Paul Koop

Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse

Algorithmischer Strukturalismus:

Formalisierung genetischer Strukturalismus:

Ein Versuch, dazu beizutragen, den genetischen Strukturalismus falsifizierbar zu machen

Abstract:
Es wird eine Methode zur Analyse von diskreten endlichen Zeichenketten vorgestellt. Die postmoderne Sozialphilosophie wird zurückgewiesen. Zugestimmt wird einer naturalistischen Soziologie mir falsifizierbaren Modellen für Handlungssysteme. Vorgestellt wird die Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse (Aachen 1994) mit der Definition einer formalen Sprache für soziale Handlungen, einem Grammatikinduktor (Scheme), einem Parser (Pascal) und einem Grammatiktransduktor (Lisp).

Die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse (Aachen 1994) ist eine Methode zur Analyse endlicher diskreter Zeichenketten.

Ndiaye, Alassane (Rollenübernahme als Benutzermodellierungsmethode : globale Antizipation in einem transmutierbaren Dialogsystem 1998) und Krauße, C. C., & Krueger,F.R. (Unbekannte Signale 2002) veröffentlichten äquivalente Methoden. Genial ist, etwas Einfaches einfach zu denken.

Seit Anfang des 21. Jahrhunderts wird die Konstruktion von Grammatiken aus gegebenen empirischen Zeichenketten in der Computerlinguistik unter dem Stichwort Grammatikinduktion diskutiert (Alpaydin, E. 2008: Maschinelles Lernen, Shen, Chunze 2013: Effiziente Grammatikinduktion, Dehmer (2005) Strukturelle Analyse, Krempel 2016: Netze, Karten, Irrgärten). Mit sequitur definieren Nevill-Manning und Witten (Nevill-Manning Witten 1999: Identifying Hierarchical Structure in Sequences: A linear-time algorithm 1999) eine Grammar Induktion zur Komprimierung von Zeichenketten. Graphen, Grammatiken und Transformationsregeln sind natürlich erst der Anfang. Denn eine Sequenzanalyse ist erst abgeschlossen, wenn, wie bei der algorithmisch rekursiven Sequenzanalyse mindestens eine

Grammatik angegeben werden kann für die ein Parser die Sequenz als wohlgeformt identifiziert, mit der ein Transduktor künstliche Protokolle erzeugen kann, die äquivalent zur untersuchten empirschen Sequenz sind und zu der ein Induktor mindestens eine äquivalente Grammatik erzeugen kann. Gold (1967) formulierte das Problem in Antwort auf Chomsky (1965).

Der algorithmische Strukturalismus ist widerspruchsfrei, empirisch bewährt, galileisch, naturalistisch, darwinisch und ein Ärgernis für tiefenhermeneutische, konstruktivistische, postmodernistische und (post)strukturalistische Sozialphilosophen. Ich freue mich über Erben, die die Arbeit fortsetzen oder sich inspirieren lassen.

Eine soziale Handlung ist ein Ereignis im Möglichkeitsraum aller sozialen Handlungen. Der Sinn einer sozialen Handlung ist die Menge aller möglichen Anschlusshandlungen und ihrer Auftrittswahrscheinlichkeit. Der Sinn muss nicht deutend verstanden werden, sondern kann empirisch rekonstruiert werden. Die Rekonstruktion kann durch Bewährungsversuche an empirischen Protokollen bewährt oder falsifiziert werden.

Seit Mitte der 1970er bis heute finden irrationalistische oder antirationalistische Ideen unter akademischen Soziologen in Amerika, Frankreich, Großbritannien und Deutschland zunehmend Verbreitung. Die Ideen werden als Dekonstruktionismus, Tiefenhermeneutik, Wissenssoziologie, Sozialkonstruktivismus, Konstruktivismus oder Wissenschafts- und Technologieforschung bezeichnet. Der Oberbegriff für diese Bewegungen ist (Post)strukturalismus oder

Postmodernismus. Alle Formen des Postmodernismus sind antiwissenschaftlich, antiphilosophisch, antistrukturalistisch, antinaturalistisch, antigalileisch, antidarwinisch und allgemein antirational. Die Sicht der Wissenschaft als eine Suche nach Wahrheiten (oder annähernden Wahrheiten) über die Welt wird abgelehnt. Die natürliche Welt spielt eine kleine oder gar keine Rolle bei der Konstruktion wissenschaftlichen Wissens. Die Wissenschaft ist nur eine andere soziale Praxis, die Erzählungen und Mythen hervorbringt, die nicht mehr Gültigkeit haben als die Mythen vorwissenschaftlicher Epochen.

Man kann den Gegenstand der Sozialwissenschaften so beobachten, wie die Astronomie ihren Gegenstand beobachtet. Wenn sich der Gegenstand der Sozialwissenschaften dem direkten Zugang oder Laborexperiment so entzieht, wie Himmelsobjekte (Gerichtsverhandlung, Verkaufsgespräch, Vorstandssitzung, et cetera), bleibt nur, ihn interpretationsfrei rein physikalisch zu beobachten und die Beobachtungen rein physikalisch zu protokollieren. Die Protokolle könnte man dann natürlich auch ohne Rückbindung an Physik, Chemie, Biologie, Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience interpretieren. Diese überprüfungsfreie Interpretation nennt man bei der Himmelsbeobachtung dann Astrologie. In den Sozialwissenschaften nennt man auch diese überprüfungsfreie Interpretation Soziologie. Beispiele sind Konstruktivismus (Luhmann), systemische Heilslehren, Postmodernismus, Poststrukturalismus, oder Theorie kommunikativen Handelns (Habermas). Regelbasierte Agentenmodelle arbeiten deshalb bisher mit heuristischen Regelsystemen. Diese Regelsysteme sind nicht empirisch bewährt.

Wie auch in der Astrologie könnte man damit natürlich auch in der Soziologie Computermodelle erstellen, die ebenso wie astrologische Modelle wenig empirischen Erklärungsgehalt hätten. Einige nennen das Sozionik. Man kann aber auch die Protokolle unter Beachtung von Physik, Chemie, Biologie, Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience interpretieren und auf empirische Gültigkeit überprüfen. Die Beobachtung von Himmelsobjekten nennt man dann Astronomie. In den Sozialwissenschaften könnte man von Sozionomie oder Soziomatik sprechen. Das eigentlich ist Soziologie. Heraus kämen dabei keine grossen Weltanschauungen, sondern wie in der Astronomie Modelle mit begrenzter Reichweite, die empirisch überprüfbar sind und an Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience anschlussfähig sind. Diese Modelle (Differentialgleichungen, formale Sprachen, Zellularautomaten, etc) liessen die Deduktion empirisch überprüfbarer Hypothesen zu, wären also falsifizierbar. Eine solche Sozionomie oder Soziomatik gibt es noch nicht. Ich würde formale Sprachen als Modellsprachen für empirisch bewährte Regelsysteme bevorzugen. Denn Regelsysteme für Gerichtsverhandlungen oder Verkaufsgespräche z.B. (Modelle mit begrenzter Reichweite, Multiagentensysteme, zelluläre Automaten) lassen sich eher mit formalen Sprachen als mit Differentialgleichungen modellieren.

Der Algorithmische Strukturalismus ist ein Versuch, dazu beizutragen, den genetischen Strukturalismus (ohne Auslassung und ohne Hinzufügung) in eine falsifizierbare Form zu übersetzen und empirisch bewährte Regelsysteme zu ermöglichen. Die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse ist der erste systematische Versuch, einer

naturalistischen und informatischen Ausformulierung des genetischen Strukturalismus als memetisches und evolutionäres Modell. Die Methodologie der Algorithmisch Rekursiven Sequenzanalyse ist der Algorithmische Strukturalismus. Der Algorithmische Strukturalismus ist eine Formalisierung des genetischen Strukturalismus.Der genetische Strukturalismus (Oevermann) unterstellt einen intentionsfreien, apsychischen Möglichkeitsraum algorithmischer Regeln, die die Pragmatik wohlgeformter Ereignisketten textförmig strukturieren (Chomsky, McCarthy, Papert, Solomon, Lévi-Strauss, de Saussure, Austin, Searle). Der Algorithmische Strukturalismus ist der Versuch den genetischen Strukturalismus falsifizierbar zu machen. Der Algorithmische Strukturalismus ist galileisch und an Habermas und Luhmann so wenig anschlußfähig, wie Galilei an Aristoteles. Natürlich kann man sich bemühen, an Luhmann oder Habermas anschlussfähig zu bleiben und Luhmann oder Habermas zu algorithmisieren. Algorithmisieren kann man alle Artefakte, zum Beispiel die Astrologie oder das Schachspiel. Und man kann normative Agenten verteilter künstlicher Intelligenz, Zelluläre Automaten, neuronale Netze und andere Modelle mit heuristischen Protokollsprachen und Regeln modellieren. Das ist zweifellos theoretisch wertvoll. So wird es keinen soziologischen Theoriefortschritt geben. Gesucht ist eine neue Soziologie, die die Replikation, Variation und Selektion sozialer Replikatoren, gespeichert in Artefakten und neuralen Mustern, modelliert. Diese neue Soziologie wird an Habermas oder Luhmann ebenso wenig anschlussfähig sein wie Galilei an Aristoteles. Und ihre basalen Sätze werden so einfach sein wie die newtonschen Gesetze. So wie Newton die Begriffe Bewegung, Beschleunigung, Kraft, Körper und Masse operational definierte, so wird diese Theorie die sozialen

Replikatoren, ihre materiellen Substrate, ihre Replikation, Variation und Selektion algorithmisch und operational definieren und sequenzanalytisch sichern. Soziale Strukturen sind sprachlich codiert und basieren auf einem digitalen Code. Gesucht sind syntaktische Strukturen einer Kultur codierenden Sprache. Aber dies wird keine philosophische Sprache sein, sondern eine Sprache, die Gesellschaft codiert und erschafft. Diese Sprache codiert die Replikation, Variation und Selektion kultureller Replikatoren. Auf dieser Basis werden dann normative Agenten verteilter künstlicher Intelligenz, Zelluläre Automaten, neuronale Netze und andere Modelle andere als heuristische Protokollsprachen und Regelsysteme nutzen können, um die Evolution kultureller Replikatoren zu simulieren.

Thematisch bewegt sich der Algorithmische Strukturalismus im Grenzgebiet zwischen Informatik und Soziologie. Die Algorithmische Strukturalismus unterstellt, dass die soziale Wirklichkeit selbst (Wetware, Welt 2) nicht kalkülfähig ist. Die soziale Wirklichkeit hinterlässt bei ihrer Reproduktion und Transformation rein physikalisch semantisch unspezifische Spuren (Protokolle, Hardware, Welt 1). Diese Spuren können als Texte (diskrete endliche Zeichenketten, Software, Welt 3) verstanden werden. Es wird dann gezeigt, dass eine Approximation der Transformationregeln der sozialen Wirklichkeit (latente Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen) durch Konstruktion formaler Sprachen (Welt 3, Software) möglich ist. Diese Methode ist die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse. Diese linguistische Struktur ist der Motor der memetischen Reproduktion kultureller Replikatoren. Diese algorithmisch rekursive Struktur ist natürlich nicht (sic!) an Habermas und Luhmann anschlußfähig. Galilei ist ja auch nicht an Aristoteles anschlußfähig!

Durch Lesartenproduktion und Lesartenfalsifikation wird Sequenzstelle für Sequenzstelle informell das Regelsystem erzeugt. Das informelle Regelsystem wird in ein K-System übersetzt. Mit dem K-System wird dann eine Simulation duchgeführt. Das Ergebnis der Simulation, eine terminale endliche Zeichenkette, wird mit der empirisch gesicherten Spur statistisch verglichen.

Das bedeutet nicht, dass Subjekte in irgendeinem Sinne von Bedeutung Regeln im Sinne von Algorithmen folgen. Die soziale Wirklichkeit ist unmittelbar nur sich selbst zugänglich. Völlig unzugänglich sind die inneren Zustände der Subjekte. Aussagen über diese inneren Zustände von Subjekten sind Derivate aus den gefundenen latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen. Bevor eine Annahme über den inneren Zustand eines Subjektes formuliert werden kann, müssen zuerst diese latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen, als Möglichkeitsraum von Sinn und Bedeutung gültig bestimmt werden. Sinn meint nicht ein ethisch gutes, ästhetisch schönes oder empathisch nachvollzogenes Leben, sondern einen intelligiblen Zusammenhang, Regeln im Sinne von Algorithmen.

Die latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen, erzeugen diachronisch eine Kette von Selektionsknoten (Parameter I), wobei sie synchronisch zum Zeitpunkt t aus dem Selektionsknoten t den Selektionsknoten t+1 erzeugen (Parameter II). Dem entspricht eine kontextfreie formale Sprache (K-Systeme), die aus dem

Selektionsknoten zum Zeitpunkt t durch Anwendung von Produktionsregeln den Selektionsknoten t+1 erzeugt.

Dabei ist jeder Selektionsknoten ein Zeiger auf rekursiv ineinander verschachtelte K-Systeme. So kann wie mit einem Mikroskop in die Fallstruktur hineingezoomt werden. Die Menge der K-Systeme bilden eine Case Structure Modelling Language "CSML".

Die Approximation lässt sich beliebig nahe an die Transformation der sozialen Wirklichkeit annähern. Dabei werden den Produktionen Maße zugeordnet, die ihrer empirischen gesicherten Pragmatik/Semantik entsprechen. Sie bilden topologisch ein rekursives Transitionsnetz diskreter nichtmetrischer Ereignismengen über denen ein algorithmisches Regelsystem arbeitet.

K- Systeme K sind formal durch ein Alphabet ($A := \{a_1, a_2, \ldots a_n\}$), alle Worte über dem Alphabet (A*), Produktionsregeln (p) dem Auftrittsmaß h (Pragmatik/Semantik)und einer axiomatischen ersten Zeichenkette ($k_0 k_1 k_2 \ldots$) definiert:

$$K := (A, P, k_0)$$
$$A := \{a_1, a_2, \ldots a_n\}$$
$$p := A \rightarrow A$$
$$p(a_i) \in P$$
$$p := A \times H \times A$$
$$H := \{h \mid 0 \leq h \leq 100 \wedge h \in N\}$$
$$k_0 \in A^* \wedge k_i \in A$$

Das Auftrittsmaß h läßt sich spieltheoretisch expandieren (vgl. Diekmann).

Vom Axiom k_0 ausgehend, erzeugt ein K-System eine Zeichenkette $k_0k_1k_2$... indem die Produktionsregel p auf das Zeichen i einer Kette angewendet wird:

$$a_{i+1} := P(a_i)$$
$$k_i := a_{i-2}a_{i-1}a_i$$
$$k_{(i+1)} := a_{i-2}a_{i-1}a_iP(a_i)$$

Ein strenges Maß für die Zuverlässigkeit der Zuordnung der Interakte zu den Kategorien (vorläufige Formative da im Prinzip ad infinitum zu approximieren) ist die Anzahl der von allen Interpreten übereinstimmend vorgenommene Zuordnung (vgl MAYRING l99O,S.94ff, LISCH/KRIZ1978,S.84ff). Diese Zahl muss dann noch durch Relativierung um die Anzahl der Interpreten normalisiert werden. Dieser Koeffizient ist dann definiert mit:

$$R_{ars} := \frac{N * Z}{\sum_{i=1}^{N} I_i}$$

N:= Anzahl der Interpreten

Z:= Anzahl der total übereinstimmenden Zuordnungen

Ii:=Anzahl der Zuordnungen des Interpreten Ii

Eine Beispielsitzung unter clisp mit dem K-system für Verkaufsgespräche:

Das Beispiel ist Ergebnis umfangreicher Sequenzanalysen von Verkaufsgesprächen in den Jahren 1994, 1995 und 1996. Dabei wurden in großem Umfang Spuren von Verkaufs- und Kaufsinterakten gesichert: Tonbandprotokolle von Interakten im Einzelhandel und auf Märkten. Eine Auswahl dieser Protokolle wurden transkribiert und einer umfangreichen objektiv hermeneutischen Interpretation unterworfen. Aus dieser Auswahl wurde dann ein Transkript einer aufwendigen vollständigen Algorithmisch Rekursiven Sequenzanalyse unterworfen. Alle Arbeiten wurden umfangreich dokumentiert und vollständig zusammengefasst. (Die Dokumente werden auf Anfrage gerne vollständig zur Verfügung gestellt.)

```
[3]> (s vkg)
((KBG VBG) (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[4]> (s vkg)
((KBG VBG)
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[5]> (s vkg)
((KBG VBG)
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[6]> _
```

Paul Koop K-System VKG Transduktor Verkaufsgespräch in Lisp

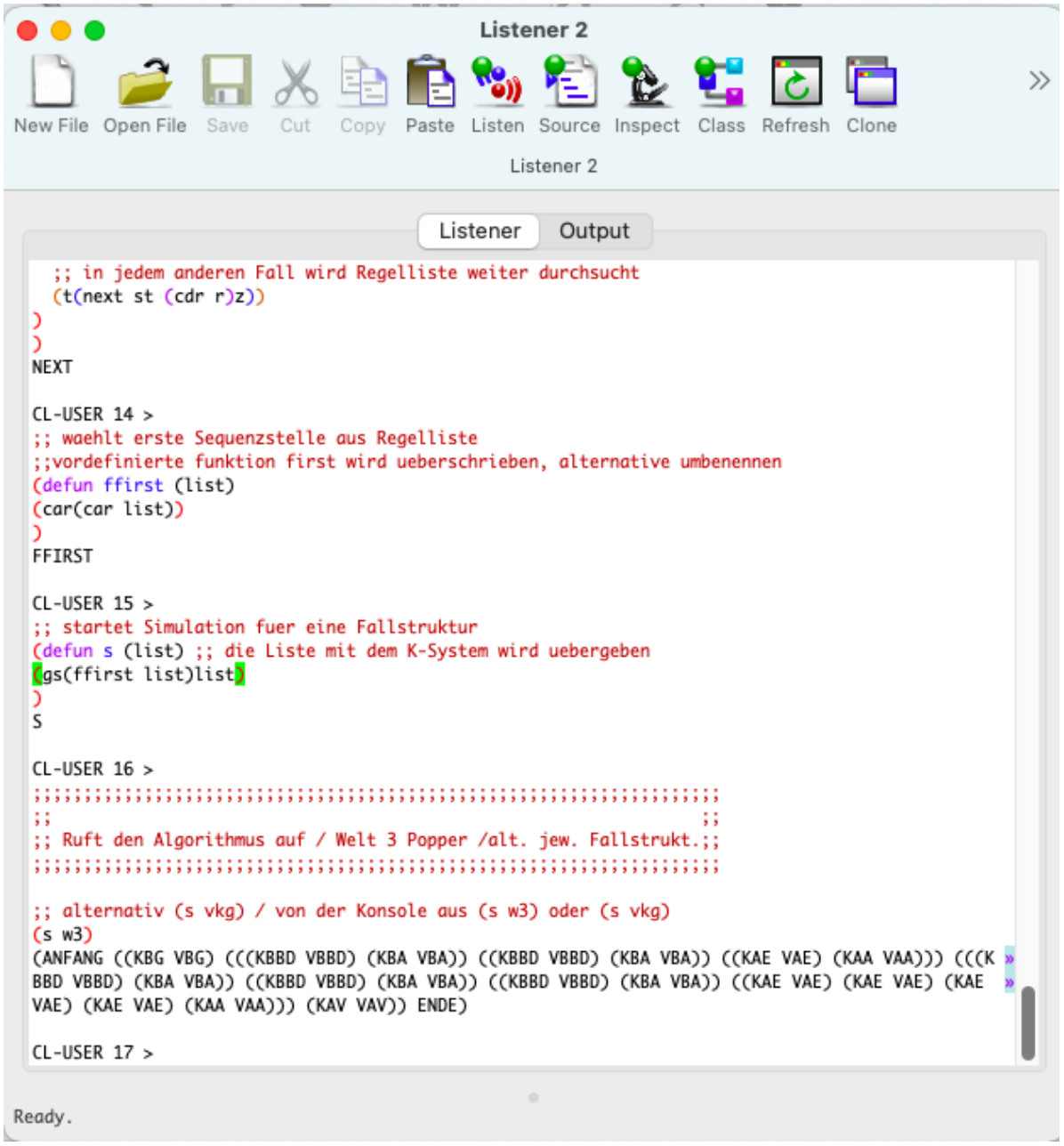
```
;; Korpus
   (define korpus (list 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd
                        'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE
                        'VAE 'KAE 'VAE 'KAA 'VAA 'KAV 'VAV);

;; Lexikon
   (define lexikon (vector 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE 'VAE
                           'KAA 'VAA 'KAV 'VAV)) ;; 0 - 12

➤ (transformationenZaehlen korpus)
➤ (grammatikerstellen matrix)
(KBG -> . VBG)
(VBG -> . KBBd)
(KBBd -> . VBBd)
(VBBd -> . KBBd)(VBBd -> . KBA)
(KBA -> . VBA)
(VBA -> . KBBd)(VBA -> . KAE)
(KAE -> . VAE)
(VAE -> . KAE)(VAE -> . KAA)
(KAA -> . VAA)
(VAA -> . KAV)
(KAV -> . VAV)
➤ (matrixausgeben matrix)
010000000000
001000000000
000400000000
001030000000
000003000000
002000100000
000000020000
000000101000
000000000100
000000000010
000000000001
000000000000
➤
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	-	1										
1	-		1									
2	-			4								
3	-		1	-	3							
4	-		-			3						
5			2				1					
6	-		-				-	2				
7	-	-	-	-	-	-	1	-	1			
8	-									1		
9	-										1	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
11												

Paul Koop K-System VKG Induktor Sitzung Scheme


Listener 2
New File
Open File
Save
Cut
Copy
Paste
Listen
Source
Inspect
Class
Refresh
Clone
Listener 2
Listener
Output
;; in jedem anderen Fall wird Regelliste weiter durchsucht
(t(next st (cdr r)z))
)
)
NEXT
CL-USER 14 >
;; waehlt erste Sequenzstelle aus Regelliste
;;vordefinierte funktion first wird ueberschrieben, alternative umbenennen
(defun ffirst (list)
(car(car list))
)
FFIRST
CL-USER 15 >
;; startet Simulation fuer eine Fallstruktur
(defun s (list) ;; die Liste mit dem K-System wird uebergeben
(gs(ffirst list)list)
)
S
CL-USER 16 >
;;;

```
Auswählen Eingabeaufforderung
Demo-Parser Chart-Parser Version 1.0(c)1992 by Paul Koop
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
VKG
   BG
    KBG
----> KBG
    VBG
----> VBG
   VT
    B
     BBD       KBBD
----> KBBD
      VBBD----> VBBD
     BA
      KBA
----> KBA
      VBA ----> VBA
    A        AE        KAE ----> KAE
      VAE
----> VAE
     AA        KAA ----> KAA
      VAA ----> VAA
   AV      KAV ----> KAV
    VAV ----> VAV

C:\Users\User\Documents\VKGPARSER>
```

Paul Koop K-System VKG PARSER Sitzung an der Konsole (Erstellt mit Object Pascal)

Die Zeichen der Zeichenkette sind ohne vordefinierte Bedeutung. Theoretisch relevant ist allein die Syntax ihrer Verknüpfung. Sie definiert die Fallstruktur. Die semantische Interpretation der Zeichen ist alleine eine Interpretationsleistung eines menschlichen Lesers. Im Prinzip ist auch eine visuelle Interpretation (die animiert werden kann) etwa zur automatischen Synthese von Filmsequenzen möglich.:
Ein menschlicher Leser kann die Zeichen interpretieren:

Verkaufsgespräche	VKG
Verkaufstätigkeit	VT
Bedarfsteil	B
Abschlußteil	A
Begrüßung	BG
Bedarf	Bd
Bedarfsargumentation	BA
Abschlußeinwände	AE
Verkaufsabschluss	AA
Verabschiedung	AV
vorangestelltes K	Kunde
vorangestelltes V	Verkäufer

1	(setq vkg '(((s bg)100(s vt)) ((s vt)50(s vt)) ((s vt)100(s av))))	Parameter II
2	(setq av '((kav 100 vav)))	Parameter II
3	(setq bg '((kbg 100 vbg)))	Parameter II
4	(setq vt '(((s b)50(s b)) ((s b)100(s a))))	Parameter II

5	(setq a '(((s ae)50(s ae)) ((s ae)100(s aa))))	Parameter II
6	(setq b '(((s bbd) 100 (s ba))))	Parameter II
7	(setq aa '((kaa 100 vaa)))	Parameter II
8	(setq ae '((kae 100 vae)))	Parameter II
9	(setq ba '((kba 100 vba)))	Parameter II

10	(setq bbd '((kbbd 100 vbbd)))	Parameter II
11	(defun gs (s r) (cond ((equal s nil)nil) ((atom s)(cons s(gs(next s r(random 100))r))) (t (cons(eval s)(gs(next s r(random 100))r)))))	Parameter I
12	(defun next (s r z) (cond ((equal r nil)nil) ((and(<=z(car(cdr(car r)))) (equal s(car(car r))))(car(reverse(car r)))) (t(next s (cdr r)z))))	Parameter I
13	(defun first (list) (car(car list)))	Parameter I
14	(defun s ( ) (setq protokoll(gs(first vkg)vkg)))	Parameter I

Es wurde ein Reliabilitätskoeffizient von

$$R_{ars} = \frac{2*35}{118} = 0.59$$

Correlations

		Kodierer1	Kodierer2
Kodierer1	Correlation		,59
	Sig.		,09
Kodierer2	Correlation	,59	
	Sig.	,09	

Test Statistics

	Kodierer1	Kodierer2
Chi-Square	2,60	2,00
df	6	5
Asymp. Sig.	,86	,85

gemessen.

Die soziale Wirklichkeit selbst aber ist nicht kalkülfähig und nur sich selbst im Moment der Transformation zugänglich.

Geisteswissenschaftliche, konstruktivistische und postmoderne Ansätze sind mir methodisch fremd. Mead, Parsons, Weber, Simmel, Mannheim/Scheler, Berger/Luckmann, Maturana, Varela, Habermas und Luhmann habe ich hinter mir gelassen. Albert, Axelrod, Esser, Diekmann, Troitzsch, Popper, Brezinka, Rössner, Dawkins, Dennett, Hofstadter, Rucker, Blackmore überzeugen mich mehr. Persönlich bevorzuge ich eine linguistische evolutionäre Perspektive und die damit verbundene Modellierung kultureller Replikatoren mit formalen Sprachen. Aus der diskreten Struktur der Materie geht die linguistische Struktur der biologischen Evolution und die linguistische Struktur der kulturellen Replikatoren hervor. Ich bevorzuge deshalb einen algorithmischen Strukturalismus.

Anlagen

1. Sequenzanalyse
2. Kategorien
3. Grammatiktransduktor (Lisp)
4. Grammatikparser (Pascal)
5. Grammatikinduktor (Scheme)

Erklärung von Protokollzeichen:

laanngsaam:	gedehntes Sprechen
LANGSAM:	lautes Sprechen
A: langsamm ┐	
	gleichzeitig
B: hallo ┘	
:	Forscher
M:	Mann
F:	Frau
m:	Junge
f:	Mädchen
K:	Käufer
V:	Verkäufer
P:	einfach Person
(Kommentare):	Kommentar
...	Pause

*** Anfang Text ***
blablabla
*** Ende Text ***

1.*** Anfang Text4 ***

Paraphrase:
Ein Anfang eines Textes wird markiert.[40]
Intention:
Der Leser soll wissen, daß hier ein neuer Text beginnt.
Regulative Regel:
-
Konstitutive Regel:
Ein Text ist nur ein lesbarer Text, wenn er Anfang und Ende hat.

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

Paraphrase:
Der Text bezieht sich auf ein Ereignis auf einem Markt, an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit.
Intention:
Der Text erhält eine historische und funktionale Einordnung. Die Ereignisse spielen sich im Rahmen der sozialen Institution Markt ab. Diese Institution führt an einem Ort Angebot und Nachfrage zusammen. Verkäufer stellen sich und ihre Ware vor. Käufer äußern ihre Kaufwünsche. Güter werden gegen Geld in Höhe ihres Preises getauscht.
Regulative Regel:
Nur zahlungsfähige Kunden erhalten Ware.
Konstitutive Regel:
In einer arbeitsteiligen Gesellschaft gibt es ohne Markt und ohne Zahlungsmittel keinen Güteraustausch.

3. (unverständlich)

Paraphrase:
Das Gespräch ist unverständlich. Es läuft aber schon. Der weitere Text bezieht sich auf ein schon laufendes Gespräch.
Intention:
Es soll deutlich werden, daß ein laufendes Gespräch verfolgt wird.
Regulative Regel:
-
Konstitutive Regel:
-

4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

Paraphrase:
Eine Käuferin spricht eine andere Person in der Du-Form an und teilt ihr mit, daß sie einige Champignons mitnimmt.
Intention1:

40 Das die Interpretation hier beginnt, wird einen objektiven Hermeneuten erstaunen. Und er hat ja auch aus seiner Perspektive Recht. Der Anfangsmarker des Textes hat nichts mit der protokollierten Handlung zu tun. Denn gegen alle Beteuerungen ist der objektive Hermeneut immer versucht, irgendwie hinter dem Text die Handlung zu retten. der algorithmische Deskriptionist aber weiß genau, daß er die Handlung nicht mehr erreichen kann. Also Angehörige der Welt 2 ist die Handlung entgültig verloren. Dem algorithmischen Deskriptionisten bleibt nur der Text. Der Text aber, als Angehöriger der Welt 3 ist vollständig zu interpretieren.

Die Käuferin kennt die andere Person, die über Champignons verfügt, persönlich, und glaubt, von diesen Champignons einige nehmen zu dürfen.
Regulative Regel1:
Von Freunden kann man Gefälligkeiten erwarten, weil man ihnen auch Gefälligkeiten gewährt.
Konstitutive Regel1:
Gefälligkeiten sind Merkmal von Freundschaften.
Intention2:
Die Käuferin will die Qualität der Champignons prüfen, um gegebenenfalls später zu kaufen.
Regulative Regel2:
Käufer können von Verkäufern die Möglichkeit erwarten, die Qualität der Ware zu prüfen.
Konstitutive Regel2:
Ein Kauf ist nur ein richtiger Kauf, wenn man nicht die Katze im Sack kaufen muß.
Intention3:
Die Käuferin beabsichtigt, ein paar Champignons zu kaufen.
Regulative Regel3:
Um eine Ware zu erhalten, muß man einen Kaufwunsch äußern.
Konstitutive Regel3:
Einem Kauf geht der Kaufwunsch notwendig voraus.

5.FV1.1: Eh, braune?
Paraphrase:
Die Verkäuferin möchte wissen ob die Käuferin braune oder helle Champignons nehmen will.
Intention1:
Der Wunsch, Champignons einfach zu nehmen, könnte akzeptiert werden.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Der Wunsch, Champignons zu probieren, wird akzeptiert.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Der Wunsch, Champignons zu kaufen, wird akzeptiert.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

6.FK1.2: Ne helle.
Paraphrase:
Die Käuferin teilt mit, daß sie helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons einfach zu geben.

Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, sie helle Champignons probieren zu lassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons zu verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

7.FV1.2: Helle.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt, daß die Käuferin helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons einfach geben.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons zum Probieren überlassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

8.FK1.3: mhmh.
Paraphrase:
Die Käuferin bestätigt, daß sie helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Käuferin veranlaßt die Käuferin, ihr helle Champignons einfach zu geben.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:

siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, sie helle Champignons probieren zu lassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons zu verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

9. (unverständlich)
Paraphrase:

-
Intention1:
-
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

10.FK1.4: Meinen se nich.
Paraphrase:
Die Käuferin hat in die Sie- Form gewechselt und fragt ob die Verkäuferin helle oder braune Champignons besser findet.
Intention1:
Sie will die Ware einfach nehmen (siehe 4.FK.1.1). Diese Lesart wird unplausibel, wenn man berücksichtigt, daß die Käuferin in die Sie- Form gewechselt ist. Die Lesart kann aber noch nicht ausgeschlossen werden.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Intention2:
Die Ware soll getestet werden (siehe 4.FK.1.1).
Regulative Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Intention3:
Die Ware soll gekauft werden (siehe 4.FK.1.1).
Regulative Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Intention4:

Die Käuferin ist unsicher und bittet um Rat, welche Champignons sie nehmen soll.
Regulative Regel4:
Käufer kaufen keine Ware, sondern Problemlösungen, die Käuferin bittet um eine Problemlösung durch die Verkäuferin.
Konstitutive Regel4:
Ein Verkaufsgespräch ist nur ein Verkaufsgespräch, wenn der Verkäufer um Rat gefragt werden kann.

11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.
Paraphrase:
Die Verkäuferin hat die Frage als Bitte um Rat verstanden. Sie gibt den Rat, daß in bezug auf die Frische der Ware, das Merkmal helle Champignons, vom Merkmal braune Champignons nicht zu unterscheiden ist, und daher dem Zufall überlassen werden kann.
Intention1:
Der Rat unterstützt den Wunsch der Käuferin, die Ware einfach zu nehmen.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Intention2:
Der Rat unterstützt den Wunsch, die Ware zu testen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Intention3:
Der Rat unterstützt den Wunsch, die Ware zu kaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Intention4:
Die Verkäuferin ist langsam genervt. Sie will die Käuferin los werden und überlegt nicht lange, sondern täuscht einen echten Ratschlag vor, um möglichst schnell zum Kaufabschluß zu kommen.
Regulative Regel4:
Der Laden muß weiterlaufen.
Konstitutive Regel4:
In schwierigen Situationen kann die Kommunikation nur aufrecherhalten werden, wenn man flexibel genug ist, auch einmal zu "mogeln".

12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh
13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.
Paraphrase 12.FK1.5:
Die Käuferin ist sich tatsächlich in ihrer Entscheidung unsicher geworden. Sie scheint einen neuen Wunsch gebildet zu haben.

Intention1 12.FK1.5:
Es ist nun entgültig unplausibel geworden, daß sie einen anderen, als einen Kaufwunsch hat. Um einen anderen, als einen Kaufwunsch jetzt noch aufrecht zu erhalten, müßte die Käuferin eine sehr hoch gestellte Persönlichkeit, oder die Verkäuferin extrem gelassen, oder aber die Käuferin pathologisch unsensibel sein. Alle Lesarten, die sich nicht auf einen anderen als einen Kaufwunsch beziehen werden jedenfalls ab hier aufgegeben.
Regulative Regel1 12.FK1.5:
Ein Kunde darf in Grenzen einen Kaufwunsch im Kaufgespräch ungestraft ändern
Konstitutive Regel1 12.FK1.5:
Nur Verkaufsgespräche, die flexibel genug sind, auf Unsicherheiten von kaufwilligen Käufern zu reagieren, sind erfolgreich.
Paraphrase 13.FV1.4:
Die Verkäuferin liefert einen konkreten Grund für die Wahl von hellen Champignons nach. Sie rät, zu berücksichtigen, daß helle Champignons länger gelagert werden können.
Intention1 13.FV1.4:
Die Verkäuferin will einen echten Rat geben.
Regulative Regel1 13.FV1.4:
Verkäuferinnen müssen auf Unsicherheiten der Kunden eingehen.
Konstitutive Regel1 13.FV1.4:
Verkaufsgespräche sind auch Beratungsgespräche.
Intention2 13.FV1.4:
Die Verkäuferin will ihren vorgetäuchten Rat wasserdicht gegen Aufdeckung absichen.
Regulative Regel2 13.FV1.4:
Je "wasserdichter" eine Täuschung ist, um so geringer ist das Risiko, entdeckt zu werden.
Konstitutive Regel2 13.FV1.4:
Die Qualität einer Täuschung wächst mit ihrer "Wasserdichtigkeit".

14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.
Paraphrase:
Die Käuferin setzt 13.FK1.5 fort und fragt nach Pfifferlingen.
Intention1:
Die Käuferin will der Verkäuferin signalisieren, daß sie Pfifferlinge kaufen will.
Regulative Regel1:
Ein Käufer muß seinen Kaufwunsch signalisieren.
Konstitutive Regel1:
Ohne Kaufwunsch kein Kauf.

15.FV1.5: Ah, die sinn super.
Paraphrase:
Die Verkäuferin stellt begeistert fest, daß die

Pfifferlinge ganz toll sind.
Intention1:
Die Verkäuferin preist die Qualität der Pfifferlinge an und will so Kaufbestätigung geben.
Regulative Regel1:
Verkäuferinnen müssen zu einem Verkaufsabschluß kommen.
Konstitutive Regel1:
Nur Verkaufsgespräche mit Verkaufsabschluß sind Verkaufsgespräche.
Intention2:
Die Verkäuferin ist froh, daß die Käuferin nicht mehr zwischen hellen und braunen Champignons schwankt und will die Käuferin auf die Pfifferlinge festlegen, um zu einem Abschluß zu kommen.
Regulative Regel2:
Verkäuferinnen müssen zu einem Verkaufsabschluß kommen.
Konstitutive Regel2:
Nur Verkaufsgespräche mit Verkaufsabschluß sind Verkaufsgespräche.

16. (unverständlich)

17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?
Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob sie die Pfifferlinge in Reissalat mitverarbeiten kann.
Intention1:
Die Käuferin möchte sich Reissalat mit Pilzen machen und deshalb wissen, ob das mit Pfifferlingen geht.
Regulative Regel1:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch fragen stellen.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.

18. (Unverständlich)

19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?
Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob sie die Pfifferlinge abkochen muß, bevor sie die Pfifferlinge im Reissalat verarbeiten kann.
Intention1:
Die Käuferin beabsichtigt, Pfifferlinge im Reissalat zu verarbeiten, möchte aber wissen, ob es gefährlich ist, die Pfifferlinge im Reissalat unbehandelt zu verarbeiten.
Regulative Regel1:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch Fragen stellen.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.
Intention2:
Die Käuferin beabsichtigt, Pfifferlinge im Reissalat zu verarbeiten, möchte aber wissen, ob der Reissalat mit abgekochten Pfifferlingen besser schmeckt.
Regulative Regel2:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch Fragen stellen.
Konstitutive Regel2:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.

20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.
Paraphrase:
Die Verkäuferin sagt, daß Pfifferlinge vor der Verarbeitung in Reissalat mit Hitze behandelt werden müssen.
Intention1:
Die Verkäuferin will die Käuferin warnen, die Pfifferlinge vor der Verarbeitung in Reissalat abzukochen.
Regulative Regel1:
Sind mit der Ware Gefahren verbunden, die dem Käufer nicht offensichtlich sind, muß der Verkäufer auf die Gefahr aufmerksam machen.
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin will der Käuferin einen Zubereitungstip

geben.
Regulative Regel2:
Verkäufer verkaufen keine Ware, sondern "helfen" dem Käufer bei "Problemlösungen".
Konstitutive Regel2:
-

21.FK1.9: Tuh ich.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie die Pfifferlinge in die Pfanne tun wird.
Intention1:
Die Käuferin quittiert den Rat der Verkäuferin.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

22.FV1.7: Klein bischen.
Paraphrase:
Die Verkäuferin rät, die Pfifferlinge ein wenig in der Pfanne zu erhitzen.
Intention1:
Die Verkäuferin bekräftigt ihren Rat.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

23. (unverständlich)

24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.
Paraphrase:
Die Käuferin will erneut wissen, ob sie die Pfifferlinge in den Reissalat tun kann.
Intention1:
Die Käuferin will wissen, ob sie die Pfifferlinge nach der Behandlung wirklich in Reissalat verarbeiten kann. Sie ist unsicher, entweder weil sie fortgeschrittenen Alters ist, oder weil sie tatsächlich psychisch instabil ist.
Regulative Regel1:
Auf Fragen älterer oder psychisch instabiler Personen antwortet man geduldigt, besonders, wenn sie zahlungsfähige Kunden sind.
Konstitutive Regel1:
Ältere oder psychisch instabile Personen dürfen auch "fünf mal" nachfragen.

25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt erneut, daß es kein Problem ist, die Pfifferlinge behandelt in Reissalat zu verarbeiten.
Intention1:
Die Verkäuferin hat die Käuferin als ältere oder psychisch

instabile Person akzeptiert und läßt sich geduldig auf Wiederholungen ein.
Regulative Regel1:
Auf Fragen älterer oder psychisch instabiler Personen antwortet man geduldig, besonders, wenn sie zahlungsfähige Kunden sind.
Konstitutive Regel1:
Ältere oder psychisch instabile Personen dürfen auch "fünf mal" nachfragen.

26.FK1.11:bischen, ja
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie die Pfifferlinge ein wenig in der Pfanne erwärmen wird.
Intention1:
Die Käuferin bestätigt, daß sie die Verkäuferin verstanden hat.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ej auch roh erein.
Paraphrase:
Die Verkäuferin sagt, daß sie, im Gegensatz zu den Champignons, die Pfifferlinge nur erwärmt in einen Reissalat tun würde.
Intention1:
Die Verkäuferin hat die Käuferin entgültig als nicht "voll zurechnungsfähig" eingestuft und ermahnt sie durch ein Gegenbeispiel, die Pfifferlinge auch wirklich nur erwärmt zu verarbeiten.
Regulative Regel1:
Psychisch instabile Kunden werden wie Kinder als beschränkt geschäftsfähig behandelt, um wenigstens noch einen Verkaufsabschluß rechtfertigen zu können.
Konstitutive Regel1:
Ein Kaufvertrag kann nur mit einem Kunden zustandekommen, der mindestens beschränkt geschäftsfähig erscheint.

28.FK1.11:eh ja.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie, im Gegensatz zu Champignons , die Pfifferlinge erwärmen und dann erst in den Reissalat tun wird.
Intention1:
Die Käuferin bestätigt den Rat der Verkäuferin.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Käuferin merkt, daß sie wie ein kleines Kind behandelt

wird und will den Rat der Verkäuferin unkommentiert quittieren.
Regulative Regel2:
Eine erwachsene Person wird nur akzeptiert, wenn sie Zweifel an ihrer Zurechnungsfähigkeit zurückweist.
Konstitutive Regel2:
Nur wer voll zurechnungsfähig ist, wird als erwachsen akzeptiert.

29.FV1.10:Hundert ne?
Paraphrase:
Die Verkäuferin fragt, ob sie hundert Gramm Pfifferlinge abwiegen soll.
Intention1:
Die Verkäuferin will endlich zum Verkaufsabschluß kommen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin merkt, daß die Käuferin ihre eigene Zurechnungsfähigkeit eingefordert hat und quittiert dies mit einer sachlichen Frage der der gewünschten Menge Pfifferlinge.
Regulative Regel2:
Die Zurechnungsfähigkeit eines anderen kann nicht ungestraft in Zweifel gezogen werden, wenn die andere Person zurechnungsfähig ist.
Konstitutive Regel2:
Erwachsene Personen fordern gegenseitig Zurechnungsfähigkeit ein.

30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier?
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, das sie hundert Gramm Pfifferlinge will und fragt, was sie denn an diesem Stand noch bekommen kann.
Intention1:
Die Menge Pfifferlinge wird bestätigt und die Verkäuferin nach weiteren aktuellen Angeboten gefragt.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Menge Pfifferlinge wird bestätigt und die Käuferin fragt sich selbst, ob sie an diesem Verkaufsstand weitere Kaufbedürfnisse befriedigen kann.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.
Paraphrase:

Die Verkäuferin macht auf ihr Waldbeerangebot aufmerksam und betont, daß sie neben anderen Waren auch schon diese Ware anbieten kann.

Intention1:

Die Verkäuferin macht ein weiteres Kaufangebot und bekräftigt die Qualität ihres Angebotes mit dem Hinweis, daß sie saisonbedingt noch knappe Ware schon im Angebot hat. Sie ist eine gute Verkäuferin an einem hervorragenden Verkaufsstand.

Regulative Regel1:

-

Konstitutive Regel1:

Käufer kaufen besonders gerne bei guten Verkäufern an hervorragenden Verkaufsständen.

32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob die Verkäuferin Erdbeeren im Angebot hat.
Intention1:
Die Käuferin möchte keine Waldbeeren, sondern Erdbeeren.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

33. (Unverständlich)

34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

Paraphrase:
Die Käuferin fragt nach weiteren Angeboten.
Intention1:
Die Käuferin hat ihren Wunsch nach Erdbeeren aufgegeben, zum Beispiel, weil keine Erdbeeren im Angebot sind oder die angebotenen Erdbeeren im Vergleich zu ihrem Preis ihren Vorstellungen nicht mehr entsprechen. Unsicher, ob ein konkretes Angebot gegeben ist, fragt sie zunächst nach Alternativen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

Paraphrase:
Die Verkäuferin bietet Himbeeren oder Johannisbeeren an. Sie weist darauf hin, daß sie trotz saisonbedingter Knappheitz beide Angebote machen kann.
Intention1:
Die "Sache mit den Erdbeeren" ist ungünstigt für das Ansehen. Die Verkäuferin will diese Scharte durch ein attraktives Angebot ausmerzen.
Regulative Regel1:
"Blöffen ist alles".
Konstitutive Regel1:
"Wer zögert, wird ausgetrixt".

36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie sowohl Himbeeren, als auch Johannisbeeren nehmen will.
Intention1:
Die Käuferin will das günstige Angebot annehmen und gleich beide Sorten nehmen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

Intention2:
Die Käuferin will sich nicht erklären und nimmt ausweichend beide Angebote an.
Regulative Regel:

-
Konstitutive Regel:
-

37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.
Paraphrase:
Die Verkäuferin macht darauf aufmerksam, daß die Johannisbeeren im Pfund verpackt sind und länger aufbewahrt werden können.
Intention1:
Die Verkäuferin bedauert, daß sie Johannisbeeren nur im Pfund anbieten kann und beabsichtigt, diesen Mangel mit dem Hinweis auf ihre bessere Haltbarkeit auszugleichen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

38. (Pause, unverständlich)

39.FK1.16:Dann habb ich, ‚jlaub ich, alles fürr ze Hause.
Paraphrase:
Die Käuferin stellt fest, daß sie alles, was sie für Daheim kaufen wollte, erworben hat.
Intention1:
Die Käuferin will signalisieren, daß sie ihre Kaufwünsche an diesem Verkausstand befriedigt hat und nun den Kauf beenden möchte
Regulative Regel1:
Wer einen Kauf beenden will, muß das auch sagen.
Konstitutive Regel1:
Ein Kaufhandlung endet an einem bestimmten Punkt.

40.FV1.14:Joh, bis Übbermo‚jen, näh.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt das Ende und verweist auf den übermorgigen Tag.
Intention1:
Die Verküferin will die Käuferin verabschieden.
Regulative Regel1:
Ein Verkäufer ist freundlich.
Konstitutive Regel1:
Verkäufer sind freundlich.
Intention2:
Die Verkäuferin bestätigt das Ende und verweist darauf, daß die Einkäufe bis übermorgen ausreichen, sie will Kundenbindung erreichen.
Regulative Regel2:
Verkäufer versuchen Kundenbindung zu erreichen

Konstitutive Regel2:
Kundenbindung erhöht den Erfolg eines Verkaufsgespräches.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.
Paraphrase:
Die Käuferin macht auf eine männliche Person, die jünger als sie selbst ist, aufmerksam, die aus der Sicht der Käuferin eine für die Verkäuferin positive Handlung ohne erwartbare Gegenleistung vollzieht.
Intention1:
Die Käuferin will auf ein sie verblüffendes Ereignis hinweisen.
Regulative Regel1:
Man läßt andere an unerwarteten Beobachtungen teilhaben.
Konstitutive Regel1:
Es erhöht den Lebensgenuß, mit anderen Erfahrungen zu teilen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt und sucht nach einer Begründung für die dem Interpreten unbekannte Handlung.
Intention1:
Am Ende des Verkaufsgespräches möchte die Verkäuferin die gute Atmosphäre aufrechterhalten und geht darum auf den Hinweis der Käuferin ein.
Regulative Regel1:
Verkäufer sind freundlich.
Konstitutive Regel1:
Verkäufer sind freundlich.

43.FK1.18:Ja
Paraphrase:
Die Käuferin bestätigt.
Intention1:
Die Käuferin will die Verkäuferin ermutigen, ihre Erklärung für die Handlung des jungen Mannes auszusprechen.
Regulative Regel1:
Man sollte im Gespräch bleiben, man weiß nie, was es einem nützt.
Konstitutive Regel1:
Nur wer im Gespräch bleibt, ist dabei.

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.
Paraphrase:
Die Verkäuferin erklärt, daß die Handlung des jungen Mannes verhindert, die Gehirne der Verkäufer zum Kochen zu bringen.
Intention1:
Sie will die Handlung des jungen Mannes (vielleicht das Aufspannen eines Sonnensegels) erklären.
Regulative Regel1:

Handlungen mussen erklärt werden können.
Konstitutive Regel1:
Unerklärliche Handlungen darf es nicht geben, weil sie Unsicherheit verursachen.

45.FK1.19:So.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt: So.
Intention1:
Die Käuferin will wieder zur Sache kommen.
Regulative Regel1:
Verkaufgespräche müssen zum Ende gebracht werden.
Konstitutive Regel1:
Endlose Verkaufsgespräche zerstören der Fortgang der Dinge.

46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.
Paraphrase:
Die Verkäuferin rechnet den Preis aus und errechnet ein Ergebnis von zwölf Mark und fünfzig Pfennig.
Intention1:
Die Verkäuferin will auch zur Sache kommen und tut dies mit der Benennung des Endbetrages.
Regulative Regel1:
Verkäufer fordern einen Preis in der Währung des Landes.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur erfolgreich abgeschlossen, wenn es zur Zahlung kommt.

47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.
Paraphrase:
Die Käuferin bringt ihr Erstaunen über die Summe zum Ausdruck.
Intention1:
Die Käuferin will sagen, daß ihr der Preis zu hoch erscheint.
Regulative Regel1:
Käufer versuchen, den Preis zu drücken.
Konstitutive Regel1:
Marktpreise entstehen im Wechselspiel zwischen Forderung und Zahlungsbereitschaft.
Intention2:
Die Käuferin will sagen, daß sie erstaunt ist, wieviel sie gekauft hat.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
Paraphrase:
Die Verkäuferin wiederholt den Preis und bezeichnet sich

als unverschämt.
Intention1:
Die Verkäuferin bekräftigt ihre Forderung, schickt aber hinterher, daß der Preis tatsächlich hoch sei.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin bekräftigt ihre Forderung und ironisiert den Einwand der Käuferin.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

49.FK1.21:Ja.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt: ja
Intention1:
Die Käuferin bestätigt den Preis.
Regulative Regel1:
- Ein Kaufvertrag kommt zustande durch Preiseinigung.
Konstitutive Regel1:
- Über Preise muß man sich einigen.
Intention2:
Die Käuferin bestätigt, daß die Verkäuferin eine unverschämte Preisforderung stellt.
Regulative Regel2:
Man muß sich wehren.
Konstitutive Regel2:
-

50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
Paraphrase:
Die Verkäuferin beginnt mit einem Einwand, wechselt dann aber über zu einer Restforderung.
Intention1:
Der Einwand ist offensichtlich überflüssig geworden, weil die Käuferin wohl mit der Zahlung begonnen hat, es fehlt aber mindestens noch eine Mark, die von der Verkäuferin von der Käuferin verlangt wird.
Regulative Regel1:
Preise müssen vollständigt bezahlt werden.
Konstitutive Regel1:
Nur nach vollständiger Bezahlung kommt ein Kaufvertrag zustande.

51.FK1.22:Hör ens
Paraphrase:
Die Käuferin fordert die Verkäuferin auf, ihr zuzuhören.
Sie ist wieder in die Du- Form gewechselt.
Intention1:
Die Käuferin kündigt eine wichtige Mitteilung an die

Verkäuferin als Mitmensch an.
Regulative Regel1:
Neuigkeiten teilt man Freunden und Bekannten mit, man bezieht sie ein.
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Etwas Unangenehmes soll mitgeteilt werden, man fordert aber eine freundschaftliche Gefälligkeit ein.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

52.FV1.20:Watt müssen se?
Paraphrase:
Die Verkäuferin fragt in der Sie- Form nach, worum es geht.
Intention1:
Die Verkäuferin will wissen, worum es geht und unterstreicht persönliche Distanz.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
Paraphrase:
Die Käuferin teilt mit, daß sie noch zur Krankenkasse gehen muß und nicht weiß, was sie in der Zwischenzeit mit der gekauften Ware tun soll.
Intention1:
Die Käuferin bittet um Hilfe.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bietet der Käuferin an, die Ware für den Krankenkassenbesuch am Stand zu verwahren und gibt Wechselgeld zurück.
Intention1:
Man beendet den Kauf korrekt und freundlich.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
Paraphrase:

Man verabschiedet sich gegenseitig freundlich.
Intention1:
Beide Gesprächspartnerinnen wollen einen mögliche späteren Kontakt offen halten.
Regulative Regel1:
- Verkäufer bieten Kundenbindung an. Käufer halten sich eine Tür auf.
Konstitutive Regel1:
- Verkäufer sind freundlich.

58.FV1.23:Ja
Paraphrase:
Die Verkäuferin bekräftigt den Abschied und Dank der Kundin.
Intention1:
siehe 57.
Regulative Regel1:
siehe 57.
Konstitutive Regel1:
siehe 57.

59.*** Ende Text4 ***
Paraphrase:
Der Text ist beendet
Intention1:
Das Ende des Textes wird markiert.
Regulative Regel1:
Man markiert das Ende eines Textes.
Konstitutive Regel1:
Texte haben eine endliche Länge.

7/10/95

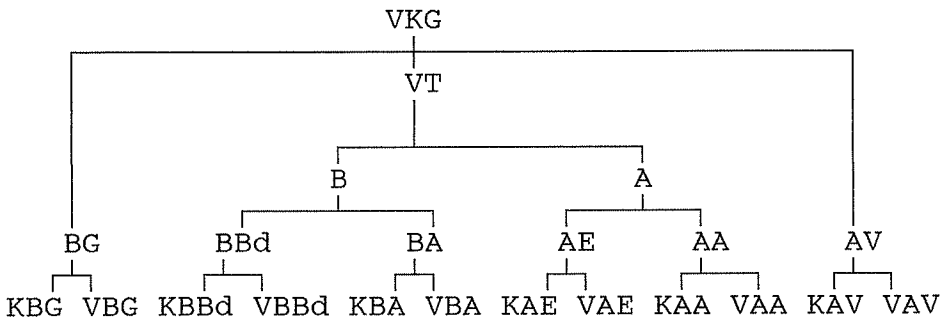
Paul Koop
Josefstraße 152
0241/558369
52080 Aachen

Kodierungsbogen

Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse von Verkaufsgesprächen.

Bitte kennzeichnen Sie die Sequenzstellen nach folgendem Schema.
Für Ihre Mithilfe bedanke ich mich[1].

: Typ 1 VKG allgemein



---

[1]

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

1.*** Anfang Text4 ***

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

3. (unverständlich)

KBBd 4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

KBBd 5.FV1.1: Eh, braune?

KBBd 6.FK1.2: Ne helle.

KBBd 7.FV1.2: Helle.

KBBd 8.FK1.3: mhmh.

9. (unverständlich)

KBBd 10.FK1.4: Meinen se nich.

KBBd 11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.

KBBd 12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh

KBBd 13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.

KBBd 14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.

KBBd 15.FV1.5: Ah, die sinn super.

16. (unverständlich)

KBA 17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?

18. (Unverständlich)

KBA 19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?

KBA 20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.

KBA 21.FK1.9: Tuh ich.

KBA 22.FV1.7: Klein bischen.

23. (unverständlich)

KBA 24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.

KBA 25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...

KBA 26.FK1.11:bischen, ja

KBA 27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.

KBA 28.FK1.11:eh ja.

KBA 29.FV1.10:Hundert ne?

KBBd 30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.

KBBd 31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.

KBBd 32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

33. (Unverständlich)

KBBd 34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

KBBd 35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder

Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

KBBd 36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

VBA 37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.

38. (Pause, unverständlich)

KBA 39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.

VBA 40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh

43.FK1.18:Ja

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.

KAE 45.FK1.19:So.

VAE 46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.

KAE 47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.

VAE 48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...

KAA 49.FK1.21:Ja.

VAA 50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.

KAA 51.FK1.22:Hör ens

VAA 52.FV1.20:Watt müssen se?

KAA 53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.

VAA 54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.

KAA 55.FK1.24:Danke.

VAV 56.FV1.22:Bis Übermorgen.

KAV 57.FK1.25:Danke schön.

VAV 58.FV1.23:Ja

59.*** Ende Text4 ***

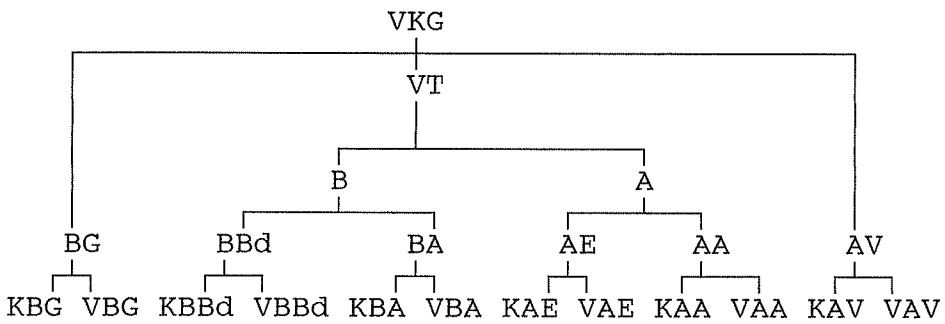
Paul Koop
Josefstraße 152
0241/558369
52080 Aachen

Kodierungsbogen

Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse von Verkaufsgesprächen.

Bitte kennzeichnen Sie die Sequenzstellen nach folgendem Schema.
Für Ihre Mithilfe bedanke ich mich[1].

: Typ 1 VKG allgemein



---

[1]

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

1.*** Anfang Text4 ***

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

3. (unverständlich)

4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

5.FV1.1: Eh, braune?

6.FK1.2: Ne helle.

7.FV1.2: Helle.

8.FK1.3: mhmh.

9. (unverständlich)

10.FK1.4: Meinen se nich.

11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.

12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh

13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.

14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.

15.FV1.5: Ah, die sinn super.

16. (unverständlich)

17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?

18. (Unverständlich)

19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?

20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.

21.FK1.9: Tuh ich.

22.FV1.7: Klein bischen.

23. (unverständlich)

24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.

25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...

26.FK1.11:bischen, ja

27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.

28.FK1.11:eh ja.

29.FV1.10:Hundert ne?

30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.

31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.

32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

33. (Unverständlich)

34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder

Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.

38. (Pause, unverständlich)

39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.

40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh

43.FK1.18:Ja

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.

45.FK1.19:So.

46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.

47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...

49.FK1.21:Ja.

50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.

51.FK1.22:Hör ens

52.FV1.20:Watt müssen se?

53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.

54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.

55.FK1.24:Danke.

56.FV1.22:Bis Übermorgen.

57.FK1.25:Danke schön.

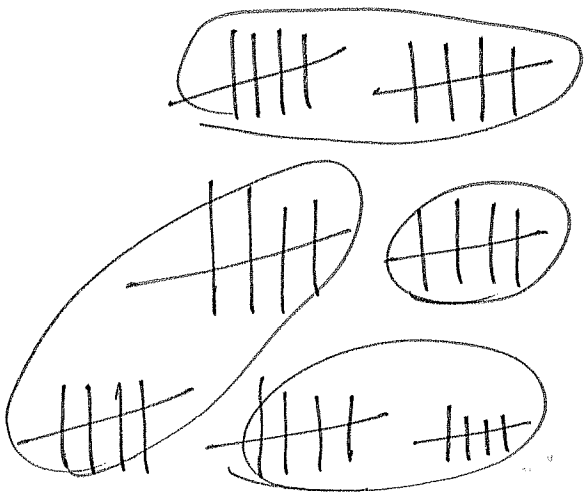
58.FV1.23:Ja

59.*** Ende Text4 ***

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
49.FK1.21:Ja.
50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
51.FK1.22:Hör ens

52.FV1.20:Watt müssen se?
53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
58.FV1.23:Ja
59.*** Ende Text4 ***

$$\frac{8VV}{0t} = 69'0$$



1.*** Anfang Text4 ***
2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)
3. (unverständlich)
4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.
5.FV1.1: Eh, braune?
6.FK1.2: Ne helle.
7.FV1.2: Helle.
8.FK1.3: mhmh.
9. (unverständlich)
10.FK1.4: Meinen se nich.
11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.
12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh
13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.
14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.
15.FV1.5: Ah, die sinn super.
16. (unverständlich)
17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?
18. (Unverständlich)
19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?
20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.
21.FK1.9: Tuh ich.
22.FV1.7: Klein bischen.
23. (unverständlich)
24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.
25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...
26.FK1.11:bischen, ja
27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.
28.FK1.11:eh ja.
29.FV1.10:Hundert ne?
30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.
31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.
32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?
33. (Unverständlich)
34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?
35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder Johannisbeeren, hab ich auch schonn.
36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.
37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.
38. (Pause, unverständlich)
39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.
40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.
41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.
42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh
43.FK1.18:Ja
44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.
45.FK1.19:So.
46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.
47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.
48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
49.FK1.21:Ja.
50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
51.FK1.22:Hör ens

Bedarf

52.FV1.20:Watt müssen se?
53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
58.FV1.23:Ja
59.*** Ende Text4 ***

4. FK1.1 Kaufwunsch Champignons

Problemlösung, helfen 10. FK1.4
11. FV1.3

29. FV.10 Problemlösung, helfen
Rat geben, Warenbieten

30. FK1.12
Ware anpreisen
Problem lösen helfen

40. FV1.14

41. FK1.17 Zwischenspiel
45. FK1.19.

46. FV1.17
Preisfindung Zahlung
erfolgreicher Abschluß Verkaufsgespräch
50. FV1.19

51. FK1.22
Wunsch Kundenproblem
& Geldrückgabe
55. FV1.24

56 Dank & freundliche Verabschiedung

1-2 Anfang Text 4 Markt Gemüsestand

3 Kontaktaufnahme (* nicht protokolliert *)

4-30 Bedarfsanalyse & Argumentation

31-40 Bedarfsanalyse & Argumentation

41-44 Zwischenspiel

45-50 Einwandentkräftung

51-55 Service Kaufbestätigung & Kundbindung

56-58 Verabschiedung

59 Ende Text

K: Guten Tag
V: Guten Tag

K: Ich hatte gerne Champignons
V: braune oder helle
K: helle, oder nicht
V: Daß ist egal, die hellen sind haltbarer
K: Nein Pfifferlinge, ~~ka~~
V: Die sind super
K: Kann ich die in Reißsalat tun
V: ja aber erwärmen

K: Was haben sie sonst noch
V: Waldbeeren
K: Erdbeeren
V: Johannis & Himbeeren
K: bordeos

V: 12,50
K: Teuer
V: Unverschämt bin ich

K: ~~12,50~~ 20,
V: 7,50 zurück

K: Danke auf wiedersehen
V: Danke auf wiedersehen

W3_syntax:

W3 → Markt

Struktursyntax

Markt → Verkaufsgespräch

Transsyntax

Verkaufsgespräch → B A

B → G Bd E

A → K V

G → KG VG

Bd → KB VB

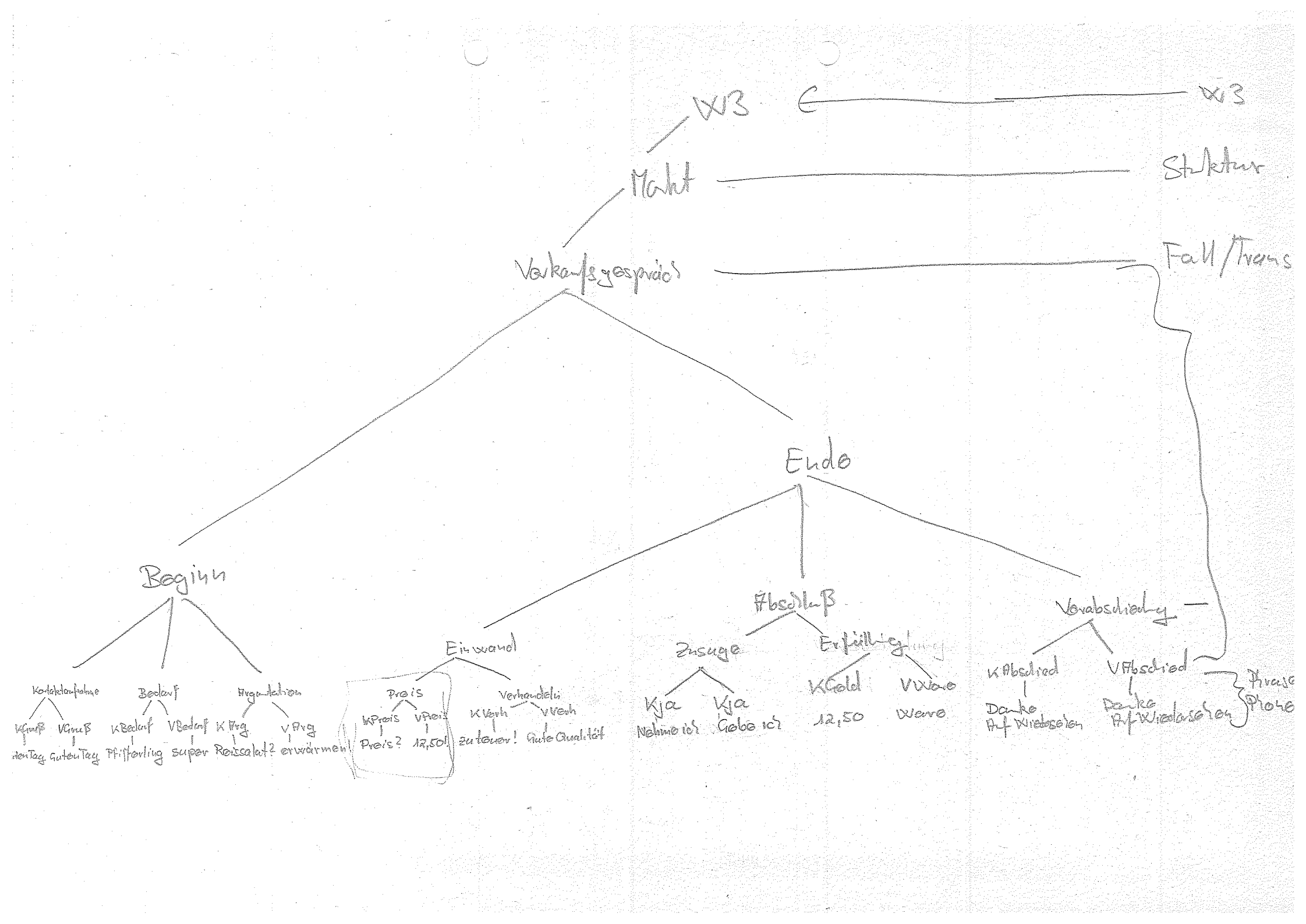
E → KE VE

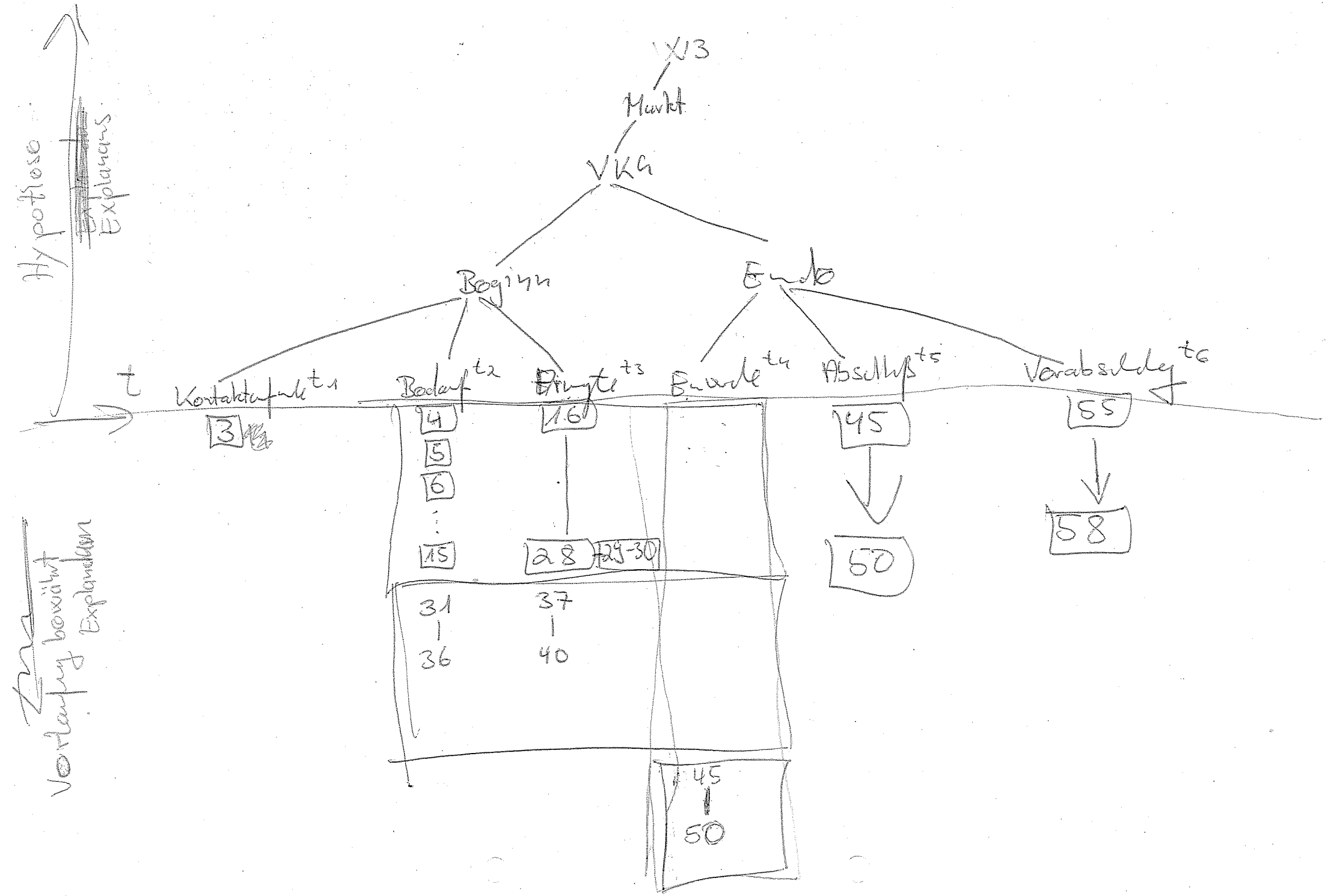
K → KK VK

V → KV VV

Phrase syntax

(x KG VG KB VB KE VE KK VK KV VV x)


WB
WB
Markt
Struktur
Verkaufsgespräch
Fall/Trans
Beginn
Ende
Kontaktaufnahme
Bedarf
Argumentation
KGruß
VGruß
KBedarf
VBedarf
K Frg
V Frg
denTag
GutenTag
Pfifferling
super
Reissalat?
erwärmen
Einwand
Preis
KPreis
VPreis
Preis?
12,50!
Verhandeln
KVerh
VVerh
zu teuer!
Gute Qualität
Abschluß
Zusage
Erfüllung
Kja
Kja
Nehme ich
Gebe ich
KGeld
VWare
12,50
Ware
Verabschiedung
KAbschied
VAbschied
Danke
Auf Wiedersehen
Danke
Auf Wiedersehen
Frage
Phase


Hypothese
Explanans
Vorhersagen bezüglich Explanandum
t
VU3
Markt
VKG
Beginn
Ende
Kontaktaufnahme t1
Bedarf t2
Eingang t3
Erwerb t4
Abschluß t5
Verabschiedung t6
3
4
5
6
15
16
28
29-30
31
36
37
40
45
50
45
50
55
58

VW3 → Markt

Markt → VKG

VKG → Beginn Ende

Beginn → Kontakt Bedarf Angebot

Ende → Einwände Abschluß Versuch

Beginn → GK GV

GK S

S NP VP

NP Art SoNomen

Art Ich

Nom Kaufer

VP V Art

V Gufbo

Art Dich

1-3 Textmarker Anfang

3 Begrüßung & Kontaktaufnahme

4-15 Bedarfsanalyse

16-30 Bedarfsargumente

31-36 Bedarfsanalyse

37-40 Bedarfsargumente

41-44 Ø Zwischenspiel

45-48 Abschlußeinwände

~~49-50 Verkaufsabschluß~~

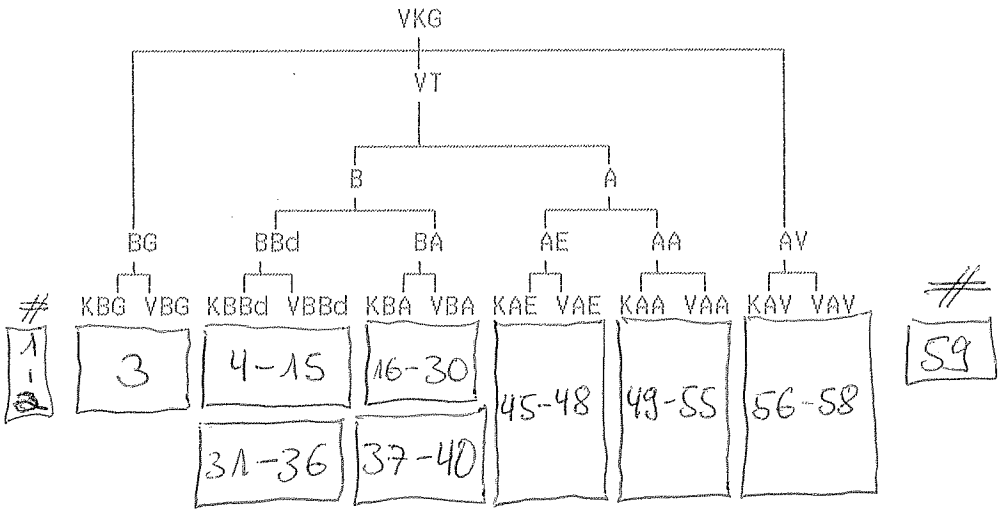
49-55 Verkaufsabschluß

56-58 Verabschiedung

59 Ende

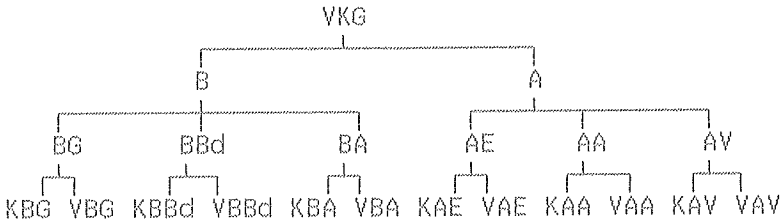
1

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer



1

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer



1

Verkaufgespräch	:= VKG
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

```
;;;
```

```
    (display (car korpus))
     ;; mit cdr weitermachen
     (if(not(null? (cdr korpus)))
       (lesen (cdr korpus))
       ;;(else)
     )
   )

;; Lexikon
   (define lexikon (vector 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE 'VAE 'KAA '
VAA 'KAV 'VAV)) ;; 0 - 12



   ;; Index fuer Zeichen ausgeben
    (define (izeichen zeichen)
     (define wertizeichen 0)
     (do ((i 0 (+ i 1)))
      ( (equal? (vector-ref lexikon i) zeichen))
      (set! wertizeichen (+ 1 i))
     )
     ;;index zurueckgeben
     wertizeichen
   )

;; transformationsmatrix
   (define zeile0 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile1 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile2 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile3 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile4 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile5 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile6 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile7 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile8 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile9 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile10 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile11 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile12 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile13 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile14 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile15 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile16 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile17 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))

   (define matrix (vector zeile0 zeile1 zeile2 zeile3 zeile4 zeile5 zeile6
zeile7 zeile8 zeile9 zeile10 zeile11 zeile12 zeile13 zeile14 zeile15 zeile1
```

```
6 zeile17))


   ;; Transformationen zaehlen
      ;; Korpus durchlaufen
   (define (transformationenZaehlen korpus)
     ;; car zaehlen
      (vector-set! (vector-ref matrix (izeichen (car korpus))) (izeichen (c
ar(cdr korpus))) (+ 1 (vector-ref  (vector-ref matrix (izeichen (car korpus
))) (izeichen (car(cdr korpus))))))
     ;; mit cdr weitermachen
      (if(not(null? (cdr (cdr korpus))))
       (transformationenZaehlen (cdr korpus))
       ;;(else)
      )
   )


   ;; Transformation aufaddieren

   ;; Zeilensummen bilden und Prozentwerte bilden


;; Grammatik
   (define grammatik (list '- ))

   ;; aus matrix regeln bilden und regeln in grammatik einfügene
   (define (grammatikerstellen matrix)
    (do ((a 0 (+ a 1)))
        ((= a 12) )(newline)
      (do ((b 0 (+ b 1)))
          ((= b 12))
        (if (< 0 (vector-ref  (vector-ref matrix a) b) )
         (display (cons (vector-ref lexikon a) (cons '-> (vector-ref lexiko
n b))))
         )
      )
    )
   )


  ;; matrix ausgeben
   (define (matrixausgeben matrix)
    (do ((a 0 (+ a 1)))
        ((= a 12) ) (newline)
      (do ((b 0 (+ b 1)))
          ((= b 12))
```

```
      (display (vector-ref  (vector-ref matrix a) b))
    )
  )
)
```

```
;;;
```

```
;; Verkaufsabschluss     := AA                                  ;;
;; Verabscheidung        := AV                                  ;;
;; Kunde                 := vorangestelltes K                   ;;
;; Verkaeufer            := vorangestelltes V                   ;;
;;                                                              ;;
;;;
```

```
;;   und die Simulation wird wiederholt                          ;;
;;                                                               ;;
;;;
```

```
(setq ae
'(
(kae 100 vae)
 )
)

;;;
```

```
;;                                                                  ;;
;; Verkaufsteil                                                     ;;
;; im Anschluss an Begruessung                                      ;;
;;;
```

```
)


;;;
```

```
(defun first (list)
(car(car list))
)

;; startet Simulation fuer eine Fallstruktur
(defun s (list) ;; die Liste mit dem K-System wird uebergeben
(gs(first list)list)
)

;;;
```

```
PROGRAM parser (INPUT,OUTPUT);
USES CRT;
(************************************************************************
*)
(* Paul Koop Chart Parser VKG
*)
(*
*)
(************************************************************************
*)

  (*----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Vereinbarungsteil
*)
  (*----------------------------------------------------------------------
*)

  CONST
    c0              =     0;
    c1              =     1;
    c2              =     2;
    c3              =     3;
    c4              =     4;
    c5              =     5;
   c10              =    10;
   c11              =    11;
   cmax             =    80;
   cwort            =    20;
   CText            :    STRING(.cmax.) = '';
   datei            =    'LEXIKONVKG.ASC';
   blank            =    ' ';

   CopyRight
   =    'Demo-Parser Chart-Parser Version 1.0(c)1992 by Paul Koop';

  TYPE
   TKategorien       = ( Leer, VKG, BG, VT, AV, B, A, BBD, BA, AE, AA,
                         KBG, VBG, KBBD, VBBD, KBA, VBA, KAE, VAE,
                         KAA, VAA, KAV, VAV);


   PTKategorienListe = ^TKategorienListe;
   TKategorienListe  = RECORD
                        Kategorie :TKategorien;
                        weiter    :PTKategorienListe;
                       END;
```

```
PTKante           = ^TKante;
PTKantenListe     = ^TKantenListe;

TKantenListe      = RECORD
                     kante:PTKante;
                     next :PTKantenListe;
                    END;

TKante            = RECORD
                     Kategorie :TKategorien;
                     vor,
                     nach,
                     zeigt     :PTKante;
                     gefunden  :PTKantenListe;
                     aktiv     :BOOLEAN;
                     nummer    :INTEGER;
                     nachkomme :BOOLEAN;
                     CASE  Wort:BOOLEAN OF
                      TRUE :
                          (inhalt:STRING(.cwort.););
                      FALSE:
                          (gesucht :PTKategorienListe;);
                     END;


TWurzel    = RECORD
               spalte,
               zeigt     :PTKante;
              END;

TEintrag    = RECORD
              A,I   :PTKante;
              END;

PTAgenda    = ^TAgenda;
TAgenda     = RECORD
               A,I  :PTKante;
               next,
               back : PTAgenda;
              END;

PTLexElem   = ^TLexElem;
TLexElem    = RECORD
               Kategorie: TKategorien;
               Terminal : STRING(.cwort.);
               naechstes: PTLexElem;
```

```
                END;

  TGrammatik  = ARRAY (.c1..c10.)
                OF
                ARRAY (.c1..c4.)
                OF TKategorien;
 CONST
  Grammatik :      TGrammatik =
             (
              (VKG, BG,      VT,    AV),
              (BG,  KBG,     VBG,   Leer),
              (VT,  B,       A,     Leer),
              (AV,  KAV,     VAV,   Leer),
              (B,   BBd,     BA,    Leer),
              (A,   AE,      AA,    Leer),
              (BBd, KBBd,    VBBd,  Leer),
              (BA,  KBA,     VBA,   Leer),
              (AE,  KAE,     VAE,   Leer),
              (AA,  KAA,     VAA,   Leer)
             );

 nummer :INTEGER = c0;

 (*-----------------------------------------------------------------
*)
 (* Variablen
*)
 (*-----------------------------------------------------------------
*)


 VAR
  Wurzel,
  Pziel       : TWurzel;
  Pneu        : PTKante;

  Agenda,
  PAgenda,
  Paar        : PTAgenda;

  LexWurzel,
  LexAktuell,
  LexEintrag  : PTLexElem;
  Lexikon     : Text;


(*****************************************************************
```

```
*)
(* FUNKTIONEN
*)
(*************************************************************************
*)


  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* KantenZaehler
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  FUNCTION NimmNummer:INTEGER;
   BEGIN
    Nummer := Nummer + c1;
    NimmNummer := Nummer
   END;



(*************************************************************************
*)
(* PROZEDUREN
*)
(*************************************************************************
*)




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* LexikonLesen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE LiesDasLexikon (VAR f:Text;
                            G:TGrammatik;
                            l:PTLexElem);
    VAR
     zaehler :INTEGER;
     z11     : 1..c11;
     z4      : 1.. c4;
     ch      :   CHAR;
```

```
  st5     : STRING(.c5.);

BEGIN
 ASSIGN(f,datei);
 LexWurzel := NIL;
 RESET(f);
 WHILE NOT EOF(f)
  DO
   BEGIN
    NEW(LexEintrag);
    IF LexWurzel = NIL
     THEN
      BEGIN
       LexWurzel := LexEintrag;
       LexAktuell:= LexWurzel;
       LexEintrag^.naechstes := NIL;
      END
     ELSE
      BEGIN
       LexAktuell^.naechstes := LexEintrag;
       LexEIntrag^.naechstes := NIL;
       LexAktuell            := LexAktuell^.naechstes;
      END;
    LexEintrag^.Terminal := '';
    st5 := '';
    FOR Zaehler := c1 to c5
     DO
      BEGIN
       READ(f,ch);
       st5 := st5 + UPCASE(ch)
      END;
    REPEAT
     READ(f,ch);
     LexEintrag^.terminal := LexEintrag^.Terminal + UPCASE(ch);
    UNTIL EOLN(f);
    READLN(f);
    IF st5 = 'KBG**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBG    ELSE
    IF st5 = 'VBG**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBG    ELSE
    IF st5 = 'KBBD*' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBBD   ELSE
    IF st5 = 'VBBD*' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBBD   ELSE
    IF st5 = 'KBA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBA    ELSE
    IF st5 = 'VBA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBA    ELSE
    IF st5 = 'KAE**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAE    ELSE
    IF st5 = 'VAE**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAE    ELSE
    IF st5 = 'KAA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAA    ELSE
    IF st5 = 'VAA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAA    ELSE
    IF st5 = 'KAV**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAV    ELSE
```

```
      IF st5 = 'VAV**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAV
     END;
  END;


 (*-----------------------------------------------------------------------
*)
 (* SatzLesen
*)
 (*-----------------------------------------------------------------------
*)

 PROCEDURE LiesDenSatz;
  VAR
   satz:        STRING(.cmax.);
   zaehler:     INTEGER;
  BEGIN
   CLRSCR;
   WRITELN(CopyRight);
   WRITE('-----> ');
   Wurzel.spalte := NIL;
   Wurzel.zeigt  := NIL;
   READLN(satz);
   FOR zaehler := c1 to LENGTH(satz)
    DO satz(.zaehler.) := UPCASE(satz(.zaehler.));
   Satz := Satz + blank;
   Writeln('-----> ',satz);
   WHILE satz <> ''
   DO
   BEGIN
      NEW(Pneu);
      Pneu^.nummer   :=NimmNummer;
      Pneu^.wort     := TRUE;
      NEW(Pneu^.gefunden);
      Pneu^.gefunden^.kante := Pneu;
      pneu^.gefunden^.next  := NIL;
      Pneu^.gesucht         := NIL;
      Pneu^.nachkomme       :=FALSE;
      IF Wurzel.zeigt = NIL
       THEN
        BEGIN
          Wurzel.zeigt := pneu;
          Wurzel.spalte:= pneu;
          PZiel.spalte := pneu;
          PZiel.zeigt  := Pneu;
          pneu^.vor    := NIL;
          Pneu^.zeigt  := NIL;
```

```
          Pneu^.nach   := NIL;
         END
        ELSE
         BEGIN
          Wurzel.zeigt^.zeigt := Pneu;
          Pneu^.vor           := Wurzel.zeigt;
          Pneu^.nach          := NIL;
          Pneu^.zeigt         := NIL;
          Wurzel.zeigt        := Wurzel.zeigt^.zeigt;
         END;
       pneu^.aktiv   := false;
       pneu^.inhalt  := COPY(satz,c1,POS(blank,satz)-c1);
       LexAktuell    := LexWurzel;
       WHILE LexAktuell <> NIL
        DO
         BEGIN
          IF LexAktuell^.Terminal = pneu^.inhalt
           Then
            BEGIN
             pneu^.Kategorie := LexAktuell^.Kategorie;
            END;
          LexAktuell := LexAktuell^.naechstes;
         END;
       DELETE(satz,c1,POS(blank,satz));
      END;
   END;




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel3KanteInAgendaEintragen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE Regel3KanteInAgendaEintragen (Kante:PTKante);
   VAR
    Wurzel,
    PZiel  :TWurzel;
   PROCEDURE NeuesAgendaPaarAnlegen;
    BEGIN
     NEW(paar);
     IF Agenda = NIL
      THEN
       BEGIN
```

```
      Agenda := Paar;
      Pagenda:= Paar;
      Paar^.next := NIL;
      Paar^.back := NIL;
     END
    ELSE
     BEGIN
      PAgenda^.next := Paar;
      Paar^.next    := NIL;
      Paar^.back    := Pagenda;
      Pagenda       := Pagenda^.next;
    END;
  END;

BEGIN
 IF Kante^.aktiv
  THEN
   BEGIN
    Wurzel.zeigt := Kante^.zeigt;
    WHILE wurzel.zeigt <> NIL
     DO
     BEGIN
      IF NOT(wurzel.zeigt^.aktiv)
       THEN
        BEGIN
         NeuesAgendaPaarAnlegen;
         paar^.A := kante;
         paar^.I := wurzel.zeigt;
        END;
     Wurzel.zeigt  := Wurzel.zeigt^.nach
     END
   END
  ELSE
  BEGIN
    PZiel.zeigt  := Kante;
    WHILE NOT(PZiel.zeigt^.Wort)
     DO PZiel.Zeigt := PZiel.Zeigt^.Vor;
    Wurzel.Zeigt    := PZiel.Zeigt;
    Wurzel.Spalte   := PZiel.Zeigt;
    PZiel.Spalte    := Pziel.zeigt;
    WHILE wurzel.spalte <> NIL
     DO
     BEGIN
      WHILE wurzel.zeigt <> NIL
      DO
      BEGIN
       IF wurzel.zeigt^.aktiv
```

```
          AND (Wurzel.zeigt^.zeigt = PZiel.spalte)
          THEN
           BEGIN
            NeuesAGendaPaarAnlegen;
            paar^.I := kante;
            paar^.A := wurzel.zeigt;
           END;
         Wurzel.zeigt  := Wurzel.zeigt^.nach
        END;
        wurzel.spalte  := wurzel.spalte^.vor;
        wurzel.zeigt   := wurzel.spalte;
       END
      END
     END;

  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* AgendaAusgabe
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE NimmAgendaEintrag(VAR PEintrag:PTAgenda);
   BEGIN
      IF PAgenda = Agenda
      THEN
       BEGIN
        PEintrag := Agenda;
        PAgenda  := NIL;
        Agenda   := NIL;
       END
      ELSE
       BEGIN
        PAGENDA       := PAGENDA^.back;
        PEintrag      := PAgenda^.next;
        PAGENDA^.next := NIL;
       END;
   END;




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel2EineNeueKanteAnlegen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
```

```
*)

  PROCEDURE Regel2EineNeueKanteAnlegen( Kante     :PTKante;
                                        Kategorie :TKategorien;
                                        Gram      :TGrammatik );
   VAR
     Wurzel             :TWurzel;
     PHilfe,
     PGesuchteKategorie :PTKategorienListe;
     zaehler,
     zaehler2           :INTEGER;

   BEGIN
   Wurzel.zeigt := Kante;
   Wurzel.spalte:= Kante;
   WHILE Wurzel.zeigt^.nach <> NIL
    DO Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.nach;
    FOR zaehler := c1 To c11
     DO
      IF  (kategorie = Gram(.zaehler,c1.))
      AND (kategorie <> Leer)
       THEN
       BEGIN
        Gram(.zaehler,c1.) := Leer;
        NEW(pneu);
        Wurzel.zeigt^.nach := pneu;
        pneu^.nummer       := NimmNummer;
        pneu^.vor          := Wurzel.zeigt;
        Pneu^.nach         := NIL;
        Pneu^.zeigt        := wurzel.spalte;
        Wurzel.zeigt       := Wurzel.zeigt^.nach;
        pneu^.aktiv        := true;
        pneu^.kategorie    := kategorie;
        Pneu^.Wort         := false;
        Pneu^.gesucht      := NIL;
        Pneu^.gefunden     := NIL;
        Pneu^.nachkomme    := FALSE;
        FOR zaehler2 := c2 TO c4
         DO
         BEGIN
          IF Gram(.zaehler,zaehler2.) <> Leer
           THEN
            BEGIN
             NEW(PGesuchteKategorie);
             PGesuchteKategorie^.weiter:= NIL;
             PGesuchteKategorie^.Kategorie := Gram(.zaehler,zaehler2.);
             IF Pneu^.gesucht = NIL
```

```
              THEN
               BEGIN
                PHilfe        := PGesuchteKategorie;
                Pneu^.gesucht := PHilfe;
               END
              ELSE
               BEGIN
                PHilfe^.weiter := PGesuchteKategorie;
                PHilfe         := PHilfe^.weiter;
               END
            END
         END;
        Regel3KanteInAgendaEintragen (pneu);
        Regel2EineNeueKanteAnlegen(Wurzel.spalte,
                                   pneu^.gesucht^.kategorie,gram);
      END;
   END;



  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel1EineKanteErweiternen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE Regel1EineKanteErweitern(paar:PTAgenda);
   VAR
    PneuHilf,Pneugefneu,AHilf :PTKantenListe;
   BEGIN

   IF paar^.I^.kategorie = paar^.A^.gesucht^.kategorie
    THEN
     BEGIN
      NEW(pneu);
      pneu^.nummer      := NimmNummer;
      pneu^.kategorie   := Paar^.A^.kategorie;
(*-----------------------------------------------------*)
      Pneu^.gefunden := NIL;
      AHilf := Paar^.A^.gefunden;

      WHILE AHilf <> NIL
       DO
       BEGIN
        NEW(Pneugefneu);
        IF Pneu^.gefunden = NIL
```

```
      THEN
       BEGIN
        Pneu^.gefunden := Pneugefneu;
        PneuHilf       := Pneu^.gefunden;
        PneuHilf^.next := NIL;
       END
      ELSE
       BEGIN
        PneuHilf^.next   := Pneugefneu;
        PneuHilf         := PneuHilf^.next;
        PneuHilf^.next   := NIL;
       END;

     Pneugefneu^.kante     := AHilf^.kante;
     AHilf                 := AHilf^.next;
    END;

    NEW(Pneugefneu);
    IF Pneu^.gefunden = NIL
     THEN
      BEGIN
       Pneu^.gefunden := Pneugefneu;
       Pneugefneu^.next := NIL;
      END
     ELSE
      BEGIN
        PneuHilf^.next   := Pneugefneu;
        PneuHilf         := PneuHilf^.next;
        PneuHilf^.next   := NIL;
      END;
    Pneugefneu^.kante    := Paar^.I;
(*-------------------------------------------*)
    Pneu^.wort             := FALSE;
    IF Paar^.A^.gesucht^.weiter = NIL
     THEN Pneu^.gesucht   := NIL
     ELSE Pneu^.gesucht   := Paar^.A^.gesucht^.weiter;
    Pneu^.nachkomme := TRUE;

   IF pneu^.gesucht   = NIL
    THEN Pneu^.aktiv := false
    ELSE Pneu^.aktiv := true;

   WHILE Paar^.A^.nach <> NIL
    DO Paar^.A       := Paar^.A^.nach;

   Paar^.A^.nach     := pneu;
   pneu^.vor         := Paar^.A;
```

```
      pneu^.zeigt       := Paar^.I^.zeigt;
      pneu^.nach        := NIL;

      Regel3KanteInAgendaEintragen (pneu);
      IF Pneu^.aktiv
       THEN Regel2EineNeueKanteAnlegen(Pneu^.zeigt,
                                       pneu^.gesucht^.kategorie,Grammatik);
     END;


   END;
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* SatzAnalyse
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

   PROCEDURE SatzAnalyse;
    BEGIN
    WHILE Agenda <> NIL
    DO
     BEGIN
      NimmAgendaEintrag(Paar);
      Regel1EineKanteErweitern(Paar);
     END;

    END;
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* SatzAusgabe
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

   PROCEDURE GibAlleSatzalternativenAus;
    CONST
     BlankAnz:INTEGER = c2;
    VAR
     PHilf   :PTkantenListe;

    PROCEDURE SatzAusgabe(Kante:PTKante;BlankAnz:INTEGER);
     VAR

     Zaehler:INTEGER;
     PHilf  :PTKantenListe;
     BEGIN
```

```
  FOR Zaehler := c1 TO BlankAnz DO WRITE(blank);

  IF Kante^.kategorie = VKG     THEN WRITELN ('VKG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BG      THEN WRITELN ('BG  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VT      THEN WRITELN ('VT  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AV      THEN WRITE   ('AV  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = B       THEN WRITELN ('B   ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = A       THEN WRITE   ('A   ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BBD     THEN WRITE   ('BBD ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BA      THEN WRITELN ('BA  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AE      THEN WRITE   ('AE  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AA      THEN WRITE   ('AA  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBG     THEN WRITELN ('KBG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBG     THEN WRITELN ('VBG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBBD    THEN WRITELN ('KBBD') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBBD    THEN WRITE   ('VBBD') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBA     THEN WRITELN ('KBA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBA     THEN WRITE   ('VBA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAE     THEN WRITE   ('KAE ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAE     THEN WRITELN ('VAE ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAA     THEN WRITE   ('KAA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAA     THEN WRITE   ('VAA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAV     THEN WRITE   ('KAV ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAV     THEN WRITE   ('VAV ');

  IF Kante^.wort
   THEN
    WRITELN('----> ',Kante^.inhalt)
   ELSE
    BEGIN
    PHilf := Kante^.gefunden;
    WHILE PHilf <> NIL
     DO
      BEGIN
       Satzausgabe(PHilf^.kante,Blankanz+c1);
       PHilf := Philf^.next;
      END
    END
END;

BEGIN
  WHILE Wurzel.zeigt^.vor <> NIL
   DO Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.vor;

  WHILE Wurzel.zeigt <> NIL
  DO
  BEGIN
```

```
      IF (Wurzel.zeigt^.kategorie = VKG)
        AND ((NOT(Wurzel.zeigt^.aktiv))
        AND (wurzel.zeigt^.zeigt = NIL))
        THEN
         BEGIN
          WRITELN('VKG');
          PHilf := Wurzel.zeigt^.gefunden;
          WHILE PHilf <> NIL
           DO
            BEGIN
             Satzausgabe(PHilf^.kante,Blankanz+c1);
             PHilf := Philf^.next;
            END
         END;
     Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.nach;
     END;

   END;

  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* FreigabeDesBenutztenSpeicherplatzes
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE LoescheDieListe;
   PROCEDURE LoescheWort(kante :PTKante);
    PROCEDURE LoescheSpalte(kante:PTKante);
     VAR
      Pgefunden :PTKantenListe;
      Pgesucht  :PTKategorienListe;
     PROCEDURE LoescheGesucht(p:PTKategorienListe);
      BEGIN
       IF p^.weiter <> NIL
        THEN LoescheGesucht(p^.weiter);
       IF P <> NIL THEN DISPOSE(P);
      END;
     PROCEDURE LoescheGefunden(Kante:PTKante;p:PTKantenListe);
      BEGIN
       IF p^.next <> NIL
        THEN LoescheGefunden(Kante,p^.next);
       DISPOSE(P);
      END;
     BEGIN(*LoescheSpalte*)
      IF Kante^.nach <> NIL
       THEN LoescheSpalte(kante^.nach);
```

```
      IF (NOT Kante^.nachkomme) AND ((Kante^.gesucht <> NIL)
       AND (NOT Kante^.wort))
       THEN LoescheGesucht(Kante^.gesucht);
      IF Kante^.gefunden <> NIL
       THEN LoescheGefunden(Kante,Kante^.gefunden);
      DISPOSE(Kante)
     END;(*LoescheSpalte*)
    BEGIN(*LoescheWort*)
     IF Kante^.zeigt <> NIL
      THEN LoescheWort(Kante^.zeigt);
    LoescheSpalte(Kante);
    END;(*LoescheWort*)
   BEGIN(*LoescheDieListe*)
    WHILE Wurzel.spalte^.vor <> NIL
     DO Wurzel.spalte := Wurzel.spalte^.vor;
    LoescheWort(Wurzel.spalte);
   END;(*LoescheDieListe*)
(*************************************************************************
*)
(* HAUPTPROGRAMM DES CHART PARSERS
*)
(*************************************************************************
*)

  BEGIN
   Agenda := NIL;
   PAgenda := Agenda;
   LiesDasLexikon(Lexikon,Grammatik,LexWurzel);
   LiesDenSatz;
   WHILE Wurzel.spalte^.vor <> NIL
    DO Wurzel.spalte := Wurzel.spalte^.vor;
   Regel2EineNeueKanteAnlegen(Wurzel.spalte,VKG,Grammatik);
   SatzAnalyse;
   GibAlleSatzalternativenAus;
   LoescheDieListe;
(*************************************************************************
*)
(* ENDE DES HAUPTPROGRAMMS DES CHART PARSERS
*)
(*************************************************************************
*)

  END.
```

Paul Koop

Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse

Algorithmischer Strukturalismus:

Formalisierung genetischer Strukturalismus:

Ein Versuch, dazu beizutragen, den genetischen Strukturalismus falsifizierbar zu machen

Abstract:
Es wird eine Methode zur Analyse von diskreten endlichen Zeichenketten vorgestellt. Die postmoderne Sozialphilosophie wird zurückgewiesen. Zugestimmt wird einer naturalistischen Soziologie mir falsifizierbaren Modellen für Handlungssysteme. Vorgestellt wird die Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse (Aachen 1994) mit der Definition einer formalen Sprache für soziale Handlungen, einem Grammatikinduktor (Scheme), einem Parser (Pascal) und einem Grammatiktransduktor (Lisp).

Die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse (Aachen 1994) ist eine Methode zur Analyse endlicher diskreter Zeichenketten.

Ndiaye, Alassane (Rollenübernahme als Benutzermodellierungsmethode : globale Antizipation in einem transmutierbaren Dialogsystem 1998) und Krauße, C. C., & Krueger,F.R. (Unbekannte Signale 2002) veröffentlichten äquivalente Methoden. Genial ist, etwas Einfaches einfach zu denken.

Seit Anfang des 21. Jahrhunderts wird die Konstruktion von Grammatiken aus gegebenen empirischen Zeichenketten in der Computerlinguistik unter dem Stichwort Grammatikinduktion diskutiert (Alpaydin, E. 2008: Maschinelles Lernen, Shen, Chunze 2013: Effiziente Grammatikinduktion, Dehmer (2005) Strukturelle Analyse, Krempel 2016: Netze, Karten, Irrgärten). Mit sequitur definieren Nevill-Manning und Witten (Nevill-Manning Witten 1999: Identifying Hierarchical Structure in Sequences: A linear-time algorithm 1999) eine Grammar Induktion zur Komprimierung von Zeichenketten. Graphen, Grammatiken und Transformationsregeln sind natürlich erst der Anfang. Denn eine Sequenzanalyse ist erst abgeschlossen, wenn, wie bei der algorithmisch rekursiven Sequenzanalyse mindestens eine

Grammatik angegeben werden kann für die ein Parser die Sequenz als wohlgeformt identifiziert, mit der ein Transduktor künstliche Protokolle erzeugen kann, die äquivalent zur untersuchten empirschen Sequenz sind und zu der ein Induktor mindestens eine äquivalente Grammatik erzeugen kann. Gold (1967) formulierte das Problem in Antwort auf Chomsky (1965).

Der algorithmische Strukturalismus ist widerspruchsfrei, empirisch bewährt, galileisch, naturalistisch, darwinisch und ein Ärgernis für tiefenhermeneutische, konstruktivistische, postmodernistische und (post)strukturalistische Sozialphilosophen. Ich freue mich über Erben, die die Arbeit fortsetzen oder sich inspirieren lassen.

Eine soziale Handlung ist ein Ereignis im Möglichkeitsraum aller sozialen Handlungen. Der Sinn einer sozialen Handlung ist die Menge aller möglichen Anschlusshandlungen und ihrer Auftrittswahrscheinlichkeit. Der Sinn muss nicht deutend verstanden werden, sondern kann empirisch rekonstruiert werden. Die Rekonstruktion kann durch Bewährungsversuche an empirischen Protokollen bewährt oder falsifiziert werden.

Seit Mitte der 1970er bis heute finden irrationalistische oder antirationalistische Ideen unter akademischen Soziologen in Amerika, Frankreich, Großbritannien und Deutschland zunehmend Verbreitung. Die Ideen werden als Dekonstruktionismus, Tiefenhermeneutik, Wissenssoziologie, Sozialkonstruktivismus, Konstruktivismus oder Wissenschafts- und Technologieforschung bezeichnet. Der Oberbegriff für diese Bewegungen ist (Post)strukturalismus oder

Postmodernismus. Alle Formen des Postmodernismus sind antiwissenschaftlich, antiphilosophisch, antistrukturalistisch, antinaturalistisch, antigalileisch, antidarwinisch und allgemein antirational. Die Sicht der Wissenschaft als eine Suche nach Wahrheiten (oder annähernden Wahrheiten) über die Welt wird abgelehnt. Die natürliche Welt spielt eine kleine oder gar keine Rolle bei der Konstruktion wissenschaftlichen Wissens. Die Wissenschaft ist nur eine andere soziale Praxis, die Erzählungen und Mythen hervorbringt, die nicht mehr Gültigkeit haben als die Mythen vorwissenschaftlicher Epochen.

Man kann den Gegenstand der Sozialwissenschaften so beobachten, wie die Astronomie ihren Gegenstand beobachtet. Wenn sich der Gegenstand der Sozialwissenschaften dem direkten Zugang oder Laborexperiment so entzieht, wie Himmelsobjekte (Gerichtsverhandlung, Verkaufsgespräch, Vorstandssitzung, et cetera), bleibt nur, ihn interpretationsfrei rein physikalisch zu beobachten und die Beobachtungen rein physikalisch zu protokollieren. Die Protokolle könnte man dann natürlich auch ohne Rückbindung an Physik, Chemie, Biologie, Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience interpretieren. Diese überprüfungsfreie Interpretation nennt man bei der Himmelsbeobachtung dann Astrologie. In den Sozialwissenschaften nennt man auch diese überprüfungsfreie Interpretation Soziologie. Beispiele sind Konstruktivismus (Luhmann), systemische Heilslehren, Postmodernismus, Poststrukturalismus, oder Theorie kommunikativen Handelns (Habermas). Regelbasierte Agentenmodelle arbeiten deshalb bisher mit heuristischen Regelsystemen. Diese Regelsysteme sind nicht empirisch bewährt.

Wie auch in der Astrologie könnte man damit natürlich auch in der Soziologie Computermodelle erstellen, die ebenso wie astrologische Modelle wenig empirischen Erklärungsgehalt hätten. Einige nennen das Sozionik. Man kann aber auch die Protokolle unter Beachtung von Physik, Chemie, Biologie, Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience interpretieren und auf empirische Gültigkeit überprüfen. Die Beobachtung von Himmelsobjekten nennt man dann Astronomie. In den Sozialwissenschaften könnte man von Sozionomie oder Soziomatik sprechen. Das eigentlich ist Soziologie. Heraus kämen dabei keine grossen Weltanschauungen, sondern wie in der Astronomie Modelle mit begrenzter Reichweite, die empirisch überprüfbar sind und an Evolutionsbiologie, Zoologie, Primatenforschung und Lifescience anschlussfähig sind. Diese Modelle (Differentialgleichungen, formale Sprachen, Zellularautomaten, etc) liessen die Deduktion empirisch überprüfbarer Hypothesen zu, wären also falsifizierbar. Eine solche Sozionomie oder Soziomatik gibt es noch nicht. Ich würde formale Sprachen als Modellsprachen für empirisch bewährte Regelsysteme bevorzugen. Denn Regelsysteme für Gerichtsverhandlungen oder Verkaufsgespräche z.B. (Modelle mit begrenzter Reichweite, Multiagentensysteme, zelluläre Automaten) lassen sich eher mit formalen Sprachen als mit Differentialgleichungen modellieren.

Der Algorithmische Strukturalismus ist ein Versuch, dazu beizutragen, den genetischen Strukturalismus (ohne Auslassung und ohne Hinzufügung) in eine falsifizierbare Form zu übersetzen und empirisch bewährte Regelsysteme zu ermöglichen. Die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse ist der erste systematische Versuch, einer

naturalistischen und informatischen Ausformulierung des genetischen Strukturalismus als memetisches und evolutionäres Modell. Die Methodologie der Algorithmisch Rekursiven Sequenzanalyse ist der Algorithmische Strukturalismus. Der Algorithmische Strukturalismus ist eine Formalisierung des genetischen Strukturalismus.Der genetische Strukturalismus (Oevermann) unterstellt einen intentionsfreien, apsychischen Möglichkeitsraum algorithmischer Regeln, die die Pragmatik wohlgeformter Ereignisketten textförmig strukturieren (Chomsky, McCarthy, Papert, Solomon, Lévi-Strauss, de Saussure, Austin, Searle). Der Algorithmische Strukturalismus ist der Versuch den genetischen Strukturalismus falsifizierbar zu machen. Der Algorithmische Strukturalismus ist galileisch und an Habermas und Luhmann so wenig anschlußfähig, wie Galilei an Aristoteles. Natürlich kann man sich bemühen, an Luhmann oder Habermas anschlussfähig zu bleiben und Luhmann oder Habermas zu algorithmisieren. Algorithmisieren kann man alle Artefakte, zum Beispiel die Astrologie oder das Schachspiel. Und man kann normative Agenten verteilter künstlicher Intelligenz, Zelluläre Automaten, neuronale Netze und andere Modelle mit heuristischen Protokollsprachen und Regeln modellieren. Das ist zweifellos theoretisch wertvoll. So wird es keinen soziologischen Theoriefortschritt geben. Gesucht ist eine neue Soziologie, die die Replikation, Variation und Selektion sozialer Replikatoren, gespeichert in Artefakten und neuralen Mustern, modelliert. Diese neue Soziologie wird an Habermas oder Luhmann ebenso wenig anschlussfähig sein wie Galilei an Aristoteles. Und ihre basalen Sätze werden so einfach sein wie die newtonschen Gesetze. So wie Newton die Begriffe Bewegung, Beschleunigung, Kraft, Körper und Masse operational definierte, so wird diese Theorie die sozialen

Replikatoren, ihre materiellen Substrate, ihre Replikation, Variation und Selektion algorithmisch und operational definieren und sequenzanalytisch sichern. Soziale Strukturen sind sprachlich codiert und basieren auf einem digitalen Code. Gesucht sind syntaktische Strukturen einer Kultur codierenden Sprache. Aber dies wird keine philosophische Sprache sein, sondern eine Sprache, die Gesellschaft codiert und erschafft. Diese Sprache codiert die Replikation, Variation und Selektion kultureller Replikatoren. Auf dieser Basis werden dann normative Agenten verteilter künstlicher Intelligenz, Zelluläre Automaten, neuronale Netze und andere Modelle andere als heuristische Protokollsprachen und Regelsysteme nutzen können, um die Evolution kultureller Replikatoren zu simulieren.

Thematisch bewegt sich der Algorithmische Strukturalismus im Grenzgebiet zwischen Informatik und Soziologie. Die Algorithmische Strukturalismus unterstellt, dass die soziale Wirklichkeit selbst (Wetware, Welt 2) nicht kalkülfähig ist. Die soziale Wirklichkeit hinterlässt bei ihrer Reproduktion und Transformation rein physikalisch semantisch unspezifische Spuren (Protokolle, Hardware, Welt 1). Diese Spuren können als Texte (diskrete endliche Zeichenketten, Software, Welt 3) verstanden werden. Es wird dann gezeigt, dass eine Approximation der Transformationregeln der sozialen Wirklichkeit (latente Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen) durch Konstruktion formaler Sprachen (Welt 3, Software) möglich ist. Diese Methode ist die Algorithmisch Rekursive Sequenzanalyse. Diese linguistische Struktur ist der Motor der memetischen Reproduktion kultureller Replikatoren. Diese algorithmisch rekursive Struktur ist natürlich nicht (sic!) an Habermas und Luhmann anschlußfähig. Galilei ist ja auch nicht an Aristoteles anschlußfähig!

Durch Lesartenproduktion und Lesartenfalsifikation wird Sequenzstelle für Sequenzstelle informell das Regelsystem erzeugt. Das informelle Regelsystem wird in ein K-System übersetzt. Mit dem K-System wird dann eine Simulation duchgeführt. Das Ergebnis der Simulation, eine terminale endliche Zeichenkette, wird mit der empirisch gesicherten Spur statistisch verglichen.

Das bedeutet nicht, dass Subjekte in irgendeinem Sinne von Bedeutung Regeln im Sinne von Algorithmen folgen. Die soziale Wirklichkeit ist unmittelbar nur sich selbst zugänglich. Völlig unzugänglich sind die inneren Zustände der Subjekte. Aussagen über diese inneren Zustände von Subjekten sind Derivate aus den gefundenen latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen. Bevor eine Annahme über den inneren Zustand eines Subjektes formuliert werden kann, müssen zuerst diese latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen, als Möglichkeitsraum von Sinn und Bedeutung gültig bestimmt werden. Sinn meint nicht ein ethisch gutes, ästhetisch schönes oder empathisch nachvollzogenes Leben, sondern einen intelligiblen Zusammenhang, Regeln im Sinne von Algorithmen.

Die latenten Sinnstrukturen, Regeln im Sinne von Algorithmen, erzeugen diachronisch eine Kette von Selektionsknoten (Parameter I), wobei sie synchronisch zum Zeitpunkt t aus dem Selektionsknoten t den Selektionsknoten t+1 erzeugen (Parameter II). Dem entspricht eine kontextfreie formale Sprache (K-Systeme), die aus dem

Selektionsknoten zum Zeitpunkt t durch Anwendung von Produktionsregeln den Selektionsknoten t+1 erzeugt.

Dabei ist jeder Selektionsknoten ein Zeiger auf rekursiv ineinander verschachtelte K-Systeme. So kann wie mit einem Mikroskop in die Fallstruktur hineingezoomt werden. Die Menge der K-Systeme bilden eine Case Structure Modelling Language "CSML".

Die Approximation lässt sich beliebig nahe an die Transformation der sozialen Wirklichkeit annähern. Dabei werden den Produktionen Maße zugeordnet, die ihrer empirischen gesicherten Pragmatik/Semantik entsprechen. Sie bilden topologisch ein rekursives Transitionsnetz diskreter nichtmetrischer Ereignismengen über denen ein algorithmisches Regelsystem arbeitet.

K- Systeme K sind formal durch ein Alphabet ($A := \{a_1, a_2, \ldots a_n\}$), alle Worte über dem Alphabet (A*), Produktionsregeln (p) dem Auftrittsmaß h (Pragmatik/Semantik)und einer axiomatischen ersten Zeichenkette ($k_0 k_1 k_2 \ldots$) definiert:

$$K := (A, P, k_0)$$
$$A := \{a_1, a_2, \ldots a_n\}$$
$$p := A \rightarrow A$$
$$p(a_i) \in P$$
$$p := A \times H \times A$$
$$H := \{h \mid 0 \leq h \leq 100 \wedge h \in N\}$$
$$k_0 \in A^* \wedge k_i \in A$$

Das Auftrittsmaß h läßt sich spieltheoretisch expandieren (vgl. Diekmann).

Vom Axiom k_0 ausgehend, erzeugt ein K-System eine Zeichenkette $k_0k_1k_2$... indem die Produktionsregel p auf das Zeichen i einer Kette angewendet wird:

$$a_{i+1} := P(a_i)$$
$$k_i := a_{i-2}a_{i-1}a_i$$
$$k_{(i+1)} := a_{i-2}a_{i-1}a_iP(a_i)$$

Ein strenges Maß für die Zuverlässigkeit der Zuordnung der Interakte zu den Kategorien (vorläufige Formative da im Prinzip ad infinitum zu approximieren) ist die Anzahl der von allen Interpreten übereinstimmend vorgenommene Zuordnung (vgl MAYRING l99O,S.94ff, LISCH/KRIZ1978,S.84ff). Diese Zahl muss dann noch durch Relativierung um die Anzahl der Interpreten normalisiert werden. Dieser Koeffizient ist dann definiert mit:

$$R_{ars} := \frac{N * Z}{\sum_{i=1}^{N} I_i}$$

N:= Anzahl der Interpreten

Z:= Anzahl der total übereinstimmenden Zuordnungen

Ii:=Anzahl der Zuordnungen des Interpreten Ii

Eine Beispielsitzung unter clisp mit dem K-system für Verkaufsgespräche:

Das Beispiel ist Ergebnis umfangreicher Sequenzanalysen von Verkaufsgesprächen in den Jahren 1994, 1995 und 1996. Dabei wurden in großem Umfang Spuren von Verkaufs- und Kaufsinterakten gesichert: Tonbandprotokolle von Interakten im Einzelhandel und auf Märkten. Eine Auswahl dieser Protokolle wurden transkribiert und einer umfangreichen objektiv hermeneutischen Interpretation unterworfen. Aus dieser Auswahl wurde dann ein Transkript einer aufwendigen vollständigen Algorithmisch Rekursiven Sequenzanalyse unterworfen. Alle Arbeiten wurden umfangreich dokumentiert und vollständig zusammengefasst. (Die Dokumente werden auf Anfrage gerne vollständig zur Verfügung gestellt.)

```
[3]> (s vkg)
((KBG VBG) (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[4]> (s vkg)
((KBG VBG)
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[5]> (s vkg)
((KBG VBG)
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA))
  ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAE VAE) (KAA VAA)))
 (((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KBBD VBBD) (KBA VBA)) ((KAE VAE) (KAA VAA)))
 (KAV VAV))
[6]> _
```

Paul Koop K-System VKG Transduktor Verkaufsgespräch in Lisp

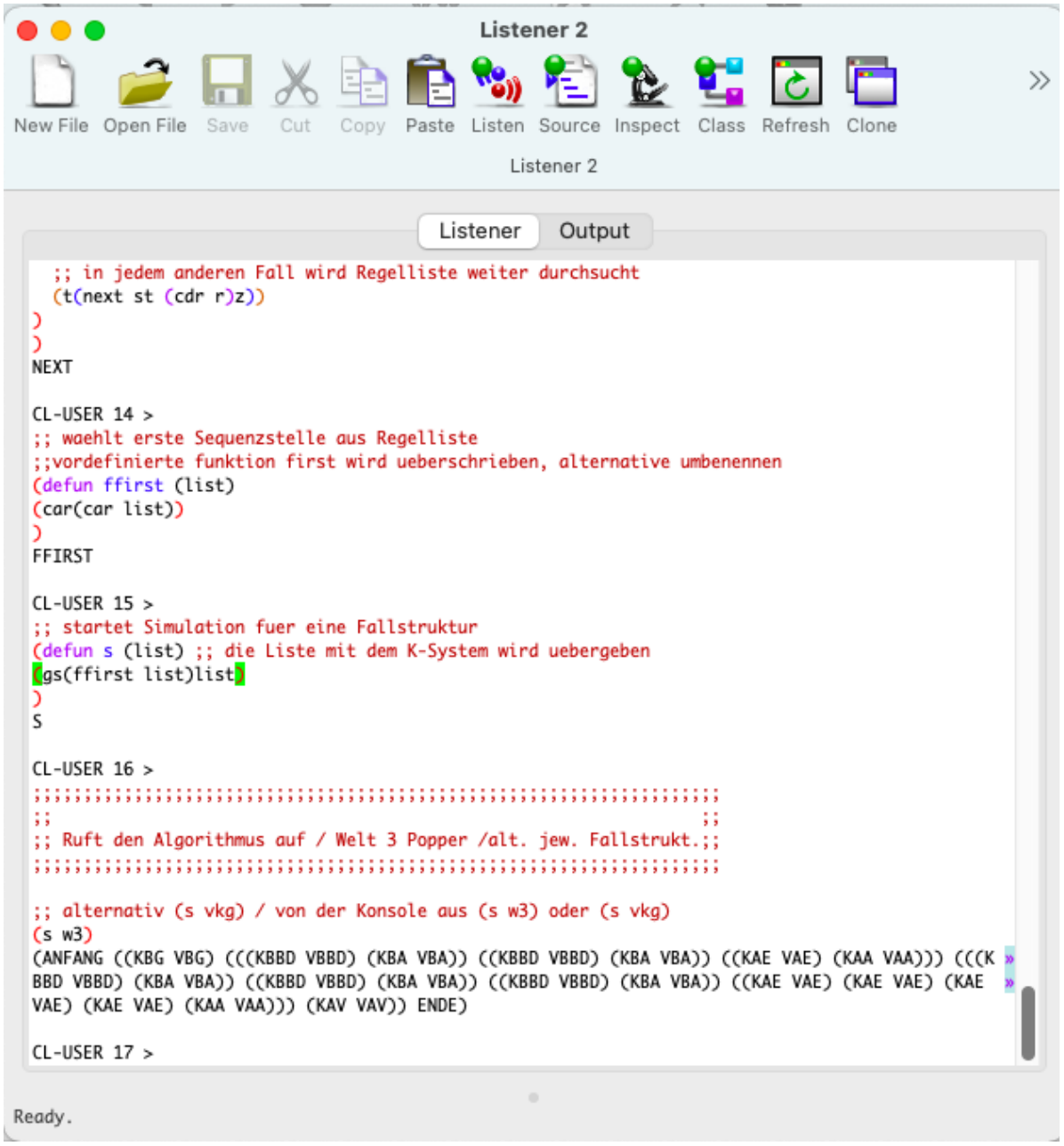
```
;; Korpus
   (define korpus (list 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd
                        'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE
                        'VAE 'KAE 'VAE 'KAA 'VAA 'KAV 'VAV);

;; Lexikon
   (define lexikon (vector 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE 'VAE
                           'KAA 'VAA 'KAV 'VAV)) ;; 0 - 12

➤ (transformationenZaehlen korpus)
➤ (grammatikerstellen matrix)
(KBG -> . VBG)
(VBG -> . KBBd)
(KBBd -> . VBBd)
(VBBd -> . KBBd)(VBBd -> . KBA)
(KBA -> . VBA)
(VBA -> . KBBd)(VBA -> . KAE)
(KAE -> . VAE)
(VAE -> . KAE)(VAE -> . KAA)
(KAA -> . VAA)
(VAA -> . KAV)
(KAV -> . VAV)
➤ (matrixausgeben matrix)
010000000000
001000000000
000400000000
001030000000
000003000000
002000100000
000000020000
000000101000
000000000100
000000000010
000000000001
000000000000
➤
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	-	1										
1	-		1									
2	-			4								
3	-		1	-	3							
4	-		-			3						
5			2				1					
6	-		-				-	2				
7	-	-	-	-	-	-	1	-	1			
8	-									1		
9	-										1	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
11												

Paul Koop K-System VKG Induktor Sitzung Scheme


Listener 2
New File
Open File
Save
Cut
Copy
Paste
Listen
Source
Inspect
Class
Refresh
Clone
Listener 2
Listener
Output
;; in jedem anderen Fall wird Regelliste weiter durchsucht
(t(next st (cdr r)z))
)
)
NEXT
CL-USER 14 >
;; waehlt erste Sequenzstelle aus Regelliste
;;vordefinierte funktion first wird ueberschrieben, alternative umbenennen
(defun ffirst (list)
(car(car list))
)
FFIRST
CL-USER 15 >
;; startet Simulation fuer eine Fallstruktur
(defun s (list) ;; die Liste mit dem K-System wird uebergeben
(gs(ffirst list)list)
)
S
CL-USER 16 >
;;;

```
Auswählen Eingabeaufforderung
Demo-Parser Chart-Parser Version 1.0(c)1992 by Paul Koop
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
-----> KBG VBG KBBD VBBD KBA VBA KAE VAE KAA VAA KAV VAV
VKG
   BG
    KBG
----> KBG
    VBG
----> VBG
   VT
    B
     BBD       KBBD
----> KBBD
      VBBD----> VBBD
     BA
      KBA
----> KBA
      VBA ----> VBA
    A        AE        KAE ----> KAE
      VAE
----> VAE
     AA        KAA ----> KAA
      VAA ----> VAA
   AV      KAV ----> KAV
    VAV ----> VAV

C:\Users\User\Documents\VKGPARSER>
```

Paul Koop K-System VKG PARSER Sitzung an der Konsole (Erstellt mit Object Pascal)

Die Zeichen der Zeichenkette sind ohne vordefinierte Bedeutung. Theoretisch relevant ist allein die Syntax ihrer Verknüpfung. Sie definiert die Fallstruktur. Die semantische Interpretation der Zeichen ist alleine eine Interpretationsleistung eines menschlichen Lesers. Im Prinzip ist auch eine visuelle Interpretation (die animiert werden kann) etwa zur automatischen Synthese von Filmsequenzen möglich.:
Ein menschlicher Leser kann die Zeichen interpretieren:

Verkaufsgespräche	VKG
Verkaufstätigkeit	VT
Bedarfsteil	B
Abschlußteil	A
Begrüßung	BG
Bedarf	Bd
Bedarfsargumentation	BA
Abschlußeinwände	AE
Verkaufsabschluss	AA
Verabschiedung	AV
vorangestelltes K	Kunde
vorangestelltes V	Verkäufer

1	(setq vkg '(((s bg)100(s vt)) ((s vt)50(s vt)) ((s vt)100(s av))))	Parameter II
2	(setq av '((kav 100 vav)))	Parameter II
3	(setq bg '((kbg 100 vbg)))	Parameter II
4	(setq vt '(((s b)50(s b)) ((s b)100(s a))))	Parameter II

5	(setq a '(((s ae)50(s ae)) ((s ae)100(s aa))))	Parameter II
6	(setq b '(((s bbd) 100 (s ba))))	Parameter II
7	(setq aa '((kaa 100 vaa)))	Parameter II
8	(setq ae '((kae 100 vae)))	Parameter II
9	(setq ba '((kba 100 vba)))	Parameter II

10	(setq bbd '((kbbd 100 vbbd)))	Parameter II
11	(defun gs (s r) (cond ((equal s nil)nil) ((atom s)(cons s(gs(next s r(random 100))r))) (t (cons(eval s)(gs(next s r(random 100))r)))))	Parameter I
12	(defun next (s r z) (cond ((equal r nil)nil) ((and(<=z(car(cdr(car r)))) (equal s(car(car r))))(car(reverse(car r)))) (t(next s (cdr r)z))))	Parameter I
13	(defun first (list) (car(car list)))	Parameter I
14	(defun s ( ) (setq protokoll(gs(first vkg)vkg)))	Parameter I

Es wurde ein Reliabilitätskoeffizient von

$$R_{ars} = \frac{2*35}{118} = 0.59$$

Correlations

		Kodierer1	Kodierer2
Kodierer1	Correlation		,59
	Sig.		,09
Kodierer2	Correlation	,59	
	Sig.	,09	

Test Statistics

	Kodierer1	Kodierer2
Chi-Square	2,60	2,00
df	6	5
Asymp. Sig.	,86	,85

gemessen.

Die soziale Wirklichkeit selbst aber ist nicht kalkülfähig und nur sich selbst im Moment der Transformation zugänglich.

Geisteswissenschaftliche, konstruktivistische und postmoderne Ansätze sind mir methodisch fremd. Mead, Parsons, Weber, Simmel, Mannheim/Scheler, Berger/Luckmann, Maturana, Varela, Habermas und Luhmann habe ich hinter mir gelassen. Albert, Axelrod, Esser, Diekmann, Troitzsch, Popper, Brezinka, Rössner, Dawkins, Dennett, Hofstadter, Rucker, Blackmore überzeugen mich mehr. Persönlich bevorzuge ich eine linguistische evolutionäre Perspektive und die damit verbundene Modellierung kultureller Replikatoren mit formalen Sprachen. Aus der diskreten Struktur der Materie geht die linguistische Struktur der biologischen Evolution und die linguistische Struktur der kulturellen Replikatoren hervor. Ich bevorzuge deshalb einen algorithmischen Strukturalismus.

Anlagen

1. Sequenzanalyse
2. Kategorien
3. Grammatiktransduktor (Lisp)
4. Grammatikparser (Pascal)
5. Grammatikinduktor (Scheme)

Erklärung von Protokollzeichen:

laanngsaam:	gedehntes Sprechen
LANGSAM:	lautes Sprechen
A: langsamm ┐	
	gleichzeitig
B: hallo ┘	
:	Forscher
M:	Mann
F:	Frau
m:	Junge
f:	Mädchen
K:	Käufer
V:	Verkäufer
P:	einfach Person
(Kommentare):	Kommentar
...	Pause

*** Anfang Text ***
blablabla
*** Ende Text ***

1.*** Anfang Text4 ***

Paraphrase:
Ein Anfang eines Textes wird markiert.[40]
Intention:
Der Leser soll wissen, daß hier ein neuer Text beginnt.
Regulative Regel:
-
Konstitutive Regel:
Ein Text ist nur ein lesbarer Text, wenn er Anfang und Ende hat.

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

Paraphrase:
Der Text bezieht sich auf ein Ereignis auf einem Markt, an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit.
Intention:
Der Text erhält eine historische und funktionale Einordnung. Die Ereignisse spielen sich im Rahmen der sozialen Institution Markt ab. Diese Institution führt an einem Ort Angebot und Nachfrage zusammen. Verkäufer stellen sich und ihre Ware vor. Käufer äußern ihre Kaufwünsche. Güter werden gegen Geld in Höhe ihres Preises getauscht.
Regulative Regel:
Nur zahlungsfähige Kunden erhalten Ware.
Konstitutive Regel:
In einer arbeitsteiligen Gesellschaft gibt es ohne Markt und ohne Zahlungsmittel keinen Güteraustausch.

3. (unverständlich)

Paraphrase:
Das Gespräch ist unverständlich. Es läuft aber schon. Der weitere Text bezieht sich auf ein schon laufendes Gespräch.
Intention:
Es soll deutlich werden, daß ein laufendes Gespräch verfolgt wird.
Regulative Regel:
-
Konstitutive Regel:
-

4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

Paraphrase:
Eine Käuferin spricht eine andere Person in der Du-Form an und teilt ihr mit, daß sie einige Champignons mitnimmt.
Intention1:

40 Das die Interpretation hier beginnt, wird einen objektiven Hermeneuten erstaunen. Und er hat ja auch aus seiner Perspektive Recht. Der Anfangsmarker des Textes hat nichts mit der protokollierten Handlung zu tun. Denn gegen alle Beteuerungen ist der objektive Hermeneut immer versucht, irgendwie hinter dem Text die Handlung zu retten. der algorithmische Deskriptionist aber weiß genau, daß er die Handlung nicht mehr erreichen kann. Also Angehörige der Welt 2 ist die Handlung entgültig verloren. Dem algorithmischen Deskriptionisten bleibt nur der Text. Der Text aber, als Angehöriger der Welt 3 ist vollständig zu interpretieren.

Die Käuferin kennt die andere Person, die über Champignons verfügt, persönlich, und glaubt, von diesen Champignons einige nehmen zu dürfen.
Regulative Regel1:
Von Freunden kann man Gefälligkeiten erwarten, weil man ihnen auch Gefälligkeiten gewährt.
Konstitutive Regel1:
Gefälligkeiten sind Merkmal von Freundschaften.
Intention2:
Die Käuferin will die Qualität der Champignons prüfen, um gegebenenfalls später zu kaufen.
Regulative Regel2:
Käufer können von Verkäufern die Möglichkeit erwarten, die Qualität der Ware zu prüfen.
Konstitutive Regel2:
Ein Kauf ist nur ein richtiger Kauf, wenn man nicht die Katze im Sack kaufen muß.
Intention3:
Die Käuferin beabsichtigt, ein paar Champignons zu kaufen.
Regulative Regel3:
Um eine Ware zu erhalten, muß man einen Kaufwunsch äußern.
Konstitutive Regel3:
Einem Kauf geht der Kaufwunsch notwendig voraus.

5.FV1.1: Eh, braune?
Paraphrase:
Die Verkäuferin möchte wissen ob die Käuferin braune oder helle Champignons nehmen will.
Intention1:
Der Wunsch, Champignons einfach zu nehmen, könnte akzeptiert werden.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Der Wunsch, Champignons zu probieren, wird akzeptiert.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Der Wunsch, Champignons zu kaufen, wird akzeptiert.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

6.FK1.2: Ne helle.
Paraphrase:
Die Käuferin teilt mit, daß sie helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons einfach zu geben.

Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, sie helle Champignons probieren zu lassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons zu verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

7.FV1.2: Helle.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt, daß die Käuferin helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons einfach geben.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons zum Probieren überlassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Verkäuferin will der Käuferin helle Champignons verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

8.FK1.3: mhmh.
Paraphrase:
Die Käuferin bestätigt, daß sie helle Champignons wünscht.
Intention1:
Die Käuferin veranlaßt die Käuferin, ihr helle Champignons einfach zu geben.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel1:

siehe 4.FK1.1
Intention2:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, sie helle Champignons probieren zu lassen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK1.1
Intention3:
Die Käuferin veranlaßt die Verkäuferin, ihr helle Champignons zu verkaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK1.1

9. (unverständlich)
Paraphrase:

-
Intention1:
-
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

10.FK1.4: Meinen se nich.
Paraphrase:
Die Käuferin hat in die Sie- Form gewechselt und fragt ob die Verkäuferin helle oder braune Champignons besser findet.
Intention1:
Sie will die Ware einfach nehmen (siehe 4.FK.1.1). Diese Lesart wird unplausibel, wenn man berücksichtigt, daß die Käuferin in die Sie- Form gewechselt ist. Die Lesart kann aber noch nicht ausgeschlossen werden.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Intention2:
Die Ware soll getestet werden (siehe 4.FK.1.1).
Regulative Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Intention3:
Die Ware soll gekauft werden (siehe 4.FK.1.1).
Regulative Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Intention4:

Die Käuferin ist unsicher und bittet um Rat, welche Champignons sie nehmen soll.
Regulative Regel4:
Käufer kaufen keine Ware, sondern Problemlösungen, die Käuferin bittet um eine Problemlösung durch die Verkäuferin.
Konstitutive Regel4:
Ein Verkaufsgespräch ist nur ein Verkaufsgespräch, wenn der Verkäufer um Rat gefragt werden kann.

11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.
Paraphrase:
Die Verkäuferin hat die Frage als Bitte um Rat verstanden. Sie gibt den Rat, daß in bezug auf die Frische der Ware, das Merkmal helle Champignons, vom Merkmal braune Champignons nicht zu unterscheiden ist, und daher dem Zufall überlassen werden kann.
Intention1:
Der Rat unterstützt den Wunsch der Käuferin, die Ware einfach zu nehmen.
Regulative Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel1:
siehe 4.FK.1.1
Intention2:
Der Rat unterstützt den Wunsch, die Ware zu testen.
Regulative Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel2:
siehe 4.FK.1.1
Intention3:
Der Rat unterstützt den Wunsch, die Ware zu kaufen.
Regulative Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Konstitutive Regel3:
siehe 4.FK.1.1
Intention4:
Die Verkäuferin ist langsam genervt. Sie will die Käuferin los werden und überlegt nicht lange, sondern täuscht einen echten Ratschlag vor, um möglichst schnell zum Kaufabschluß zu kommen.
Regulative Regel4:
Der Laden muß weiterlaufen.
Konstitutive Regel4:
In schwierigen Situationen kann die Kommunikation nur aufrecherhalten werden, wenn man flexibel genug ist, auch einmal zu "mogeln".

12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh
13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.
Paraphrase 12.FK1.5:
Die Käuferin ist sich tatsächlich in ihrer Entscheidung unsicher geworden. Sie scheint einen neuen Wunsch gebildet zu haben.

Intention1 12.FK1.5:
Es ist nun entgültig unplausibel geworden, daß sie einen anderen, als einen Kaufwunsch hat. Um einen anderen, als einen Kaufwunsch jetzt noch aufrecht zu erhalten, müßte die Käuferin eine sehr hoch gestellte Persönlichkeit, oder die Verkäuferin extrem gelassen, oder aber die Käuferin pathologisch unsensibel sein. Alle Lesarten, die sich nicht auf einen anderen als einen Kaufwunsch beziehen werden jedenfalls ab hier aufgegeben.
Regulative Regel1 12.FK1.5:
Ein Kunde darf in Grenzen einen Kaufwunsch im Kaufgespräch ungestraft ändern
Konstitutive Regel1 12.FK1.5:
Nur Verkaufsgespräche, die flexibel genug sind, auf Unsicherheiten von kaufwilligen Käufern zu reagieren, sind erfolgreich.
Paraphrase 13.FV1.4:
Die Verkäuferin liefert einen konkreten Grund für die Wahl von hellen Champignons nach. Sie rät, zu berücksichtigen, daß helle Champignons länger gelagert werden können.
Intention1 13.FV1.4:
Die Verkäuferin will einen echten Rat geben.
Regulative Regel1 13.FV1.4:
Verkäuferinnen müssen auf Unsicherheiten der Kunden eingehen.
Konstitutive Regel1 13.FV1.4:
Verkaufsgespräche sind auch Beratungsgespräche.
Intention2 13.FV1.4:
Die Verkäuferin will ihren vorgetäuchten Rat wasserdicht gegen Aufdeckung absichen.
Regulative Regel2 13.FV1.4:
Je "wasserdichter" eine Täuschung ist, um so geringer ist das Risiko, entdeckt zu werden.
Konstitutive Regel2 13.FV1.4:
Die Qualität einer Täuschung wächst mit ihrer "Wasserdichtigkeit".

14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.
Paraphrase:
Die Käuferin setzt 13.FK1.5 fort und fragt nach Pfifferlingen.
Intention1:
Die Käuferin will der Verkäuferin signalisieren, daß sie Pfifferlinge kaufen will.
Regulative Regel1:
Ein Käufer muß seinen Kaufwunsch signalisieren.
Konstitutive Regel1:
Ohne Kaufwunsch kein Kauf.

15.FV1.5: Ah, die sinn super.
Paraphrase:
Die Verkäuferin stellt begeistert fest, daß die

Pfifferlinge ganz toll sind.
Intention1:
Die Verkäuferin preist die Qualität der Pfifferlinge an und will so Kaufbestätigung geben.
Regulative Regel1:
Verkäuferinnen müssen zu einem Verkaufsabschluß kommen.
Konstitutive Regel1:
Nur Verkaufsgespräche mit Verkaufsabschluß sind Verkaufsgespräche.
Intention2:
Die Verkäuferin ist froh, daß die Käuferin nicht mehr zwischen hellen und braunen Champignons schwankt und will die Käuferin auf die Pfifferlinge festlegen, um zu einem Abschluß zu kommen.
Regulative Regel2:
Verkäuferinnen müssen zu einem Verkaufsabschluß kommen.
Konstitutive Regel2:
Nur Verkaufsgespräche mit Verkaufsabschluß sind Verkaufsgespräche.

16. (unverständlich)

17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?
Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob sie die Pfifferlinge in Reissalat mitverarbeiten kann.
Intention1:
Die Käuferin möchte sich Reissalat mit Pilzen machen und deshalb wissen, ob das mit Pfifferlingen geht.
Regulative Regel1:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch fragen stellen.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.

18. (Unverständlich)

19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?
Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob sie die Pfifferlinge abkochen muß, bevor sie die Pfifferlinge im Reissalat verarbeiten kann.
Intention1:
Die Käuferin beabsichtigt, Pfifferlinge im Reissalat zu verarbeiten, möchte aber wissen, ob es gefährlich ist, die Pfifferlinge im Reissalat unbehandelt zu verarbeiten.
Regulative Regel1:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch Fragen stellen.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.
Intention2:
Die Käuferin beabsichtigt, Pfifferlinge im Reissalat zu verarbeiten, möchte aber wissen, ob der Reissalat mit abgekochten Pfifferlingen besser schmeckt.
Regulative Regel2:
Käufer dürfen im Verkaufsgespräch Fragen stellen.
Konstitutive Regel2:
Verkaufsgespräche sind nur Verkaufsgespräche, wenn Fragen der Käufer zugelassen sind.

20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.
Paraphrase:
Die Verkäuferin sagt, daß Pfifferlinge vor der Verarbeitung in Reissalat mit Hitze behandelt werden müssen.
Intention1:
Die Verkäuferin will die Käuferin warnen, die Pfifferlinge vor der Verarbeitung in Reissalat abzukochen.
Regulative Regel1:
Sind mit der Ware Gefahren verbunden, die dem Käufer nicht offensichtlich sind, muß der Verkäufer auf die Gefahr aufmerksam machen.
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin will der Käuferin einen Zubereitungstip

geben.
Regulative Regel2:
Verkäufer verkaufen keine Ware, sondern "helfen" dem Käufer bei "Problemlösungen".
Konstitutive Regel2:
-

21.FK1.9: Tuh ich.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie die Pfifferlinge in die Pfanne tun wird.
Intention1:
Die Käuferin quittiert den Rat der Verkäuferin.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

22.FV1.7: Klein bischen.
Paraphrase:
Die Verkäuferin rät, die Pfifferlinge ein wenig in der Pfanne zu erhitzen.
Intention1:
Die Verkäuferin bekräftigt ihren Rat.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

23. (unverständlich)

24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.
Paraphrase:
Die Käuferin will erneut wissen, ob sie die Pfifferlinge in den Reissalat tun kann.
Intention1:
Die Käuferin will wissen, ob sie die Pfifferlinge nach der Behandlung wirklich in Reissalat verarbeiten kann. Sie ist unsicher, entweder weil sie fortgeschrittenen Alters ist, oder weil sie tatsächlich psychisch instabil ist.
Regulative Regel1:
Auf Fragen älterer oder psychisch instabiler Personen antwortet man geduldigt, besonders, wenn sie zahlungsfähige Kunden sind.
Konstitutive Regel1:
Ältere oder psychisch instabile Personen dürfen auch "fünf mal" nachfragen.

25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt erneut, daß es kein Problem ist, die Pfifferlinge behandelt in Reissalat zu verarbeiten.
Intention1:
Die Verkäuferin hat die Käuferin als ältere oder psychisch

instabile Person akzeptiert und läßt sich geduldig auf Wiederholungen ein.
Regulative Regel1:
Auf Fragen älterer oder psychisch instabiler Personen antwortet man geduldig, besonders, wenn sie zahlungsfähige Kunden sind.
Konstitutive Regel1:
Ältere oder psychisch instabile Personen dürfen auch "fünf mal" nachfragen.

26.FK1.11:bischen, ja
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie die Pfifferlinge ein wenig in der Pfanne erwärmen wird.
Intention1:
Die Käuferin bestätigt, daß sie die Verkäuferin verstanden hat.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ej auch roh erein.
Paraphrase:
Die Verkäuferin sagt, daß sie, im Gegensatz zu den Champignons, die Pfifferlinge nur erwärmt in einen Reissalat tun würde.
Intention1:
Die Verkäuferin hat die Käuferin entgültig als nicht "voll zurechnungsfähig" eingestuft und ermahnt sie durch ein Gegenbeispiel, die Pfifferlinge auch wirklich nur erwärmt zu verarbeiten.
Regulative Regel1:
Psychisch instabile Kunden werden wie Kinder als beschränkt geschäftsfähig behandelt, um wenigstens noch einen Verkaufsabschluß rechtfertigen zu können.
Konstitutive Regel1:
Ein Kaufvertrag kann nur mit einem Kunden zustandekommen, der mindestens beschränkt geschäftsfähig erscheint.

28.FK1.11:eh ja.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie, im Gegensatz zu Champignons , die Pfifferlinge erwärmen und dann erst in den Reissalat tun wird.
Intention1:
Die Käuferin bestätigt den Rat der Verkäuferin.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Käuferin merkt, daß sie wie ein kleines Kind behandelt

wird und will den Rat der Verkäuferin unkommentiert quittieren.
Regulative Regel2:
Eine erwachsene Person wird nur akzeptiert, wenn sie Zweifel an ihrer Zurechnungsfähigkeit zurückweist.
Konstitutive Regel2:
Nur wer voll zurechnungsfähig ist, wird als erwachsen akzeptiert.

29.FV1.10:Hundert ne?
Paraphrase:
Die Verkäuferin fragt, ob sie hundert Gramm Pfifferlinge abwiegen soll.
Intention1:
Die Verkäuferin will endlich zum Verkaufsabschluß kommen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin merkt, daß die Käuferin ihre eigene Zurechnungsfähigkeit eingefordert hat und quittiert dies mit einer sachlichen Frage der der gewünschten Menge Pfifferlinge.
Regulative Regel2:
Die Zurechnungsfähigkeit eines anderen kann nicht ungestraft in Zweifel gezogen werden, wenn die andere Person zurechnungsfähig ist.
Konstitutive Regel2:
Erwachsene Personen fordern gegenseitig Zurechnungsfähigkeit ein.

30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier?
Paraphrase:
Die Käuferin sagt, das sie hundert Gramm Pfifferlinge will und fragt, was sie denn an diesem Stand noch bekommen kann.
Intention1:
Die Menge Pfifferlinge wird bestätigt und die Verkäuferin nach weiteren aktuellen Angeboten gefragt.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Menge Pfifferlinge wird bestätigt und die Käuferin fragt sich selbst, ob sie an diesem Verkaufsstand weitere Kaufbedürfnisse befriedigen kann.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.
Paraphrase:

Die Verkäuferin macht auf ihr Waldbeerangebot aufmerksam und betont, daß sie neben anderen Waren auch schon diese Ware anbieten kann.

Intention1:

Die Verkäuferin macht ein weiteres Kaufangebot und bekräftigt die Qualität ihres Angebotes mit dem Hinweis, daß sie saisonbedingt noch knappe Ware schon im Angebot hat. Sie ist eine gute Verkäuferin an einem hervorragenden Verkaufsstand.

Regulative Regel1:

-

Konstitutive Regel1:

Käufer kaufen besonders gerne bei guten Verkäufern an hervorragenden Verkaufsständen.

32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

Paraphrase:
Die Käuferin fragt, ob die Verkäuferin Erdbeeren im Angebot hat.
Intention1:
Die Käuferin möchte keine Waldbeeren, sondern Erdbeeren.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

33. (Unverständlich)

34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

Paraphrase:
Die Käuferin fragt nach weiteren Angeboten.
Intention1:
Die Käuferin hat ihren Wunsch nach Erdbeeren aufgegeben, zum Beispiel, weil keine Erdbeeren im Angebot sind oder die angebotenen Erdbeeren im Vergleich zu ihrem Preis ihren Vorstellungen nicht mehr entsprechen. Unsicher, ob ein konkretes Angebot gegeben ist, fragt sie zunächst nach Alternativen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

Paraphrase:
Die Verkäuferin bietet Himbeeren oder Johannisbeeren an. Sie weist darauf hin, daß sie trotz saisonbedingter Knappheitz beide Angebote machen kann.
Intention1:
Die "Sache mit den Erdbeeren" ist ungünstigt für das Ansehen. Die Verkäuferin will diese Scharte durch ein attraktives Angebot ausmerzen.
Regulative Regel1:
"Blöffen ist alles".
Konstitutive Regel1:
"Wer zögert, wird ausgetrixt".

36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

Paraphrase:
Die Käuferin sagt, daß sie sowohl Himbeeren, als auch Johannisbeeren nehmen will.
Intention1:
Die Käuferin will das günstige Angebot annehmen und gleich beide Sorten nehmen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

Intention2:
Die Käuferin will sich nicht erklären und nimmt ausweichend beide Angebote an.
Regulative Regel:

-
Konstitutive Regel:
-

37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.
Paraphrase:
Die Verkäuferin macht darauf aufmerksam, daß die Johannisbeeren im Pfund verpackt sind und länger aufbewahrt werden können.
Intention1:
Die Verkäuferin bedauert, daß sie Johannisbeeren nur im Pfund anbieten kann und beabsichtigt, diesen Mangel mit dem Hinweis auf ihre bessere Haltbarkeit auszugleichen.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

38. (Pause, unverständlich)

39.FK1.16:Dann habb ich, ‚jlaub ich, alles fürr ze Hause.
Paraphrase:
Die Käuferin stellt fest, daß sie alles, was sie für Daheim kaufen wollte, erworben hat.
Intention1:
Die Käuferin will signalisieren, daß sie ihre Kaufwünsche an diesem Verkausstand befriedigt hat und nun den Kauf beenden möchte
Regulative Regel1:
Wer einen Kauf beenden will, muß das auch sagen.
Konstitutive Regel1:
Ein Kaufhandlung endet an einem bestimmten Punkt.

40.FV1.14:Joh, bis Übbermo‚jen, näh.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt das Ende und verweist auf den übermorgigen Tag.
Intention1:
Die Verküferin will die Käuferin verabschieden.
Regulative Regel1:
Ein Verkäufer ist freundlich.
Konstitutive Regel1:
Verkäufer sind freundlich.
Intention2:
Die Verkäuferin bestätigt das Ende und verweist darauf, daß die Einkäufe bis übermorgen ausreichen, sie will Kundenbindung erreichen.
Regulative Regel2:
Verkäufer versuchen Kundenbindung zu erreichen

Konstitutive Regel2:
Kundenbindung erhöht den Erfolg eines Verkaufsgespräches.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.
Paraphrase:
Die Käuferin macht auf eine männliche Person, die jünger als sie selbst ist, aufmerksam, die aus der Sicht der Käuferin eine für die Verkäuferin positive Handlung ohne erwartbare Gegenleistung vollzieht.
Intention1:
Die Käuferin will auf ein sie verblüffendes Ereignis hinweisen.
Regulative Regel1:
Man läßt andere an unerwarteten Beobachtungen teilhaben.
Konstitutive Regel1:
Es erhöht den Lebensgenuß, mit anderen Erfahrungen zu teilen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh
Paraphrase:
Die Verkäuferin bestätigt und sucht nach einer Begründung für die dem Interpreten unbekannte Handlung.
Intention1:
Am Ende des Verkaufsgespräches möchte die Verkäuferin die gute Atmosphäre aufrechterhalten und geht darum auf den Hinweis der Käuferin ein.
Regulative Regel1:
Verkäufer sind freundlich.
Konstitutive Regel1:
Verkäufer sind freundlich.

43.FK1.18:Ja
Paraphrase:
Die Käuferin bestätigt.
Intention1:
Die Käuferin will die Verkäuferin ermutigen, ihre Erklärung für die Handlung des jungen Mannes auszusprechen.
Regulative Regel1:
Man sollte im Gespräch bleiben, man weiß nie, was es einem nützt.
Konstitutive Regel1:
Nur wer im Gespräch bleibt, ist dabei.

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.
Paraphrase:
Die Verkäuferin erklärt, daß die Handlung des jungen Mannes verhindert, die Gehirne der Verkäufer zum Kochen zu bringen.
Intention1:
Sie will die Handlung des jungen Mannes (vielleicht das Aufspannen eines Sonnensegels) erklären.
Regulative Regel1:

Handlungen mussen erklärt werden können.
Konstitutive Regel1:
Unerklärliche Handlungen darf es nicht geben, weil sie Unsicherheit verursachen.

45.FK1.19:So.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt: So.
Intention1:
Die Käuferin will wieder zur Sache kommen.
Regulative Regel1:
Verkaufgespräche müssen zum Ende gebracht werden.
Konstitutive Regel1:
Endlose Verkaufsgespräche zerstören der Fortgang der Dinge.

46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.
Paraphrase:
Die Verkäuferin rechnet den Preis aus und errechnet ein Ergebnis von zwölf Mark und fünfzig Pfennig.
Intention1:
Die Verkäuferin will auch zur Sache kommen und tut dies mit der Benennung des Endbetrages.
Regulative Regel1:
Verkäufer fordern einen Preis in der Währung des Landes.
Konstitutive Regel1:
Verkaufsgespräche sind nur erfolgreich abgeschlossen, wenn es zur Zahlung kommt.

47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.
Paraphrase:
Die Käuferin bringt ihr Erstaunen über die Summe zum Ausdruck.
Intention1:
Die Käuferin will sagen, daß ihr der Preis zu hoch erscheint.
Regulative Regel1:
Käufer versuchen, den Preis zu drücken.
Konstitutive Regel1:
Marktpreise entstehen im Wechselspiel zwischen Forderung und Zahlungsbereitschaft.
Intention2:
Die Käuferin will sagen, daß sie erstaunt ist, wieviel sie gekauft hat.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
Paraphrase:
Die Verkäuferin wiederholt den Preis und bezeichnet sich

als unverschämt.
Intention1:
Die Verkäuferin bekräftigt ihre Forderung, schickt aber hinterher, daß der Preis tatsächlich hoch sei.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Die Verkäuferin bekräftigt ihre Forderung und ironisiert den Einwand der Käuferin.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

49.FK1.21:Ja.
Paraphrase:
Die Käuferin sagt: ja
Intention1:
Die Käuferin bestätigt den Preis.
Regulative Regel1:
- Ein Kaufvertrag kommt zustande durch Preiseinigung.
Konstitutive Regel1:
- Über Preise muß man sich einigen.
Intention2:
Die Käuferin bestätigt, daß die Verkäuferin eine unverschämte Preisforderung stellt.
Regulative Regel2:
Man muß sich wehren.
Konstitutive Regel2:
-

50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
Paraphrase:
Die Verkäuferin beginnt mit einem Einwand, wechselt dann aber über zu einer Restforderung.
Intention1:
Der Einwand ist offensichtlich überflüssig geworden, weil die Käuferin wohl mit der Zahlung begonnen hat, es fehlt aber mindestens noch eine Mark, die von der Verkäuferin von der Käuferin verlangt wird.
Regulative Regel1:
Preise müssen vollständigt bezahlt werden.
Konstitutive Regel1:
Nur nach vollständiger Bezahlung kommt ein Kaufvertrag zustande.

51.FK1.22:Hör ens
Paraphrase:
Die Käuferin fordert die Verkäuferin auf, ihr zuzuhören.
Sie ist wieder in die Du- Form gewechselt.
Intention1:
Die Käuferin kündigt eine wichtige Mitteilung an die

Verkäuferin als Mitmensch an.
Regulative Regel1:
Neuigkeiten teilt man Freunden und Bekannten mit, man bezieht sie ein.
Konstitutive Regel1:
-
Intention2:
Etwas Unangenehmes soll mitgeteilt werden, man fordert aber eine freundschaftliche Gefälligkeit ein.
Regulative Regel2:
-
Konstitutive Regel2:
-

52.FV1.20:Watt müssen se?
Paraphrase:
Die Verkäuferin fragt in der Sie- Form nach, worum es geht.
Intention1:
Die Verkäuferin will wissen, worum es geht und unterstreicht persönliche Distanz.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
Paraphrase:
Die Käuferin teilt mit, daß sie noch zur Krankenkasse gehen muß und nicht weiß, was sie in der Zwischenzeit mit der gekauften Ware tun soll.
Intention1:
Die Käuferin bittet um Hilfe.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
Paraphrase:
Die Verkäuferin bietet der Käuferin an, die Ware für den Krankenkassenbesuch am Stand zu verwahren und gibt Wechselgeld zurück.
Intention1:
Man beendet den Kauf korrekt und freundlich.
Regulative Regel1:
-
Konstitutive Regel1:
-

56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
Paraphrase:

Man verabschiedet sich gegenseitig freundlich.
Intention1:
Beide Gesprächspartnerinnen wollen einen mögliche späteren Kontakt offen halten.
Regulative Regel1:
- Verkäufer bieten Kundenbindung an. Käufer halten sich eine Tür auf.
Konstitutive Regel1:
- Verkäufer sind freundlich.

58.FV1.23:Ja
Paraphrase:
Die Verkäuferin bekräftigt den Abschied und Dank der Kundin.
Intention1:
siehe 57.
Regulative Regel1:
siehe 57.
Konstitutive Regel1:
siehe 57.

59.*** Ende Text4 ***
Paraphrase:
Der Text ist beendet
Intention1:
Das Ende des Textes wird markiert.
Regulative Regel1:
Man markiert das Ende eines Textes.
Konstitutive Regel1:
Texte haben eine endliche Länge.

7/10/95

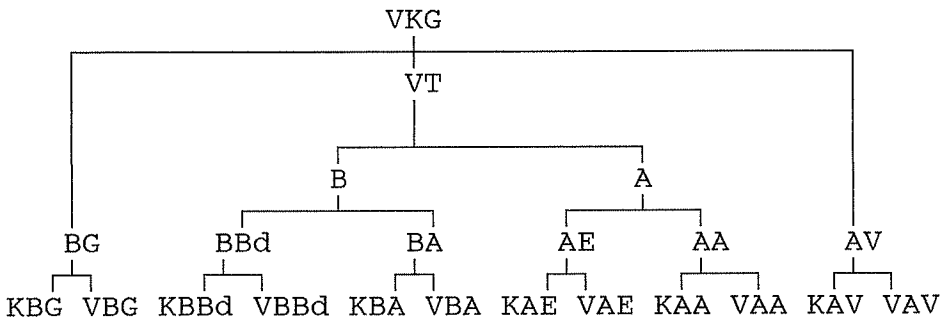
Paul Koop
Josefstraße 152
0241/558369
52080 Aachen

Kodierungsbogen

Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse von Verkaufsgesprächen.

Bitte kennzeichnen Sie die Sequenzstellen nach folgendem Schema.
Für Ihre Mithilfe bedanke ich mich[1].

: Typ 1 VKG allgemein



---

[1]

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

1.*** Anfang Text4 ***

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

3. (unverständlich)

KBBd 4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

KBBd 5.FV1.1: Eh, braune?

KBBd 6.FK1.2: Ne helle.

KBBd 7.FV1.2: Helle.

KBBd 8.FK1.3: mhmh.

9. (unverständlich)

KBBd 10.FK1.4: Meinen se nich.

KBBd 11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.

KBBd 12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh

KBBd 13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.

KBBd 14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.

KBBd 15.FV1.5: Ah, die sinn super.

16. (unverständlich)

KBA 17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?

18. (Unverständlich)

KBA 19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?

KBA 20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.

KBA 21.FK1.9: Tuh ich.

KBA 22.FV1.7: Klein bischen.

23. (unverständlich)

KBA 24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.

KBA 25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...

KBA 26.FK1.11:bischen, ja

KBA 27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.

KBA 28.FK1.11:eh ja.

KBA 29.FV1.10:Hundert ne?

KBBd 30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.

KBBd 31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.

KBBd 32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

33. (Unverständlich)

KBBd 34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

KBBd 35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder

Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

KBBd 36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

VBA 37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.

38. (Pause, unverständlich)

KBA 39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.

VBA 40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh

43.FK1.18:Ja

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.

KAE 45.FK1.19:So.

VAE 46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.

KAE 47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.

VAE 48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...

KAA 49.FK1.21:Ja.

VAA 50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.

KAA 51.FK1.22:Hör ens

VAA 52.FV1.20:Watt müssen se?

KAA 53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.

VAA 54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.

KAA 55.FK1.24:Danke.

VAV 56.FV1.22:Bis Übermorgen.

KAV 57.FK1.25:Danke schön.

VAV 58.FV1.23:Ja

59.*** Ende Text4 ***

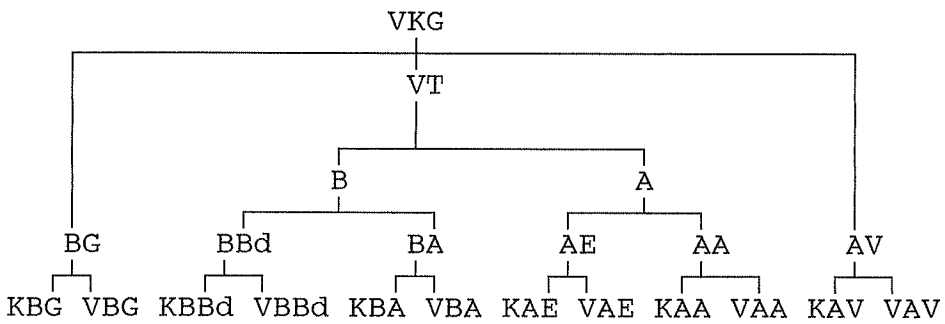
Paul Koop
Josefstraße 152
0241/558369
52080 Aachen

Kodierungsbogen

Algorithmisch rekursive Sequenzanalyse von Verkaufsgesprächen.

Bitte kennzeichnen Sie die Sequenzstellen nach folgendem Schema.
Für Ihre Mithilfe bedanke ich mich[1].

: Typ 1 VKG allgemein



---

[1]

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

1.*** Anfang Text4 ***

2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)

3. (unverständlich)

4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.

5.FV1.1: Eh, braune?

6.FK1.2: Ne helle.

7.FV1.2: Helle.

8.FK1.3: mhmh.

9. (unverständlich)

10.FK1.4: Meinen se nich.

11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.

12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh

13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.

14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.

15.FV1.5: Ah, die sinn super.

16. (unverständlich)

17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?

18. (Unverständlich)

19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?

20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.

21.FK1.9: Tuh ich.

22.FV1.7: Klein bischen.

23. (unverständlich)

24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.

25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...

26.FK1.11:bischen, ja

27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.

28.FK1.11:eh ja.

29.FV1.10:Hundert ne?

30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.

31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.

32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?

33. (Unverständlich)

34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?

35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder

Johannisbeeren, hab ich auch schonn.

36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.

37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.

38. (Pause, unverständlich)

39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.

40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.

41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.

42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh

43.FK1.18:Ja

44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.

45.FK1.19:So.

46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.

47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...

49.FK1.21:Ja.

50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.

51.FK1.22:Hör ens

52.FV1.20:Watt müssen se?

53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.

54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.

55.FK1.24:Danke.

56.FV1.22:Bis Übermorgen.

57.FK1.25:Danke schön.

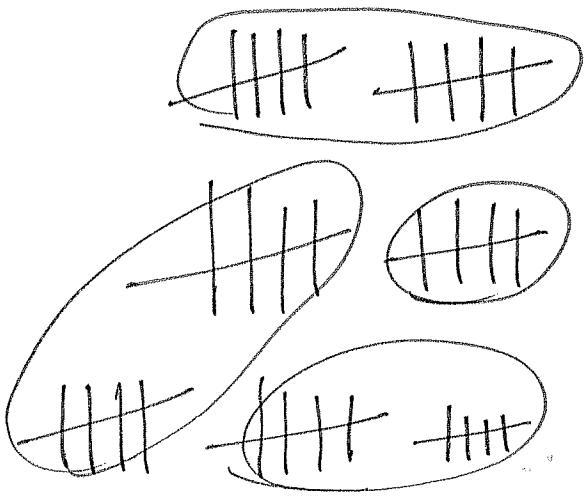
58.FV1.23:Ja

59.*** Ende Text4 ***

48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
49.FK1.21:Ja.
50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
51.FK1.22:Hör ens

52.FV1.20:Watt müssen se?
53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
58.FV1.23:Ja
59.*** Ende Text4 ***

$$\frac{8VV}{0t} = 69'0$$



1.*** Anfang Text4 ***
2.: Markt, 11.00 Uhr (Aachen, 28.06.94, Gemüsestand)
3. (unverständlich)
4.FK1.1: Hör ens, ich nehm ein paar Champignons mit.
5.FV1.1: Eh, braune?
6.FK1.2: Ne helle.
7.FV1.2: Helle.
8.FK1.3: mhmh.
9. (unverständlich)
10.FK1.4: Meinen se nich.
11.FV1.3: Ja is ejal, se sinn beide frisch.
12.FK1.5: Oder, wie is et denn mit, mit, eh
13.FV1.4: Die können se länger liejen lassen.
14.FK1.6: Neh, aber Pfifferlinge.
15.FV1.5: Ah, die sinn super.
16. (unverständlich)
17.FK1.7: Kann ich die denn in Reissalat tun?
18. (Unverständlich)
19.FK1.8: Brauch ich nich abzukochen oder was?
20.FV1.6: Ehh, roh, doch müssen se en bischen in de Pfanne tun.
21.FK1.9: Tuh ich.
22.FV1.7: Klein bischen.
23. (unverständlich)
24.FK1.10:Die kann ich aber, ehm, in en Reissalat tun.
25.FV1.8: Ja, datt is kein Problem, se müssen so nur...
26.FK1.11:bischen, ja
27.FV1.9: Bischen in eh, nitt wie de Champignons, die tuh ich ja auch roh erein.
28.FK1.11:eh ja.
29.FV1.10:Hundert ne?
30.FK1.12:Ja bitte. Watt krisch ich denn noch hier.
31.FV1.11:Waldbeeren? Hab ich auch schonn.
32.FK1.13:(unverständlich) Wie ist es denn mit Erdbeeren?
33. (Unverständlich)
34.FK1.14:Watt hann se denn sons noch?
35.FV1.12:Hann se denn keine Lust auf Himbeeren? Oder Johannisbeeren, hab ich auch schonn.
36.FK1.15:Ja. (Pause) Nehm werr beides eins.
37.FV1.13:Johannisbeeren is a Pfund, die können se auch noch länger verwahren.
38. (Pause, unverständlich)
39.FK1.16:Dann habb ich, jlaub ich, alles fürr ze Hause.
40.FV1.14:Joh, bis Übbermojen, näh.
41.FK1.17:neh.(Pause) Kuck mal, der junge Mann muß für Euch sorgen.
42.FV1.15:Ja, damit uns de, de , eh
43.FK1.18:Ja
44.FV1.16:(unverständlich) damit uns ett Jehirrn nett ahfängt zu koche.
45.FK1.19:So.
46.FV1.17:Sechzig, vier Mark sechzig, acht Mark sechzig, zwölf Mark un fünfzig.
47.FK1.20:Du kriss die Tür nich zu.
48.FV1.18:Zwölf Mark un Fünfzisch. (Pause) Ich weiß, ich bin heut wieder unverschämt...
49.FK1.21:Ja.
50.FV1.19:Aber, aber, aber, eine Mark (unverständlich) noch.
51.FK1.22:Hör ens

Bedarf

52.FV1.20:Watt müssen se?
53.FK1.23:Zur eh Barmer, aber ich komm dann, ich komm dann nachher, dann stell ich et unter.
54.FV1.21:neh, sons lassen se et hier. Dreizehn, fünfzhen, Zwanzig Mark.
55.FK1.24:Danke.
56.FV1.22:Bis Übermorgen.
57.FK1.25:Danke schön.
58.FV1.23:Ja
59.*** Ende Text4 ***

4. FK1.1 Kaufwunsch Champignons

Problemlösung, helfen 10. FK1.4
11. FV1.3

29. FV.10 Problemlösung, helfen
Rat geben, Warenbieten

30. FK1.12
Ware anpreisen
Problem lösen helfen

40. FV1.14

41. FK1.17 Zwischenspiel
45. FK1.19.

46. FV1.17
Preisfindung Zahlung
erfolgreicher Abschluß Verkaufsgespräch
50. FV1.19

51. FK1.22
Wunsch Kundenproblem
& Geldrückgabe
55. FV1.24

56 Dank & freundliche Verabschiedung

1-2 Anfang Text 4 Markt Gemüsestand

3 Kontaktaufnahme (* nicht protokolliert *)

4-30 Bedarfsanalyse & Argumentation

31-40 Bedarfsanalyse & Argumentation

41-44 Zwischenspiel

45-50 Einwandentkräftung

51-55 Service Kaufbestätigung & Kundbindung

56-58 Verabschiedung

59 Ende Text

K: Guten Tag
V: Guten Tag

K: Ich hatte gerne Champignons
V: braune oder helle
K: helle, oder nicht
V: Daß ist egal, die hellen sind haltbarer
K: Nein Pfifferlinge, ~~ka~~
V: Die sind super
K: Kann ich die in Reißsalat tun
V: ja aber erwärmen

K: Was haben sie sonst noch
V: Waldbeeren
K: Erdbeeren
V: Johannis & Himbeeren
K: bordeos

V: 12,50
K: Teuer
V: Unverschämt bin ich

K: ~~12,50~~ 20,
V: 7,50 zurück

K: Danke auf wiedersehen
V: Danke auf wiedersehen

W3_syntax:

W3 → Markt

Struktursyntax

Markt → Verkaufsgespräch

Transsyntax

Verkaufsgespräch → B A

B → G Bd E

A → K V

G → KG VG

Bd → KB VB

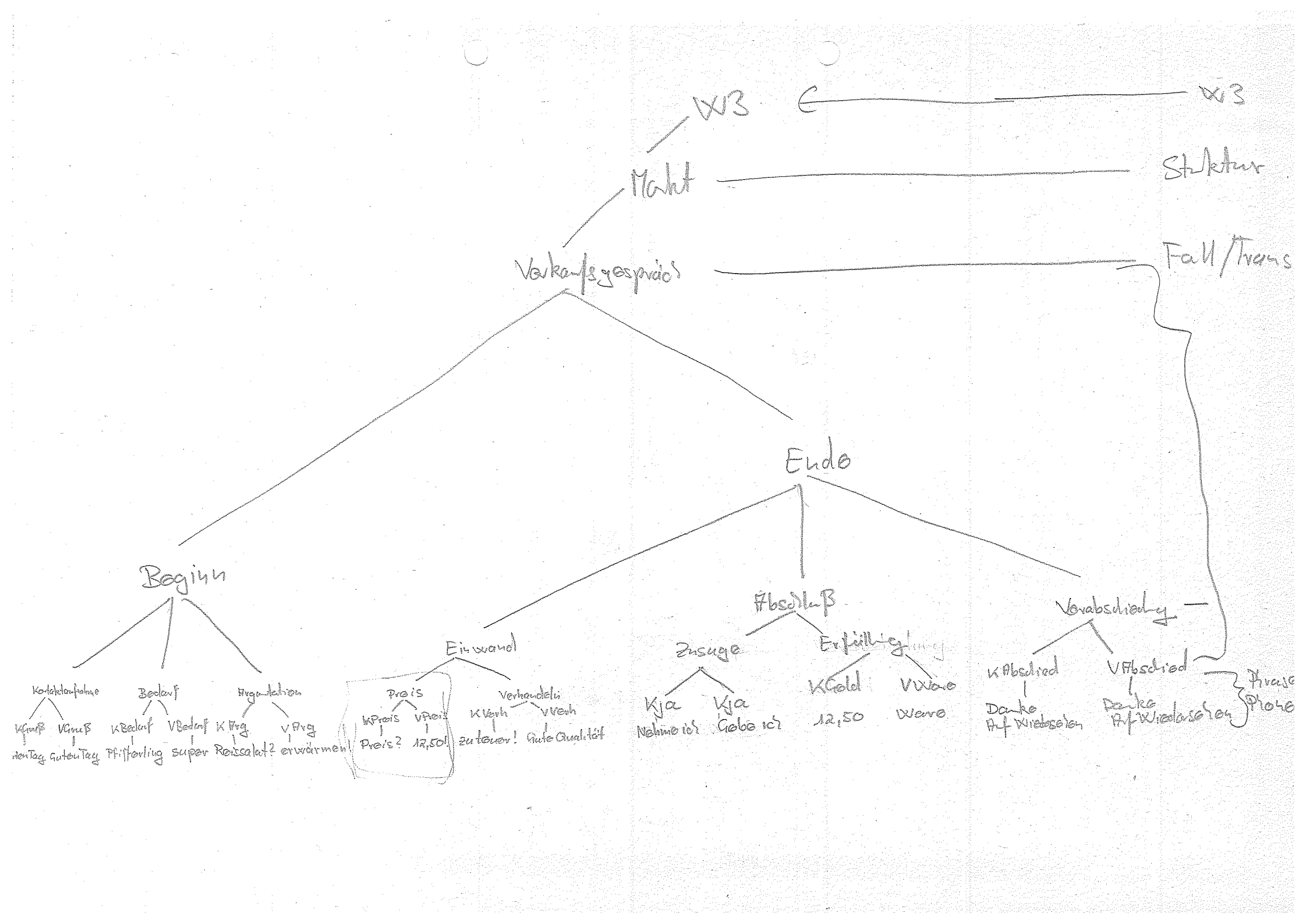
E → KE VE

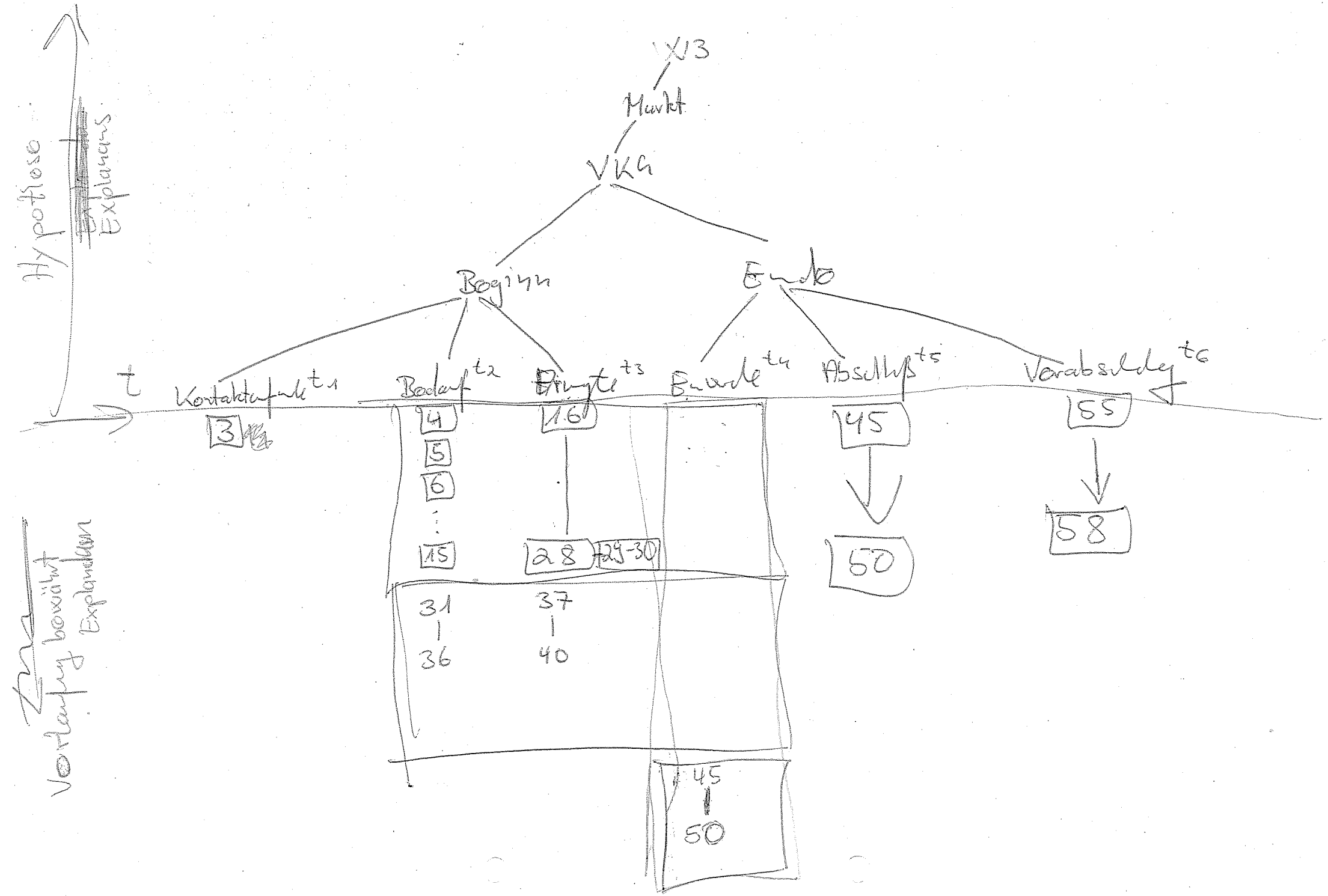
K → KK VK

V → KV VV

Phrase syntax

(x KG VG KB VB KE VE KK VK KV VV x)


WB
WB
Markt
Struktur
Verkaufsgespräch
Fall/Trans
Beginn
Ende
Kontaktaufnahme
Bedarf
Argumentation
KGruß
VGruß
KBedarf
VBedarf
K Frg
V Frg
denTag
GutenTag
Pfifferling
super
Reissalat?
erwärmen
Einwand
Preis
KPreis
VPreis
Preis?
12,50!
Verhandeln
KVerh
VVerh
zu teuer!
Gute Qualität
Abschluß
Zusage
Erfüllung
Kja
Kja
Nehme ich
Gebe ich
KGeld
VWare
12,50
Ware
Verabschiedung
KAbschied
VAbschied
Danke
Auf Wiedersehen
Danke
Auf Wiedersehen
Frage
Phase


Hypothese
Explanans
Vorhersagen bezüglich Explanandum
t
VU3
Markt
VKG
Beginn
Ende
Kontaktaufnahme t1
Bedarf t2
Eingang t3
Erwerb t4
Abschluß t5
Verabschiedung t6
3
4
5
6
15
16
28
29-30
31
36
37
40
45
50
45
50
55
58

VW3 → Markt

Markt → VKG

VKG → Beginn Ende

Beginn → Kontakt Bedarf Angebot

Ende → Einwände Abschluß Versuch

Beginn → GK GV

GK S

S NP VP

NP Art SoNomen

Art Ich

Nom Kaufer

VP V Art

V Gufbo

Art Dich

1-3 Textmarker Anfang

3 Begrüßung & Kontaktaufnahme

4-15 Bedarfsanalyse

16-30 Bedarfsargumente

31-36 Bedarfsanalyse

37-40 Bedarfsargumente

41-44 Ø Zwischenspiel

45-48 Abschlußeinwände

~~49-50 Verkaufsabschluß~~

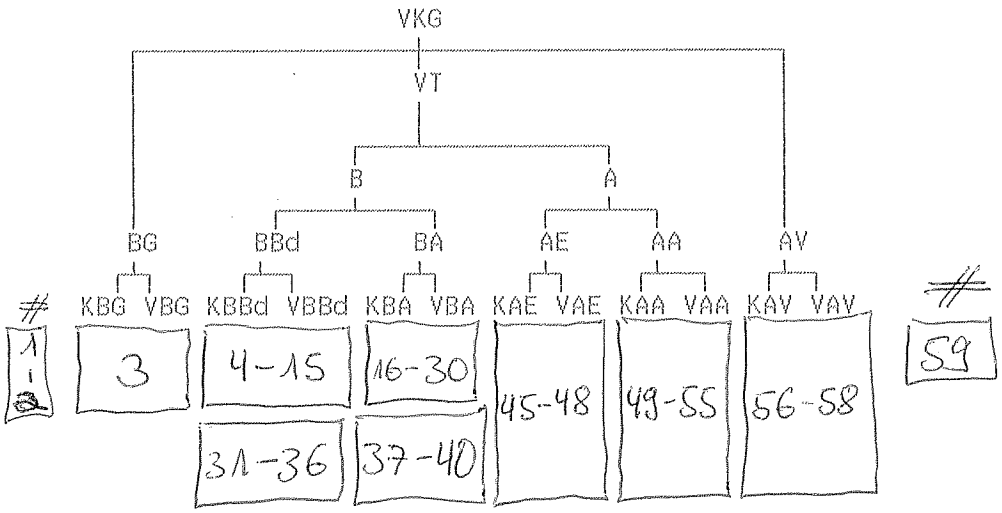
49-55 Verkaufsabschluß

56-58 Verabschiedung

59 Ende

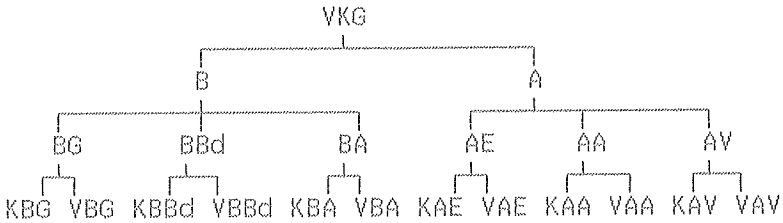
1

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer



1

Verkaufgespräch	:= VKG
Verkaufstätigkeit	:= VT
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer



1

Verkaufgespräch	:= VKG
Bedarfsteil	:= B
Abschlußteil	:= A
Begrüßung	:= BG
Bedarf	:= Bd
Bedarfsargumentation	:= BA
Abschlußeinwände	:= AE
Verkaufsabschluß	:= AA
Verabschiedung	:= AV
vorangestelltes K	:= Kunde
vorangestelltes V	:= Verkäufer

```
;;;
```

```
    (display (car korpus))
     ;; mit cdr weitermachen
     (if(not(null? (cdr korpus)))
       (lesen (cdr korpus))
       ;;(else)
     )
   )

;; Lexikon
   (define lexikon (vector 'KBG 'VBG 'KBBd 'VBBd 'KBA 'VBA 'KAE 'VAE 'KAA '
VAA 'KAV 'VAV)) ;; 0 - 12



   ;; Index fuer Zeichen ausgeben
    (define (izeichen zeichen)
     (define wertizeichen 0)
     (do ((i 0 (+ i 1)))
      ( (equal? (vector-ref lexikon i) zeichen))
      (set! wertizeichen (+ 1 i))
     )
     ;;index zurueckgeben
     wertizeichen
   )

;; transformationsmatrix
   (define zeile0 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile1 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile2 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile3 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile4 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile5 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile6 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile7 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile8 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile9 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile10 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile11 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile12 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile13 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile14 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile15 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile16 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))
   (define zeile17 (vector 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0))

   (define matrix (vector zeile0 zeile1 zeile2 zeile3 zeile4 zeile5 zeile6
zeile7 zeile8 zeile9 zeile10 zeile11 zeile12 zeile13 zeile14 zeile15 zeile1
```

```
6 zeile17))


   ;; Transformationen zaehlen
      ;; Korpus durchlaufen
   (define (transformationenZaehlen korpus)
     ;; car zaehlen
      (vector-set! (vector-ref matrix (izeichen (car korpus))) (izeichen (c
ar(cdr korpus))) (+ 1 (vector-ref  (vector-ref matrix (izeichen (car korpus
))) (izeichen (car(cdr korpus))))))
     ;; mit cdr weitermachen
      (if(not(null? (cdr (cdr korpus))))
       (transformationenZaehlen (cdr korpus))
       ;;(else)
      )
   )


   ;; Transformation aufaddieren

   ;; Zeilensummen bilden und Prozentwerte bilden


;; Grammatik
   (define grammatik (list '- ))

   ;; aus matrix regeln bilden und regeln in grammatik einfügene
   (define (grammatikerstellen matrix)
    (do ((a 0 (+ a 1)))
        ((= a 12) )(newline)
      (do ((b 0 (+ b 1)))
          ((= b 12))
        (if (< 0 (vector-ref  (vector-ref matrix a) b) )
         (display (cons (vector-ref lexikon a) (cons '-> (vector-ref lexiko
n b))))
         )
      )
    )
   )


  ;; matrix ausgeben
   (define (matrixausgeben matrix)
    (do ((a 0 (+ a 1)))
        ((= a 12) ) (newline)
      (do ((b 0 (+ b 1)))
          ((= b 12))
```

```
      (display (vector-ref  (vector-ref matrix a) b))
    )
  )
)
```

```
;;;
```

```
;; Verkaufsabschluss     := AA                                  ;;
;; Verabscheidung        := AV                                  ;;
;; Kunde                 := vorangestelltes K                   ;;
;; Verkaeufer            := vorangestelltes V                   ;;
;;                                                              ;;
;;;
```

```
;;   und die Simulation wird wiederholt                          ;;
;;                                                               ;;
;;;
```

```
(setq ae
'(
(kae 100 vae)
 )
)

;;;
```

```
;;                                                                  ;;
;; Verkaufsteil                                                     ;;
;; im Anschluss an Begruessung                                      ;;
;;;
```

```
)


;;;
```

```
(defun first (list)
(car(car list))
)

;; startet Simulation fuer eine Fallstruktur
(defun s (list) ;; die Liste mit dem K-System wird uebergeben
(gs(first list)list)
)

;;;
```

```
PROGRAM parser (INPUT,OUTPUT);
USES CRT;
(************************************************************************
*)
(* Paul Koop Chart Parser VKG
*)
(*
*)
(************************************************************************
*)

  (*----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Vereinbarungsteil
*)
  (*----------------------------------------------------------------------
*)

  CONST
    c0              =     0;
    c1              =     1;
    c2              =     2;
    c3              =     3;
    c4              =     4;
    c5              =     5;
   c10              =    10;
   c11              =    11;
   cmax             =    80;
   cwort            =    20;
   CText            :    STRING(.cmax.) = '';
   datei            =    'LEXIKONVKG.ASC';
   blank            =    ' ';

   CopyRight
   =    'Demo-Parser Chart-Parser Version 1.0(c)1992 by Paul Koop';

  TYPE
   TKategorien       = ( Leer, VKG, BG, VT, AV, B, A, BBD, BA, AE, AA,
                         KBG, VBG, KBBD, VBBD, KBA, VBA, KAE, VAE,
                         KAA, VAA, KAV, VAV);


   PTKategorienListe = ^TKategorienListe;
   TKategorienListe  = RECORD
                        Kategorie :TKategorien;
                        weiter    :PTKategorienListe;
                       END;
```

```
PTKante           = ^TKante;
PTKantenListe     = ^TKantenListe;

TKantenListe      = RECORD
                     kante:PTKante;
                     next :PTKantenListe;
                    END;

TKante            = RECORD
                     Kategorie :TKategorien;
                     vor,
                     nach,
                     zeigt     :PTKante;
                     gefunden  :PTKantenListe;
                     aktiv     :BOOLEAN;
                     nummer    :INTEGER;
                     nachkomme :BOOLEAN;
                     CASE  Wort:BOOLEAN OF
                      TRUE :
                          (inhalt:STRING(.cwort.););
                      FALSE:
                          (gesucht :PTKategorienListe;);
                     END;


TWurzel    = RECORD
               spalte,
               zeigt     :PTKante;
              END;

TEintrag    = RECORD
              A,I   :PTKante;
              END;

PTAgenda    = ^TAgenda;
TAgenda     = RECORD
               A,I  :PTKante;
               next,
               back : PTAgenda;
              END;

PTLexElem   = ^TLexElem;
TLexElem    = RECORD
               Kategorie: TKategorien;
               Terminal : STRING(.cwort.);
               naechstes: PTLexElem;
```

```
                END;

  TGrammatik  = ARRAY (.c1..c10.)
                OF
                ARRAY (.c1..c4.)
                OF TKategorien;
 CONST
  Grammatik :      TGrammatik =
             (
              (VKG, BG,      VT,    AV),
              (BG,  KBG,     VBG,   Leer),
              (VT,  B,       A,     Leer),
              (AV,  KAV,     VAV,   Leer),
              (B,   BBd,     BA,    Leer),
              (A,   AE,      AA,    Leer),
              (BBd, KBBd,    VBBd,  Leer),
              (BA,  KBA,     VBA,   Leer),
              (AE,  KAE,     VAE,   Leer),
              (AA,  KAA,     VAA,   Leer)
             );

 nummer :INTEGER = c0;

 (*-----------------------------------------------------------------
*)
 (* Variablen
*)
 (*-----------------------------------------------------------------
*)


 VAR
  Wurzel,
  Pziel       : TWurzel;
  Pneu        : PTKante;

  Agenda,
  PAgenda,
  Paar        : PTAgenda;

  LexWurzel,
  LexAktuell,
  LexEintrag  : PTLexElem;
  Lexikon     : Text;


(*****************************************************************
```

```
*)
(* FUNKTIONEN
*)
(*************************************************************************
*)


  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* KantenZaehler
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  FUNCTION NimmNummer:INTEGER;
   BEGIN
    Nummer := Nummer + c1;
    NimmNummer := Nummer
   END;



(*************************************************************************
*)
(* PROZEDUREN
*)
(*************************************************************************
*)




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* LexikonLesen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE LiesDasLexikon (VAR f:Text;
                            G:TGrammatik;
                            l:PTLexElem);
    VAR
     zaehler :INTEGER;
     z11     : 1..c11;
     z4      : 1.. c4;
     ch      :   CHAR;
```

```
  st5     : STRING(.c5.);

BEGIN
 ASSIGN(f,datei);
 LexWurzel := NIL;
 RESET(f);
 WHILE NOT EOF(f)
  DO
   BEGIN
    NEW(LexEintrag);
    IF LexWurzel = NIL
     THEN
      BEGIN
       LexWurzel := LexEintrag;
       LexAktuell:= LexWurzel;
       LexEintrag^.naechstes := NIL;
      END
     ELSE
      BEGIN
       LexAktuell^.naechstes := LexEintrag;
       LexEIntrag^.naechstes := NIL;
       LexAktuell            := LexAktuell^.naechstes;
      END;
    LexEintrag^.Terminal := '';
    st5 := '';
    FOR Zaehler := c1 to c5
     DO
      BEGIN
       READ(f,ch);
       st5 := st5 + UPCASE(ch)
      END;
    REPEAT
     READ(f,ch);
     LexEintrag^.terminal := LexEintrag^.Terminal + UPCASE(ch);
    UNTIL EOLN(f);
    READLN(f);
    IF st5 = 'KBG**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBG    ELSE
    IF st5 = 'VBG**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBG    ELSE
    IF st5 = 'KBBD*' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBBD   ELSE
    IF st5 = 'VBBD*' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBBD   ELSE
    IF st5 = 'KBA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KBA    ELSE
    IF st5 = 'VBA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VBA    ELSE
    IF st5 = 'KAE**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAE    ELSE
    IF st5 = 'VAE**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAE    ELSE
    IF st5 = 'KAA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAA    ELSE
    IF st5 = 'VAA**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAA    ELSE
    IF st5 = 'KAV**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := KAV    ELSE
```

```
      IF st5 = 'VAV**' THEN  LexEintrag^.Kategorie := VAV
     END;
  END;


 (*-----------------------------------------------------------------------
*)
 (* SatzLesen
*)
 (*-----------------------------------------------------------------------
*)

 PROCEDURE LiesDenSatz;
  VAR
   satz:        STRING(.cmax.);
   zaehler:     INTEGER;
  BEGIN
   CLRSCR;
   WRITELN(CopyRight);
   WRITE('-----> ');
   Wurzel.spalte := NIL;
   Wurzel.zeigt  := NIL;
   READLN(satz);
   FOR zaehler := c1 to LENGTH(satz)
    DO satz(.zaehler.) := UPCASE(satz(.zaehler.));
   Satz := Satz + blank;
   Writeln('-----> ',satz);
   WHILE satz <> ''
   DO
   BEGIN
      NEW(Pneu);
      Pneu^.nummer   :=NimmNummer;
      Pneu^.wort     := TRUE;
      NEW(Pneu^.gefunden);
      Pneu^.gefunden^.kante := Pneu;
      pneu^.gefunden^.next  := NIL;
      Pneu^.gesucht         := NIL;
      Pneu^.nachkomme       :=FALSE;
      IF Wurzel.zeigt = NIL
       THEN
        BEGIN
          Wurzel.zeigt := pneu;
          Wurzel.spalte:= pneu;
          PZiel.spalte := pneu;
          PZiel.zeigt  := Pneu;
          pneu^.vor    := NIL;
          Pneu^.zeigt  := NIL;
```

```
          Pneu^.nach   := NIL;
         END
        ELSE
         BEGIN
          Wurzel.zeigt^.zeigt := Pneu;
          Pneu^.vor           := Wurzel.zeigt;
          Pneu^.nach          := NIL;
          Pneu^.zeigt         := NIL;
          Wurzel.zeigt        := Wurzel.zeigt^.zeigt;
         END;
       pneu^.aktiv   := false;
       pneu^.inhalt  := COPY(satz,c1,POS(blank,satz)-c1);
       LexAktuell    := LexWurzel;
       WHILE LexAktuell <> NIL
        DO
         BEGIN
          IF LexAktuell^.Terminal = pneu^.inhalt
           Then
            BEGIN
             pneu^.Kategorie := LexAktuell^.Kategorie;
            END;
          LexAktuell := LexAktuell^.naechstes;
         END;
       DELETE(satz,c1,POS(blank,satz));
      END;
   END;




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel3KanteInAgendaEintragen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE Regel3KanteInAgendaEintragen (Kante:PTKante);
   VAR
    Wurzel,
    PZiel  :TWurzel;
   PROCEDURE NeuesAgendaPaarAnlegen;
    BEGIN
     NEW(paar);
     IF Agenda = NIL
      THEN
       BEGIN
```

```
      Agenda := Paar;
      Pagenda:= Paar;
      Paar^.next := NIL;
      Paar^.back := NIL;
     END
    ELSE
     BEGIN
      PAgenda^.next := Paar;
      Paar^.next    := NIL;
      Paar^.back    := Pagenda;
      Pagenda       := Pagenda^.next;
    END;
  END;

BEGIN
 IF Kante^.aktiv
  THEN
   BEGIN
    Wurzel.zeigt := Kante^.zeigt;
    WHILE wurzel.zeigt <> NIL
     DO
     BEGIN
      IF NOT(wurzel.zeigt^.aktiv)
       THEN
        BEGIN
         NeuesAgendaPaarAnlegen;
         paar^.A := kante;
         paar^.I := wurzel.zeigt;
        END;
     Wurzel.zeigt  := Wurzel.zeigt^.nach
     END
   END
  ELSE
  BEGIN
    PZiel.zeigt  := Kante;
    WHILE NOT(PZiel.zeigt^.Wort)
     DO PZiel.Zeigt := PZiel.Zeigt^.Vor;
    Wurzel.Zeigt    := PZiel.Zeigt;
    Wurzel.Spalte   := PZiel.Zeigt;
    PZiel.Spalte    := Pziel.zeigt;
    WHILE wurzel.spalte <> NIL
     DO
     BEGIN
      WHILE wurzel.zeigt <> NIL
      DO
      BEGIN
       IF wurzel.zeigt^.aktiv
```

```
          AND (Wurzel.zeigt^.zeigt = PZiel.spalte)
          THEN
           BEGIN
            NeuesAGendaPaarAnlegen;
            paar^.I := kante;
            paar^.A := wurzel.zeigt;
           END;
         Wurzel.zeigt  := Wurzel.zeigt^.nach
        END;
        wurzel.spalte  := wurzel.spalte^.vor;
        wurzel.zeigt   := wurzel.spalte;
       END
      END
     END;

  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* AgendaAusgabe
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE NimmAgendaEintrag(VAR PEintrag:PTAgenda);
   BEGIN
      IF PAgenda = Agenda
      THEN
       BEGIN
        PEintrag := Agenda;
        PAgenda  := NIL;
        Agenda   := NIL;
       END
      ELSE
       BEGIN
        PAGENDA       := PAGENDA^.back;
        PEintrag      := PAgenda^.next;
        PAGENDA^.next := NIL;
       END;
   END;




  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel2EineNeueKanteAnlegen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
```

```
*)

  PROCEDURE Regel2EineNeueKanteAnlegen( Kante     :PTKante;
                                        Kategorie :TKategorien;
                                        Gram      :TGrammatik );
   VAR
     Wurzel             :TWurzel;
     PHilfe,
     PGesuchteKategorie :PTKategorienListe;
     zaehler,
     zaehler2           :INTEGER;

   BEGIN
   Wurzel.zeigt := Kante;
   Wurzel.spalte:= Kante;
   WHILE Wurzel.zeigt^.nach <> NIL
    DO Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.nach;
    FOR zaehler := c1 To c11
     DO
      IF  (kategorie = Gram(.zaehler,c1.))
      AND (kategorie <> Leer)
       THEN
       BEGIN
        Gram(.zaehler,c1.) := Leer;
        NEW(pneu);
        Wurzel.zeigt^.nach := pneu;
        pneu^.nummer       := NimmNummer;
        pneu^.vor          := Wurzel.zeigt;
        Pneu^.nach         := NIL;
        Pneu^.zeigt        := wurzel.spalte;
        Wurzel.zeigt       := Wurzel.zeigt^.nach;
        pneu^.aktiv        := true;
        pneu^.kategorie    := kategorie;
        Pneu^.Wort         := false;
        Pneu^.gesucht      := NIL;
        Pneu^.gefunden     := NIL;
        Pneu^.nachkomme    := FALSE;
        FOR zaehler2 := c2 TO c4
         DO
         BEGIN
          IF Gram(.zaehler,zaehler2.) <> Leer
           THEN
            BEGIN
             NEW(PGesuchteKategorie);
             PGesuchteKategorie^.weiter:= NIL;
             PGesuchteKategorie^.Kategorie := Gram(.zaehler,zaehler2.);
             IF Pneu^.gesucht = NIL
```

```
              THEN
               BEGIN
                PHilfe        := PGesuchteKategorie;
                Pneu^.gesucht := PHilfe;
               END
              ELSE
               BEGIN
                PHilfe^.weiter := PGesuchteKategorie;
                PHilfe         := PHilfe^.weiter;
               END
            END
         END;
        Regel3KanteInAgendaEintragen (pneu);
        Regel2EineNeueKanteAnlegen(Wurzel.spalte,
                                   pneu^.gesucht^.kategorie,gram);
      END;
   END;



  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* Regel1EineKanteErweiternen
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE Regel1EineKanteErweitern(paar:PTAgenda);
   VAR
    PneuHilf,Pneugefneu,AHilf :PTKantenListe;
   BEGIN

   IF paar^.I^.kategorie = paar^.A^.gesucht^.kategorie
    THEN
     BEGIN
      NEW(pneu);
      pneu^.nummer      := NimmNummer;
      pneu^.kategorie   := Paar^.A^.kategorie;
(*-----------------------------------------------------*)
      Pneu^.gefunden := NIL;
      AHilf := Paar^.A^.gefunden;

      WHILE AHilf <> NIL
       DO
       BEGIN
        NEW(Pneugefneu);
        IF Pneu^.gefunden = NIL
```

```
      THEN
       BEGIN
        Pneu^.gefunden := Pneugefneu;
        PneuHilf       := Pneu^.gefunden;
        PneuHilf^.next := NIL;
       END
      ELSE
       BEGIN
        PneuHilf^.next   := Pneugefneu;
        PneuHilf         := PneuHilf^.next;
        PneuHilf^.next   := NIL;
       END;

     Pneugefneu^.kante     := AHilf^.kante;
     AHilf                 := AHilf^.next;
    END;

    NEW(Pneugefneu);
    IF Pneu^.gefunden = NIL
     THEN
      BEGIN
       Pneu^.gefunden := Pneugefneu;
       Pneugefneu^.next := NIL;
      END
     ELSE
      BEGIN
        PneuHilf^.next   := Pneugefneu;
        PneuHilf         := PneuHilf^.next;
        PneuHilf^.next   := NIL;
      END;
    Pneugefneu^.kante    := Paar^.I;
(*-------------------------------------------*)
    Pneu^.wort             := FALSE;
    IF Paar^.A^.gesucht^.weiter = NIL
     THEN Pneu^.gesucht   := NIL
     ELSE Pneu^.gesucht   := Paar^.A^.gesucht^.weiter;
    Pneu^.nachkomme := TRUE;

   IF pneu^.gesucht   = NIL
    THEN Pneu^.aktiv := false
    ELSE Pneu^.aktiv := true;

   WHILE Paar^.A^.nach <> NIL
    DO Paar^.A       := Paar^.A^.nach;

   Paar^.A^.nach     := pneu;
   pneu^.vor         := Paar^.A;
```

```
      pneu^.zeigt       := Paar^.I^.zeigt;
      pneu^.nach        := NIL;

      Regel3KanteInAgendaEintragen (pneu);
      IF Pneu^.aktiv
       THEN Regel2EineNeueKanteAnlegen(Pneu^.zeigt,
                                       pneu^.gesucht^.kategorie,Grammatik);
     END;


   END;
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* SatzAnalyse
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

   PROCEDURE SatzAnalyse;
    BEGIN
    WHILE Agenda <> NIL
    DO
     BEGIN
      NimmAgendaEintrag(Paar);
      Regel1EineKanteErweitern(Paar);
     END;

    END;
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* SatzAusgabe
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

   PROCEDURE GibAlleSatzalternativenAus;
    CONST
     BlankAnz:INTEGER = c2;
    VAR
     PHilf   :PTkantenListe;

    PROCEDURE SatzAusgabe(Kante:PTKante;BlankAnz:INTEGER);
     VAR

     Zaehler:INTEGER;
     PHilf  :PTKantenListe;
     BEGIN
```

```
  FOR Zaehler := c1 TO BlankAnz DO WRITE(blank);

  IF Kante^.kategorie = VKG     THEN WRITELN ('VKG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BG      THEN WRITELN ('BG  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VT      THEN WRITELN ('VT  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AV      THEN WRITE   ('AV  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = B       THEN WRITELN ('B   ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = A       THEN WRITE   ('A   ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BBD     THEN WRITE   ('BBD ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = BA      THEN WRITELN ('BA  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AE      THEN WRITE   ('AE  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = AA      THEN WRITE   ('AA  ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBG     THEN WRITELN ('KBG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBG     THEN WRITELN ('VBG ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBBD    THEN WRITELN ('KBBD') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBBD    THEN WRITE   ('VBBD') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KBA     THEN WRITELN ('KBA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VBA     THEN WRITE   ('VBA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAE     THEN WRITE   ('KAE ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAE     THEN WRITELN ('VAE ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAA     THEN WRITE   ('KAA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAA     THEN WRITE   ('VAA ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = KAV     THEN WRITE   ('KAV ') ELSE
  IF Kante^.kategorie = VAV     THEN WRITE   ('VAV ');

  IF Kante^.wort
   THEN
    WRITELN('----> ',Kante^.inhalt)
   ELSE
    BEGIN
    PHilf := Kante^.gefunden;
    WHILE PHilf <> NIL
     DO
      BEGIN
       Satzausgabe(PHilf^.kante,Blankanz+c1);
       PHilf := Philf^.next;
      END
    END
END;

BEGIN
  WHILE Wurzel.zeigt^.vor <> NIL
   DO Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.vor;

  WHILE Wurzel.zeigt <> NIL
  DO
  BEGIN
```

```
      IF (Wurzel.zeigt^.kategorie = VKG)
        AND ((NOT(Wurzel.zeigt^.aktiv))
        AND (wurzel.zeigt^.zeigt = NIL))
        THEN
         BEGIN
          WRITELN('VKG');
          PHilf := Wurzel.zeigt^.gefunden;
          WHILE PHilf <> NIL
           DO
            BEGIN
             Satzausgabe(PHilf^.kante,Blankanz+c1);
             PHilf := Philf^.next;
            END
         END;
     Wurzel.zeigt := Wurzel.zeigt^.nach;
     END;

   END;

  (*-----------------------------------------------------------------------
*)
  (* FreigabeDesBenutztenSpeicherplatzes
*)
  (*-----------------------------------------------------------------------
*)

  PROCEDURE LoescheDieListe;
   PROCEDURE LoescheWort(kante :PTKante);
    PROCEDURE LoescheSpalte(kante:PTKante);
     VAR
      Pgefunden :PTKantenListe;
      Pgesucht  :PTKategorienListe;
     PROCEDURE LoescheGesucht(p:PTKategorienListe);
      BEGIN
       IF p^.weiter <> NIL
        THEN LoescheGesucht(p^.weiter);
       IF P <> NIL THEN DISPOSE(P);
      END;
     PROCEDURE LoescheGefunden(Kante:PTKante;p:PTKantenListe);
      BEGIN
       IF p^.next <> NIL
        THEN LoescheGefunden(Kante,p^.next);
       DISPOSE(P);
      END;
     BEGIN(*LoescheSpalte*)
      IF Kante^.nach <> NIL
       THEN LoescheSpalte(kante^.nach);
```

```
      IF (NOT Kante^.nachkomme) AND ((Kante^.gesucht <> NIL)
       AND (NOT Kante^.wort))
       THEN LoescheGesucht(Kante^.gesucht);
      IF Kante^.gefunden <> NIL
       THEN LoescheGefunden(Kante,Kante^.gefunden);
      DISPOSE(Kante)
     END;(*LoescheSpalte*)
    BEGIN(*LoescheWort*)
     IF Kante^.zeigt <> NIL
      THEN LoescheWort(Kante^.zeigt);
    LoescheSpalte(Kante);
    END;(*LoescheWort*)
   BEGIN(*LoescheDieListe*)
    WHILE Wurzel.spalte^.vor <> NIL
     DO Wurzel.spalte := Wurzel.spalte^.vor;
    LoescheWort(Wurzel.spalte);
   END;(*LoescheDieListe*)
(*************************************************************************
*)
(* HAUPTPROGRAMM DES CHART PARSERS
*)
(*************************************************************************
*)

  BEGIN
   Agenda := NIL;
   PAgenda := Agenda;
   LiesDasLexikon(Lexikon,Grammatik,LexWurzel);
   LiesDenSatz;
   WHILE Wurzel.spalte^.vor <> NIL
    DO Wurzel.spalte := Wurzel.spalte^.vor;
   Regel2EineNeueKanteAnlegen(Wurzel.spalte,VKG,Grammatik);
   SatzAnalyse;
   GibAlleSatzalternativenAus;
   LoescheDieListe;
(*************************************************************************
*)
(* ENDE DES HAUPTPROGRAMMS DES CHART PARSERS
*)
(*************************************************************************
*)

  END.
```