214
- , Zeichenvorrat 219 ff
- , Ziffern- 220 f
- Notationsbasis 214
- Notationselement, semantisches 214
 - , syntaktisches 214
- Notationsstruktur 213 ff
- Notationssysteme 213 ff
- NT s. Narrower Term
- NTG s. Narrower Term Generic
- NTP s. Narrower Term Partitive
- Numerierung, laufende 246
- Numerus 96 ff, 105
- Nummer, Begriffs- 53, 83, 221 f
- Nummernsystem 30 ff, 213

- O s. Oberbegriff (Abstraktionsrelation)
- OA s. Oberbegriff (Abstraktionsrelation)
- OB s. übergeordneter Begriff
- Oberbegriff 127 ff
- Oberbegriff (Abstraktionsrelation) 139
- objektbezogene Datei 19
- Objekte 13
- obligatorische Kategorien 162
- OECD-Thesaurus 298 ff
- Ordnung 19
 - , alphabetische 158
 - , Begriffs- 81 f
 - , Bezeichnungs- 81
 - , Fein- 82, 144, 150 ff, 187 f
 - , Gleich- 142
 - , Grob- 81, 83, 144, 151, 155 ff, 188 ff, 247
- ORL-Thesaurus 175 f

- paradigmatische Ebene 21
 partielle Äquivalenz 304
 partitive Beziehung 129 ff
 , eindeutige 131
 , mehrzielig-eindeutige 131
 , mehrzielig-mehrdeutige 131
 , spezifizierte 139 ff
 Pentagramm-Register 182 f
 Permutation 95 ff
 Permutationsregister 179 ff, 246
 Plural/Singular s. Singular/Plural-
 Problem
 Polydimensionalität 32, 137 f, 198,
 205 f
 Polyhierarchie 32, 137 f, 198, 204 f
 Polysem 64 f
 , generisches 72
 Polysembildungen 64 ff
 Polysemie, innersprachliche 305
 Polysemkontrolle 67 ff, 255 ff
 , Ablaufschema 73
 Polysemproblem 48, 63 ff, 305
 Positionsindikator 214
 Positionslänge, feste 213
 , wechselnde 213 f
 Postkoordination 20, 56
 Präkombination 56
 Präkoordination 19, 56
 pragmatische Thesaurusentwicklung
 236 f
 Praxisphase 225, 230, 272 ff
 PRECIS 41, 42
 problemorientierter Thesaurus 290 ff
 Pseudoklasse 206
 Psychological Index 196
- Qualifikatoren 71 f
 Quasi-Homograph 64
 Quasi-Namen 88 ff
 Quasi-Synonym 254
 Quasi-Synonymie 51 f
 Quellenangaben 10
 Quellenorientierung 231 f, 243 f
- Redaktionskommission 241
 Register 41
 , alphabetisches 177 ff
 , Auskämm- 187, 191 ff
 , Begriff 177
 , feinordnendes Systematik- 83,
 187 f
 , feinsystematisches 83
 , grobordnendes Systematik- 188 ff
 , grobsystematisches 83
 , KLIC- 182
 , KWIC- 179 f
 , KWOC- 180 ff
 , Pentagramm- 182 f
 , Permutations- 179 ff, 246
 , Rotations- 183 ff
 , Systematik- 186 ff
 , systematisches 178, 186 ff
 Register-Festlegungen 149
 Registereingang 178
 Registereintrag 178, 186
 , komplexer 186
 , Registerform 121 f
 Registerinformation 178, 185 f
 Registerverweisung 186
 Reihe 17
 Related Term 142
 Relation s. Beziehung
 Relevanzquote 269
 Restmenge 269
 Retrievalhäufigkeit 110
 Retrievalrichtlinien 273
 Retrievalsprache 29
 Retrievaltest 267 ff
 Roget, Peter Mark 23, 24
 Rotationsregister 183 ff
 RT s. Related Term
 Rumpf-Begriffssatz 117
- S s. Verbandsbegriff
 Sammelphase 225, 227, 242 ff
 Scheele, Martin 25
 Schlagwortsysteme 30 ff
 Schlüsselsysteme 30 ff

- Schnittstellenangabe** 110 f
Schreibweisenvarianten 49, 63, 100 f, 105 f
scope notes s. Erläuterungen
Selektionsgüte 269 f
semantische Zerlegung 58 ff
semantisches Notationselement 214
Singular/Plural-Problem 64, 96 ff, 105
Soergel, Dagobert 11, 25, 27, 154
Soil Mechanics Thesaurus 173
Sonderteile 160 f
Sortierung, alphabetische 246
SP s. Verbandsbegriff
Speichersprache 29
Speichernvokabular 85 f
Spezialthesaurus 283, 298 ff
spezifischer Deskriptor 119 ff, 253 f
spezifizierte generische Beziehung 139 ff
spezifizierte partitive Beziehung 139 ff
SPINES-Thesaurus 170 f, 290 ff
Sprache, Dokumentations- 14 ff
 , Indexierungs- 29
 , natürliche 14
 , Retrieval- 29
 , Speicher- 29
 , Zugangs- 29
sprachliche Transformation 14 f
Springnumerierung 218
struktureller Reichtum 45
Strukturierungsphase 225, 228, 258 ff
substantivische Wortform 94
Such-Deskriptor 87, 103
Suchvokabular 85
syntaktisches Notationselement 214
Synonym, Quasi- 254
Synonymie 50
Synonymkontrolle 111 ff, 249 f, 252
Synonymproblem 48 ff, 64, 305
syntagmatische Ebene 21
syntaktische Indexierung 42
Systematik-Register 186 ff
 , feinordnendes 187 f
 , grobordnendes 188 ff
systematische Thesaurusentwicklung 237 f
systematisches Register 178, 186 ff
systembezogene Begriffsspezifizierung 79
Systemkonzeption 234 ff
Systemkonzipierungsphase 225 ff
systemspezifische Bedeutung 78

T s. Teilbegriff
Taube, Mortimer 20
Teilbegriff 131, 140
terminologische Arbeiten 37
terminologische Kontrolle 47, 250 ff
terminologischer Reichtum 45
TEST-Thesaurus 23, 168, 181, 284 ff
Test, Indexierungs- 264 ff
 , Retrieval- 267 ff
Testauswertung 271
Testergebnisse 270 f
Testphase 225, 229, 263 ff
Testversion 263 f
Thesaurofacet 41, 312 ff
Thesaurus, alphabetischer Teil 299, 302
 , Arbeitsorganisation 239 ff, 275 f
 , ASTIA 20, 23
 , Bedeutungsdarstellung 27
 , Begriffs- 283
 , Begriffsentwicklung 22 ff
 , Beziehungsgraph-Erläuterung 293
 , beziehungsgraphenorientierter 309 ff
 , Bundesdach- 39, 41, 74 ff
 , Dach- 281 f, 298 ff
 , DDC 159, 192
 , DECHEMA 157
 , Definitionen 25 ff
 , Diachronie 41 f

- , Dino- 282
- , DOMA 172
- , DSE 301 ff
- , EBC- 306 ff
- , EDV-Einsatz 280
- , einsprachiger 283
- , EJC 23
- , Eintragungserläuterung 292
- , Entwicklungsabschnitte 223 ff
- , Entwicklungsstrategien 236 ff
- , Entwicklungstendenzen 39 ff
- , ERDA 171 f
- , ERIC 180
- , EURATOM 309 ff
- , Fach- 281 f, 284 ff
- , fachübergreifender 41
- , Hilfs- 160 f
- , IDC 39, 122 f, 132, 195, 197, 212
- , Indexierungssprache 29
- , Industrial Development 156
- , Informationsstellen über 234
- , INSPEC 169, 189, 193
- , ISO 168 f
- , klassifikationsintegrierter 312 ff
- , Klassifikationstafeln 313
- , mehrsprachiger 35, 86, 283, 303 ff
- , NASA 170, 190
- , NCC 194
- , New York Times 173 f
- . Notation 221 f
- , OECD 298 ff
- , Orientierungsfunktion 28 f, 80 ff
- , ORC 175 f
- , problemorientierter 290 ff
- , Psychological Index 196
- , Retrievalssprache 29
- , Roget 23, 24
- , Sachgebietsteil 300
- , Soil Mechanics 173
- , Speichersprache 29
- , Spezial- 282, 298 ff
- , SPINES 170 f, 290 ff
- , Sprachkontrolle 27
- , Subsysteme 111
- , Systembezug 28, 30 ff, 43 ff
- , Systemparameter 43 ff
- , TEST- 23, 168, 181, 284 ff
- , TNT 188
- , Typen 281 ff
- , Tyranno- 282
- , Übersetzung 233
- , Umweltbundesamt 95 ff, 191, 256 ff
- , Universal- 281 f
- , Verbundsystem 39, 110 f
- , ZDE 206 f
- , Zugangssprache 29, 41
- Thesaurus Bauwesen 176 f, 187, 203
- Thesaurus kombinierter Verkehr 202
- Thesaurus mit Vorzugsbenennungen 281
- Thesaurus Ökonomie 161
- Thesaurus ohne Vorzugsbenennungen 87, 281, 296
- Thesaurus Pädagogik 175
- Thesaurus-Beziehungsgraphen, Beispiele 295, 311
- Thesaurus-Eintrag 161 ff
 - , Kategorien s. Kategorien
- Thesaurus-Fortschreibung s. Fortschreibung
 - , Beispiele 286, 291, 297, 299, 300, 302, 207, 310, 314
- Thesaurus-Manual 146 ff
- Thesaurus-Philosophie 146 f, 234 ff
- Thesaurus-Register s. Register
 - , Beispiele 287, 288, 289, 308
- Thesaurus-Richtlinien 33 ff, 303 ff
- Thesaurus-Statistik 149
- Thesaurus-Struktur 84 ff
- Thesaurus-System 282 f
- Thesaurus-Vokabular 84 ff
- Thesaurusentwicklung 223 ff
 - , Arbeitsorganisation 239 ff
 - , individualistisch 238 f
 - , pragmatisch 236 f
 - , systematisch 237 f
- TNT 188
- topologisches Diagramm 209 f

- TP** s. **Teilbegriff**
Transformation, sprachliche 14 f
Transliteration 101, 106
Treffermenge 269
Trefferquote 269
Tyrannothesaurus 282
U s. Unterbegriff (Abstraktionsrelation)
UA s. Unterbegriff (Abstraktionsrelation)
UB s. untergeordneter Begriff
übergeordneter Begriff 127, 131, 136
Überordnung 19
Umfangsdefinition 128
Umlaute 100
Umweltbundesamt-Thesaurus 95 ff, 191, 256 ff
unechter Homograph 64
ungerichtete Begriffsbeziehung 141 ff
UNISIST 23, 34 ff
Uniterm-Indexierung 20 ff
Universalthesaurus 281 ff
Unklarheit 47 f
unspezifizierte hierarchische Beziehung 136 ff
Unterbegriff 127 ff
Unterbegriff (Abstraktionsrelation)
untergeordneter Begriff 127, 131, 136
Unterordnung 19
Unterteilungsgesichtspunkt 17
unwesentliche Kategorien 163 f
Urheber-Beziehung 135
Ursache-Wirkung-Beziehung s. **Kausalbeziehung**
V s. verwandter Begriff
Validierungsphase 225, 229, 270 ff
VB s. verwandter Begriff
Verbandsbegriff 131, 140
Verbundsystem 39
Verlust 269
Verursacher-Beziehung s. **Urheber-Beziehung**
Verwaltungsangabe 144 f
verwandter Begriff 142
Verweisungsstruktur 154
Vickery, Brian C. 5
Vokabular 84 ff
 , **Gebrauchs-** 84 f
 , **Indexierungs-** 5 f
 , **Kandidaten-** 8
 , **mehrsprachiges** 86
 , **Speicher-** 85 f
 , **Such-** 85 f
 , **Zugangs-** 84 ff
Vokabularumfang 4
Vollständigkeitskontrolle 261 f
Vorgänger-Nachfolgr-Beziehung 134
Vorzugsbenennung 52

 wechselnde Positionslänge 213 f
 Winkeldiagramm 21 f
 Wörter, Allgemein- 56 f
 Wörterbuch, Definitons- 37 f
 Wortfolge, natürlich 95, 105
 Wortform 105
 , **Deskriptoren** 9 ff
 , **nicht-substantivische** 105
 , **substantivische** 94

X s. Bezugsbegriff

Z s. Zugehörigkeitsbegriff
ZDE-Thesaurus 29 f
zeitlicher Zusammenhang 135
Zerlegung 17
 , **morphologische** 58
 , **semantische** 5 ff
Zerlegungskontrolle 56 ff, 115 ff
Zerlegungskriterien 59 ff
Zerlegungsproblem 54 ff
Ziffernotation 20 f
ZIID 34 ff
Zugangssprache 29
Zugangsvokabular 4 ff
Zugehörigkeitsbegriff 133, 140
Zugehörigkeitsbeziehung 132 ff, 140

Beiträge zur Informations- und Dokumentationswissenschaft

Herausgegeben von

Freie Universität Berlin, Institut für Publizistik und Dokumentationswissenschaft,
Arbeitsbereich Informations- und Dokumentationswissenschaft

Prof. Dr. Gernot Wersig

- 3 Wilfried Kschanka
Benutzeranalyse und Pädagogische Literaturinformation
Studie zur Verbesserung der Informationsmittel
1970. 75 Seiten, 5 Tabellen. Broschiert DM 12,80. ISBN 3-7940-3403-1
- 4 Vergleichende Analyse von Referatdiensten
Ein Bericht über eine empirische Untersuchung
1971. 78 Seiten. Broschiert DM 14,80. ISBN 3-7940-3404-X
- 5 Gernot Wersig
Information – Kommunikation – Dokumentation
Ein Beitrag zur Orientierung der Informations- und Dokumentationswissenschaften. Vorwort von Hans-Werner Schober
1974. 2. Auflage. 356 Seiten, 80 Schaubilder und Tabellen.
Broschiert DM 40,–. ISBN 3-7940-3405-8
- 6 Gerd Beling / Gernot Wersig
Zur Typologie von Daten und Informationssystemen
Terminologie, Begriffe und Systematik. Gutachten, angefertigt im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. Vorworte von Hans-Werner Schober und Egon Hoelder
1973. 144 Seiten, 3 Tabellen, 1 Schaubild, 3 Flußdiagramme.
Broschiert DM 24,–. ISBN 3-7940-3406-6
- 7 Marlies Ockenfeld
Das Informationsverhalten von Chemikern
Eine Pilot-Studie
1975. 219 Seiten. Broschiert DM 36,–. ISBN 3-7940-3407-4
- 8 Dietmar Strauch
Wissenschaftliche Kommunikation und Industrialisierung
Einheit und gesellschaftliche Bedeutung der Wissenschaft als Kommunikationsprobleme
1976. 81 Seiten. Broschiert DM 24,–. ISBN 3-7940-3408-2
- 9 Thomas Seeger
Ausbildungsgänge im Tätigkeitsbereich Information und Dokumentation
Eine Untersuchung
1977. VI, 183 Seiten. Broschiert DM 28,–. ISBN 3-7940-3409-0
- 10 Zum Verhältnis von Staat, Wissenschaft zu Information und Dokumentation
Beiträge zur Entwicklung in Ost und West. Herausgegeben von
Marianne Budner und Gunther Windel
1978. 319 Seiten. Broschiert DM 36,–. ISBN 3-7940-3720-0

Verlag Dokumentation Saur KG München · New York · Paris
Postfach 7119 09 — 8000 München 71 — Telefon (089) 79 89 01

Deutsche Gesellschaft für Dokumentation e.V. Frankfurt/Main

Publikationen im Verlag Dokumentation Saur KG München · New York · Paris

DGD-Schriftenreihe

- 3 Dahlberg, Ingetraut. **Grundlagen universaler Wissensordnung.** Probleme und Möglichkeiten eines universalen Klassifikationssystems des Wissens. 1974. XVIII, 366 Seiten. DM 48,-. (DM 36,-) ISBN 3-7940-3623-9
- 2 **Terminologie der Information und Dokumentation.** Hrsg. vom Komitee Terminologie und Sprachfragen. Redaktion: Ulrich Neveling und Gernot Wersig. (Deutsch – Englisch – Französisch). 1975. X, 307 Seiten. Linson DM 48,- (DM 36,-) ISBN 3-7940-3625-5
- 5 Kuhlen, Rainer. **Experimentelle Morphologie in der Informationswissenschaft.** 1977. 237 Seiten. Linson DM 40,-. (DM 30,-) ISBN 3-7940-3624-7
- 6 Kaminsky, Reiner. **Information und Informationsverarbeitung als ökonomisches Problem.** 1977. 208 Seiten. Linson DM 40,-. (DM 30,-) ISBN 3-7940-3626-3
- 7 Meyer-Uhlenried, Karl H. **Methodische Grundlagen für die Planung von Informationssystemen.** 1977. XVI, 510 Seiten. Linson DM 68,-. (DM 51,-) ISBN 3-7940-3627-1
- 8 Wersig, Gernot. **Thesaurus-Leitfaden. Eine Einführung in das Thesaurus-Prinzip in Theorie und Praxis.** 1978. 346 Seiten. Linson DM 48,-. (DM 36,-) ISBN 3-7940-3628-X

Deutscher Dokumentartag

- 1975:** Bad Kreuznach v. 29.9. bis 2.10.1975.
Information und Dokumentation in der Wirtschaft. 1976. VIII, 375 Seiten. Linson DM 48,-. (DM 36,-) ISBN 3-7940-3647-6
- 1976:** Münster vom 5.10. bis 7.10.1976.
Information und Dokumentation zum Umweltschutz – Das IuD-Programm der Bundesregierung – Öffentliche Gremiensitzungen und Gesprächskreise. 1977. VIII, 415 Seiten. Linson DM 58,-. (DM 46,-) ISBN 3-7940-3655-7
- 1977:** Saarbrücken vom 3.10. bis 7.10.1977.
Datendokumentation, Benutzerforschung, Mehrsprachigkeit, Tariffragen, Indexierung. 1978. IV, 486 Seiten. Linson DM 58,-. (DM 46,-) ISBN 3-7940-3656-5

**Verlag Dokumentation Saur KG München · New York · Paris
Postfach 711009 – 8000 München 71 – Telefon (089) 79 89 01**