

Grundkurs

Sprachwissenschaft

Wintersemester 1997/98

Karl Heinz Wagner

unter Mitarbeit von

Susanne Hackmack

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Allgemeine Grundbegriffe	1
1.1. Was ist Linguistik?	1
1.2. Der Gegenstand der Linguistik	2
1.2.1. Sprache als Alltagsbegriff	2
1.2.2. Was ist Sprache als Gegenstand der Linguistik?	3
1.2.3. Materialobjekt vs. Formalobjekt	6
1.2.4. Entstehungsbedingungen wissenschaftlicher Gegenstände	9
1.2.5. Der Sprachbegriff Ferdinand de Saussures	11
1.2.6. Die Sprachauffassung von Noam Chomsky	12
1.3. Linguistik als Wissenschaft	18
1.3.1. Exaktheit	18
1.3.2. Systematik	18
1.4. Linguistik als Erfahrungswissenschaft	19
1.5. Theorie	21
1.6. Grundbegriffe der Modellbildung	22
1.6.1. Der Modellbegriff	22
1.6.2. Modellmethode	25
1.7. Wissenschaftssprache	27
1.7.1. Alltagssprache und Wissenschaftssprache	27
1.7.2. Theoretische und metatheoretische Begriffe	27
1.7.3. Objektsprache und Metasprache	27
1.7.4. Beschreibungssprache	31
Kapitel 2. Semiotik	33
2.1. Kommunikation	34
2.2. Der Zeichenbegriff	38
2.3. Dimensionen der Semiotik	43
2.4. Zeichentypologie	48
2.5. Modelle des sprachlichen Zeichens	49
2.5.1. Das Zeichenmodell von <i>de Saussure</i>	49
2.5.2. Bühlers Organonmodell	51
2.6. Sprache als Zeichensystem	52
2.6.1. Linguistik als Strukturwissenschaft	52
2.6.2. System und Struktur	53
Kapitel 3. Syntax	59
3.1. Vorbemerkung	59
3.2. Konstituenz und Dependenz	60
3.2.1. Allgemeine Grundbegriffe	60
3.2.2. Die Strukturabhängigkeit grammatischer Prozesse	63

	3.2.3. Konstituenz	65
	3.2.4. Methoden zur Satzanalyse	67
	3.2.5. Dependenz.....	73
3.3.	Grammatische Kategorien.....	76
	3.3.1. Konstituentenklassen	76
	3.3.2. Lexikalische Kategorien.....	77
	3.3.3. Syntaktische Kategorien.....	78
3.4.	Phrasenstruktur-Grammatik (PSG)	83
	3.4.1. Phrasenstruktur	83
	3.4.2. Phrasen-Struktur-Regeln.....	85
3.5.	Erweiterungen der Phrasenstrukturgrammatik.....	91
	3.5.1. Rekursive Kategorien.....	92
	3.5.2. Subkategorisierung.....	95
3.6.	Grammatische Funktionen	102
	3.6.1. Strukturelle Ambiguität	102
3.7.	Eine restriktive Theorie der Phrasenstruktur	105
Kapitel 4.	Grammatische und semantische Struktur.....	107
4.1.	Syntax und Semantik	107
4.2.	Semantische Relationen	108
4.3.	Konzeptgraphen	116
4.4.	Die Notation von Konzeptgraphen	117
	4.4.1. Konzepte	117
	4.4.2. Konzeptgraphen	118
	4.4.3. Konzeptknoten	119
	4.4.4. Relationen	122
4.5.	Faustregeln zur Übersetzung von Sätzen in Konzeptstrukturen	125
	4.5.1. Grundprinzip	125
	4.5.2. Konzepte – Typfeld:.....	125
	4.5.3. Konzepte – Referenzfeld:.....	125
	4.5.4. Relationen:	126
	4.5.5. Typische Präpositionen:	127
4.6.	Typhierarchie	128
4.7.	Kanon	131
4.8.	Kanonische Formationsregeln.....	132
4.9.	Der Aufbau von Satzbedeutungen	134
4.10.	Die semantische Struktur komplexer Sätze	136
4.11.	Schemata und Prototypen.....	136
4.12.	Konzeptkatalog	139
	4.12.1. Das Lexikon	139
	4.12.2. Konzepte	140
	4.12.3. Semantische Relationen	143

Kapitel 5. Morphologie.....	147
5.1. Die Syntax der Wörter	147
5.2. Wörter und Lexeme	148
5.3. Das Morphem.....	149
5.4. Flexionsmorphologie und lexikalische Morphologie	153
5.4.1. Flexionsmorphologie	153
5.4.2. Lexikalische Morphologie	157
5.5. Morphologische Prozesse	160
5.5.1. Affigierung.....	161
5.5.2. Modifikation	163
Literaturverzeichnis	165
Index	165

Kapitel 1.

Allgemeine Grundbegriffe

1.1. Was ist Linguistik?

LINGUISTIK ist eine neuere, und im Hinblick auf die Entsprechungen in anderen Sprachen (engl. *linguistics*, frz. *linguistique*, it. *linguistica*, sp. *lingüística*), auch internationalere Bezeichnung für den herkömmlichen Begriff SPRACHWISSENSCHAFT. Es gibt im deutschen Sprachraum allerdings Tendenzen einer Bedeutungsverschiebung, wobei die Bezeichnung Linguistik speziell für die moderne, strukturalistisch orientierte Sprachwissenschaft verwendet wird. Besonders in der Pluralform ‘Sprachwissenschaften’ wird ‘Sprachwissenschaft’ häufig auch synonym mit ‘Philologie’ benutzt, schließt also z.B. die Literaturwissenschaft mit ein. *Anglistik*, *Romanistik*, *Slawistik* etc. sind ‘Sprachwissenschaften’ in diesem Sinne. Wir werden im folgenden allerdings Linguistik und Sprachwissenschaft synonym gebrauchen.

Im hier intendierten Sinne ist SPRACHWISSENSCHAFT allgemein die WISSENSCHAFT von der SPRACHE. Daraus ergeben sich zwei weiterführende Fragen:

1. Was verstehen wir in diesem Zusammenhang eigentlich unter Sprache?
2. Was heißt es, Sprache wissenschaftlich zu erforschen.

Sprache ist etwas, das alle Aspekte des menschlichen Lebens durchdringt und somit in den vielfältigsten Zusammenhängen eine wesentliche Rolle spielt. Die Frage “Was ist Sprache?” ist — wie John Lyons (LYONS 1982:1) sich ausdrückt — nicht weniger profund als die Frage “Was ist Leben?”. In einer Hinsicht ist das gesamte Streben der Sprachwissenschaft seit ihren allerersten Anfängen darauf gerichtet gewesen, eine Antwort auf diese Frage zu geben. Von daher ist es müßig, eine einfache Definition von Sprache geben zu wollen. Die Definition findet sich gewissermaßen in allem, was über Sprache bisher gesagt worden ist. Der britische Linguist Geoffrey Leech äußert sich zu dem vergleichbaren Versuch, den Begriff “Bedeutung” als Gegenstand der Semantik definieren zu wollen, wie folgt:

An autonomous discipline begins not with answers, but with questions. We might say that the whole point of setting up a theory of semantics is to provide a ‘definition’ of *meaning*— that is, a systematic account of the nature of meaning. To demand a definition of *meaning* before we started discussing the subject would simply be to insist on treating certain other concepts, e.g. stimulus and response, as in some sense more basic and more important. A physicist does not have to define notions like ‘time’, ‘heat’, ‘colour’, ‘atom’ before he starts investigating their properties. Rather, definitions, if they are needed, emerge from the study itself.

Once this commonplace is accepted, the question of how to define *meaning* [...] is seen in its true colour as a red herring. (LEECH 1981:4)

Dies läßt sich nahezu direkt auf unseren Fall übertragen, wenn man nur die entsprechenden Ausdrücke austauscht: “... the whole point of setting up a LINGUISTIC THEORY is to provide a definition of *language* – that is, a systematic account of the nature of language, etc.”

Wenn wir uns im folgenden dennoch mit der Frage “Was ist Sprache?” beschäftigen, dann mit der Absicht, den Gegenstandsbereich der Sprachwissenschaft ungefähr abzustecken und eine Reihe wichtiger begrifflicher Unterscheidungen zu diskutieren, die für die Gegenstandsbestimmung von Bedeutung sind.

1.2. Der Gegenstand der Linguistik

1.2.1. SPRACHE ALS ALLTAGSBEGRIFF

Sprache — und entsprechende Ausdrücke in anderen Sprachen — ist ein Wort unserer Alltagssprache, und wir wissen intuitiv, was es in unterschiedlichen Verwendungszusammenhängen bedeutet. Bei genauerer Betrachtung läßt sich allerdings feststellen, daß das Wort *Sprache* dabei je nach Kontext ganz unterschiedliche Bedeutungen hat. Es ist daher sinnvoll, eine Reihe begrifflicher Unterscheidungen zu treffen.

Die Frage “Was ist Sprache?” ähnelt, oberflächlich betrachtet, der Frage “Was ist eine Sprache?”. Es bestehen allerdings Unterschiede, sowohl in der Form als auch in der Bedeutung, zwischen beiden Sätzen (LYONS 1981:1f.). Im ersten Satz wird das Wort *Sprache* ohne Artikel benutzt und benennt etwas, worüber der Mensch im Gegensatz zu anderen Lebewesen als Gattung verfügt und was ihm ermöglicht, eine spezifische Sprache zu lernen und zu sprechen. Im zweiten Satz wird das Wort *Sprache* mit dem unbestimmten Artikel *eine* benutzt und bezeichnet eine Einzelsprache, wie sie in einer Sprachgemeinschaft verwendet würde, wie z.B. Deutsch oder Englisch. Während in der deutschen oder der englischen Sprache dem Bedeutungsunterschied zwischen den beiden Sätzen mithilfe des Artikels Rechnung getragen wird, gibt es einige europäische Sprachen, die über zwei Wörter für *Sprache* verfügen, welche den beiden Bedeutungen in etwa entsprechen:

Englisch		<i>language</i>	
Deutsch		<i>Sprache</i>	
Französisch	<i>langage</i>		<i>langue</i>
Italienisch	<i>linguaggio</i>		<i>lingua</i>
Spanisch	<i>lenguaje</i>		<i>lengua</i>

Abb. 1.1. Bezeichnungen für Sprache

So bezeichnet z.B. im Französischen das Wort *langage* Sprache im allgemeinen, das Wort *langue* bezieht sich auf bestimmte Sprachen. Das englische Wort *language* verhält sich wie das deutsche Wort *Sprache*; es ist mehrdeutig und kann sowohl *langage* als auch *langue* bedeuten. Die folgenden Beispiele sollen die Mehrdeutigkeit des Wortes *Sprache* verdeutlichen:

- (1.1.) (a) Er spricht fünf *Sprachen*
 (b) Er spricht Deutsch (= Er kann Deutsch)
 (c) Er spricht jetzt deutsch
 (d) Die *Sprache* Goethes
 (e) Eine natürliche (kunstvolle, gezielte, geschraubte etc.) *Sprache* sprechen
 (f) Die *Sprache* der Bienen; Programmiersprachen

Im Beispielsatz (1.1.)(a) bezieht sich *Sprache* auf mehrere Einzelsprachen; (1.1.)(b) bedeutet soviel wie *Er ist der deutschen Sprache mächtig* und bezieht sich ebenfalls auf Sprache in der Bedeutung des französischen *langue*. Im dritten Beispielsatz kommt eine neue Bedeutung in Bezug auf Sprache hinzu. Der Ausdruck (1.1.)(c) kann mit *Die Äußerungen, die er gerade macht, können als deutsch identifiziert werden* umschrieben werden, es geht also um Sprache im tatsächlichen Gebrauch oder um Sprache als Produkt. Im Französischen gibt es dafür ein eigenes Wort: *parole*. Im vierten Beispielsatz wird *Sprache* verwendet, um die linguistischen Eigenheiten eines Einzelnen, seinen Stil, zu benennen. Am fünften Beispielsatz wird deutlich, daß es innerhalb einer Einzelsprache unterschiedliche Stilebenen gibt, die, je nach Situation, angebracht oder unangebracht sein können.

Wie wir gesehen haben, verhält sich das deutsche *Sprache* hinsichtlich der Bedeutung von *langage* und *langue* ebenso mehrdeutig wie das englische *language*. Das nächste Beispiel zeigt eine weitere Mehrdeutigkeit des Wortes *Sprache*, die beim englischen *language* nicht vorkommt:

Zwei Personen A und B treffen sich beim Spaziergang im Park und es kommt zu folgendem Dialog:

A: In meinem Haus wohnt ein Professor, der spricht fünf Sprachen. Und stellen Sie sich vor, jetzt hat er die Sprache verloren.

B: Ja welche denn?

Warum wirkt das erheiternd? Weil das Wort *Sprache* in *er spricht fünf Sprachen* (*he speaks five languages*) eine andere Bedeutung hat als in *er hat die Sprache verloren* (*he lost his speech*). In der englischen Übersetzung müßten auch tatsächlich zwei unterschiedliche Wörter benutzt werden, *language* einerseits und *speech* andererseits, und somit hätte der Witz die Basis verloren.

Das Ziel dieser Überlegungen war es zunächst, zu verdeutlichen, daß das Wort *Sprache* in seiner Alltagssprachlichen Verwendung ganz unterschiedlichen Bedeutungen hat und daher als wissenschaftlicher Begriff nicht sonderlich geeignet ist. Leider ist es häufig der Fall, daß Wörter, wie sie in der Alltagssprache gebraucht werden, zu vage und mehrdeutig sind, um ohne weiteres als Bestandteil einer wissenschaftlichen Terminologie bestehen zu können.

1.2.2. WAS IST SPRACHE ALS GEGENSTAND DER LINGUISTIK?

Was liegt näher, als die Linguisten selber zu ihrem Forschungsgegenstand zu befragen? Die folgenden Beispiele mögen einen exemplarischen Eindruck davon geben, wie bedeutende Sprachforscher ihren Gegenstand definieren.

Der deutschstämmige amerikanische Sprachwissenschaftler und Anthropologe Edward Sapir definiert den Gegenstand der Linguistik wie folgt:

Language is a purely human and non-instinctive method of communicating ideas, emotions and desires by means of a system of voluntarily produced symbols. (SAPIR 1921: 8).



**Abb. 1.2. Edward Sapir
(1884-1939)**

Die zentralen Begriffe dieser Definition sind *method of communication* und *system of symbols*. Von KOMMUNIKATION und Sprache als ZEICHENSYSTEM wird im Kapitel **Semiotik** ausführlicher die Rede sein. Sapirs Definition ist, wie John Lyons ausführt, in mancher Hinsicht unbefriedigend:

This definition suffers from several defects. However broadly we construe the terms 'idea', 'emotion' and 'desire', it seems clear that there is much that is communicated by language which is not covered by any of them; and 'idea' in particular is inherently imprecise. On the other hand, there are many systems of voluntarily produced symbols that we only count as languages in what we feel to be an extended or metaphorical sense of the word 'language'. For example, what is now popularly referred to by means of the expression 'body language' — which makes use of gestures, postures, eye-gaze, etc. — would seem to satisfy this point of Sapir's definition. Whether it is purely human and non-instinctive is, admittedly, open to doubt. But so too, as we shall see, is

the question whether languages properly so called are both purely human and non-instinctive. This is the main point to be noted in Sapir's definition. (LYONS 1981: 3f.)

Sapirs Zeitgenosse Leonard Bloomfield unternahm in den zwanziger Jahren den Versuch, die Sprachwissenschaft methodisch nach dem Stand der damals entwickelten Wissenschaftstheorie zu systematisieren. Seinen Niederschlag fand dieser Versuch in dem 1926 in der kurz davor von ihm mitbegründeten Zeitschrift *Language* erschienen Aufsatz "A Set of Postulates for the Science of Language".¹ Er definiert darin Sprache mithilfe der Begriffe *Utterance* und *Speech-Community* wie folgt:

The totality of utterances that can be made in a speech-community is the language of that speech-community.
(BLOOMFIELD 1926: 153)

Sprache bedeutet für Bloomfield also die Menge aller potentiellen Äußerungen in einer Sprachgemeinschaft. Oberflächlich betrachtet scheint es hier Gemeinsamkeiten zu geben mit der folgenden Definition von Noam Chomsky:²

From now on I will consider a *language* to be a set (finite³ or infinite) of sentences, each finite in length and constructed out of a finite set of elements. (CHOMSKY 1957: 13)

Chomskys Definition ist jedoch viel umfassender und allgemeiner. Was nach dieser Definition eine Sprache im konkreten Fall ist, hängt nämlich davon ab, aus welchen Elementen sie aufgebaut ist. So bilden danach z.B. alle symbolischen Ausdrücke der Mathematik eine Sprache. Beispielsweise ist der Ausdruck $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ein Satz in der Sprache der Mathematik, während der Ausdruck

$a^2b = b^2a$ kein Satz dieser Sprache ist. Natürliche Sprachen sind dann nur eine besondere Art von Sprache nach obiger Definition:

All natural languages in their spoken and written form are languages in this sense, since each natural language has a finite number of phonemes⁴ (or letters in its alphabet) and each sentence is representable as a finite sequence of these phonemes (or letters), though there are infinitely many sentences. Similarly, the set of 'sentences' of some formalized system of mathematics can be considered a language. (CHOMSKY 1957: 13)

Chomskys Definition unterscheidet sich, wie John Lyons ausführt, auch in anderer Hinsicht von den vorherigen:

It says nothing about the communicative function of either natural or non-natural languages; it says nothing about the symbolic nature of the elements or sequences of them. Its purpose is to focus attention upon the purely structural properties of languages and to suggest that these properties can be investigated from a mathematically

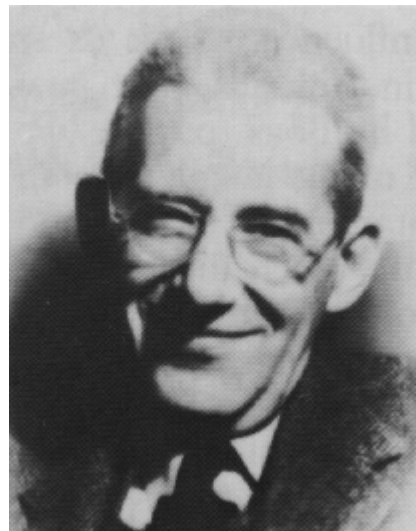


Abb. 1.3. Leonard Bloomfield (1887-1949)

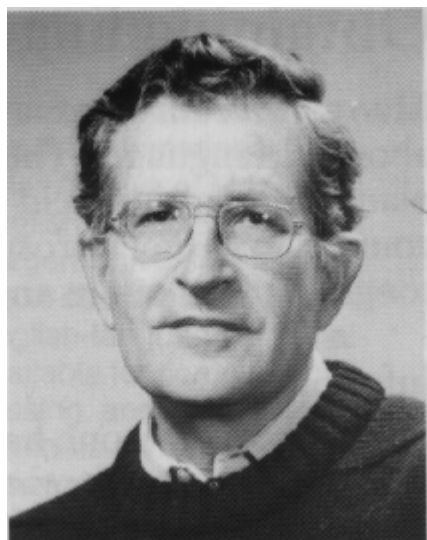


Abb. 1.4. Noam Chomsky (1928 -)

¹Eine ausführliche kritische Würdigung dazu findet sich in MAAS (1973: 93ff.)

²Noam Chomsky lehrt am berühmten *Massachusetts Institute of Technology* in Cambridge (Mass.) und hat die Entwicklung der neueren Linguistik seit Ende der fünfziger Jahre ganz wesentlich geprägt.

³Man beachte die Aussprache: *finite* ['faɪnaɪt], *infinite* ['ɪnfɪnaɪt]

⁴Phoneme sind die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Lautsegmente einer Sprache. Beispielsweise unterscheiden sich die Wörter *pin* und *bin* im Anlaut in den Phonemen /p/ und /b/.

precise point of view. It is Chomsky's major contribution to linguistics to have given particular emphasis to what he calls the **structure-dependence**⁵ of the processes whereby sentences are constructed in natural languages and to have formulated a general theory of grammar which is based upon a particular definition of this property. (LYONS 1981: 7f.)

Der britische Sprachwissenschaftler M.A.K. Halliday schließlich betrachtet Sprache als etwas Dynamisches:

Language does not exist, it happens. It is neither an organism, as many nineteenth-century linguists saw it, nor an edifice [Gebäude, KHW], as it was regarded in the early modern 'structuralist' period of linguistics. Language is an activity basically of four kinds: speaking, listening, writing and reading.

(HALLIDAY et al. 1964: 9)

Es scheint, als hätte jeder Linguist eine eigene Definition von Sprache. Bis jetzt haben wir Sprache kennengelernt als

1. Symbolsystem zur Kommunikation (Sapir 1921)
2. die Gesamtheit der möglichen Äußerungen in einer Sprachgemeinschaft (Bloomfield 1926)
3. eine Menge von Sätzen (Chomsky 1957)
4. eine Tätigkeit (Halliday et al. 1964)

In Theodor Lewandowskis linguistischem Wörterbuch (LEWANDOWSKI 1990) sind unter dem Stichwort *Sprache* noch ca. 15 weitere Aspekte aufgeführt, unter welchen uns das Phänomen Sprache erscheint.

Einige Sprachwissenschaftler haben das Problem umgangen, indem sie Sprache überhaupt nicht, oder nicht explizit, definieren. Stattdessen werden nur bestimmte Aspekte der Sprache als Gegenstand linguistischer Untersuchung herausgegriffen. Der amerikanische Strukturalist H.A. Gleason sagt z.B.:

Language has so many interrelationships with various aspects of human life that it can be studied from numerous points of view. All are valid and useful, as well as interesting in themselves. Linguistics is the science which attempts to understand language from the point of view of its internal structure. (GLEASON 1961: 2)

Wichtig erscheint hier die Vorstellung eines *Point of View*, aus dem heraus ein Gegenstand betrachtet wird. Auf dieses Konzept wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen. Eine vergleichbare, doch allgemeinere Ansicht vertritt der britische Linguist R.H. Robins:

Language in all its forms and manifestations, that is all the languages of the world and all the different uses to which in the various circumstances of mankind they are put, constitutes the field of the linguist. He seeks a scientific understanding of the place of language in human life, and of the ways in which it is organized to fulfil the needs it serves and the functions it performs. (ROBINS 1964: 2 f.)

Die unterschiedlichen Definitionen zeigen, daß es keine einstimmige Meinung über den Gegenstand der Linguistik gibt, und daß dieser offensichtlich nicht leicht zu definieren ist. Die Linguisten, scheint es, befinden sich in der gleichen Lage wie die blindgeborenen Bettler, über die folgende Parabel berichtet:



Abb. 1.5. M.A.K. Halliday
(1925–)

⁵Zum Begriff der Strukturabhängigkeit vgl. das Syntaxkapitel.

Die Blinden und der Elefant

Es war einmal, so erzählt Buddha, ein König von Benares, der rief zu seiner Zerstreuung etliche Bettler zusammen, die von Geburt an blind waren und setzte einen Preis aus für denjenigen, der ihm die beste Beschreibung eines Elefanten geben würde. Zufällig geriet der erste Bettler, der den Elefanten untersuchte, an dessen Bein, und er berichtete, daß der Elefant ein Baumstamm sei. Der zweite, der den Schwanz erfaßte, erklärte, der Elefant sei wie ein Seil. Ein anderer, welcher ein Ohr griff, beteuerte, daß der Elefant einem Palmenblatt gleiche und so fort. Die Bettler begannen untereinander zu streiten, und der König war überaus belustigt.⁶

Um dennoch eine angemessene Beschreibung zu erzielen, bietet es sich an dieser Stelle an, eine begriffliche und terminologische Unterscheidung zu treffen.

1.2.3. MATERIALOBJEKT VS. FORMALOBJEKT

Der Gegenstand als Materialobjekt

Bereits Ferdinand de Saussure, der Hauptbegründer des europäischen Strukturalismus, unterschied in seinen Vorlesungen Anfang des Jahrhunderts⁷ zwischen dem Stoff der Sprachwissenschaft ("la matière de la linguistique") und dem Gegenstand der Sprachwissenschaft ("l'objet de la linguistique").⁸ Die Einleitung seines später sehr einflußreichen *Cours de linguistique générale*



Abb. 1.6. Ferdinand de Saussure (1857–1913)

(1916) enthält ein sehr kurzes zweites Kapitel, in dem es heißt: "La matière de la linguistique est constituée d'abord par toutes les manifestations du langage humain."⁹ (SAUSSURE 1916: 20) Das unmittelbar folgende Kapitel hat jedoch die Überschrift *Objet de la linguistique* und im ersten Abschnitt dieses Kapitels sagt de Saussure "Bien loin que l'objet précède le point de vue, on dirait que c'est le point de vue qui crée l'objet"¹⁰ (SAUSSURE 1916: 23).

Ferdinand de Saussure unterscheidet also zwischen dem *Stoff* und dem *Gegenstand* der Linguistik, wobei letzterer von der Betrachtungsweise des Forschers abhängt. Nach de Saussure ist diese Unterscheidung eine Besonderheit der Linguistik. Einem Vorschlag des russischen Psycholinguisten A.A. Leont'ev (1971: 15ff.) folgend möchte ich jedoch allgemein zwischen dem MATERIALOBJEKT und dem FORMALOBJEKT einer Wissenschaft unterscheiden. Dies ist allerdings keine neue Unterscheidung. Schon im Wissen-

⁶Aus: Neumüller, G. und Niel, F. *Gott und Gottesbilder*, Reihe Konzepte 2 (Materialien für den Religionsunterricht in der Sekundarstufe 2), Verlag Moritz Diesterweg u. Köselverlag, 1977, S. 1.

⁷1916 posthum von einigen seiner Studenten auf der Grundlage der Vorlesungsskripten als *Cours de linguistique générale* veröffentlicht.

⁸Leider wurde in der deutschen Übersetzung der systematische Unterschied zwischen *matière* und *objet* nicht gesehen und in beiden Fällen mit 'Gegenstand' übersetzt.

⁹Der Stoff der Sprachwissenschaft umfaßt alle Manifestationen der menschlichen Rede

¹⁰Weit davon entfernt, daß der Gegenstand der Betrachtungsweise vorausgeht, scheint es doch eher so, daß die Betrachtungsweise den Gegenstand erst schafft.

schaftsbetrieb der mittelalterlichen Scholastik¹¹ wurde zwischen dem konkreten *obiectum materiale* und dem abstrakten *obiectum formale* unterschieden.

Definition 1.1. Materialobjekt

Das MATERIALOBJEKT (= OBJEKT bei Leont'ev) einer Wissenschaft besteht aus der Gesamtheit der zu untersuchenden konkreten Erscheinungen der objektiven Realität, die vor einer Wissenschaft und unabhängig von ihr, vom Forscher, seinem Bewußtsein und seinen Betrachtungsweisen existieren.

Das Materialobjekt existiert also schon bevor irgend jemand sich wissenschaftlicher oder anderweitig damit beschäftigt. In diesem Sinne kann man sagen, daß verschiedene Wissenschaften das gleiche Materialobjekt untersuchen können, wenn auch aus unterschiedlichem Blickwinkel und mit unterschiedlichen Erkenntnisinteressen. So ist das 'Phänomen Sprache' das Materialobjekt (wenn auch nicht das einzige) von so verschiedenen Disziplinen wie Philosophie, Psychologie, Soziologie, Physiologie, Medizin, etc. Obwohl sie es alle mit dem gleichen Objekt zu tun haben, betrachten sie es aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln und mit ganz verschiedenen Zielsetzungen und schaffen damit je verschiedene Formalobjekte als wissenschaftliche Untersuchungsgegenstände.

Um zu unserer Parabel zurückzukommen: Der Elefant entspricht unserem Materialobjekt. Die Blinden sind die Wissenschaftler, die dieses Objekt notgedrungen jeweils nur unter einem bestimmten Blickwinkel betrachten, wodurch Beschreibungen entstehen, die partiell und von der Wirklichkeit mehr oder weniger weit entfernt sind. Die Parabel zeigt auch, daß das unbekannte Objekt unter Bezug auf bereits Bekanntes erfaßt wird: Der Elefant ist wie ein Baumstamm, wie ein Seil, wie ein Palmenblatt.

Der Gegenstand als Formalobjekt

Sobald wir unsere Aufmerksamkeit auf bestimmte Eigenschaften eines gegebenen Materialobjektes richten und dabei andere Eigenschaften des gleichen Objektes — wenn auch nur vorübergehend — außer Acht lassen, machen wir eine Abstraktion.¹² Wir abstrahieren von bestimmten real vorhandenen Eigenschaften des Objektes, um dafür andere Eigenschaften umso mehr in den Vordergrund zu rücken. Das Resultat einer solchen Abstraktion können wir ein ABSTRAKTES OBJEKT nennen.

In gewisser Weise ist diese Tätigkeit vergleichbar mit der eines Bildhauers, der aus einem rohen Stein durch Wegschlagen des Irrelevanten eine bestimmte Gestalt herausarbeitet.

Nehmen wir zum besseren Verständnis ein linguistisches Beispiel: Vom rein physikalischen Standpunkt aus betrachtet ist der Redefluß als stoffliche Manifestation einer sprachlichen Äußerung ein Kontinuum. Dies gilt sowohl für die Erzeugung eines Sprachschalles, weil die Sprechorgane, die an seiner Realisierung beteiligt sind, z.B. die Lippen und Zunge, sich kontinuierlich bewegen, als auch für das Produkt, den Schall selbst. **Abb. 1.7.** zeigt z.B. die graphische Darstellung Wellenform des Sprachausschnitts *available to us* [əvɛɪləbəl tʊ əz] aus einer Sprachaufnahme von Noam Chomsky in ihrem zeitlichen Verlauf.

¹¹Scholastik (vom lat. *schola*, 'Schule'), wörtlich Schulwissenschaft, heißt der Betrieb der Wissenschaft, Philosophie, Theologie und Rechtswissenschaft im abendländisch-christlichen Mittelalter. Die o.g. Unterscheidung findet sich z.B. bei Thomas von Aquin (1225–1274).

¹²'Abstrahieren' heißt wörtliche 'wegnehmen'.

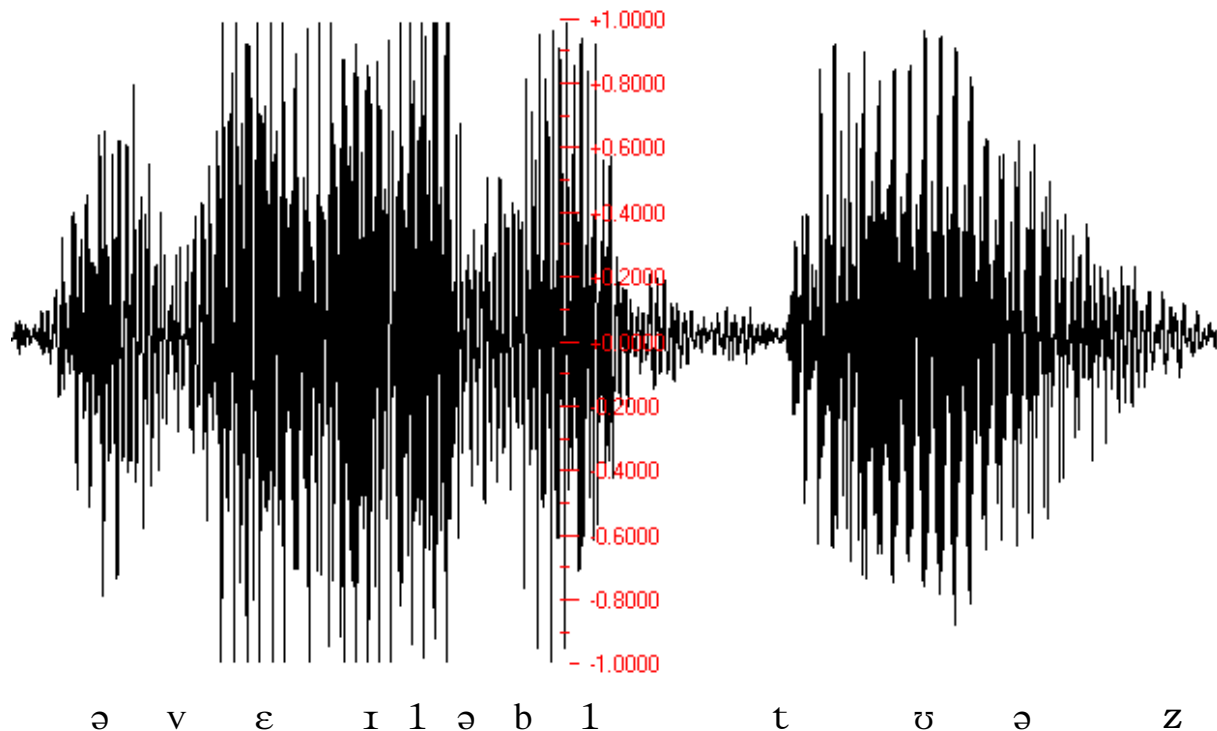


Abb. 1.8. Wellenform von *available to us*
(gesprochen von Noam Chomsky)

Wenngleich an einigen Stellen deutlich Segmente erkennbar sind, ist es jedoch insgesamt schwierig, genau festzustellen, wo ein Laut aufhört und der andere beginnt. Wir haben jedoch gelernt — insbesondere im Zusammenhang mit der Alphabetisierung —, die an sich kontinuierliche Rede als Folge von wohlunterschiedenen, abgegrenzten Einheiten aufzufassen. Bezogen auf die Erzeugung können wir dies bewerkstelligen, indem wir nur extreme Stellungen der Sprechorgane berücksichtigen und die Übergänge zwischen diesen Extrempositionen außer Acht lassen. Bei der Äußerung des Wortes *Papa* (phonetisch: [pa'pa:]) beginnt die erste Silbe mit einem völligen Verschuß der Lippen, während der Silbenauslaut ([a]) mit maximaler Öffnung des Mundes hervorgebracht wird. Zwischen diesen beiden Extrempositionen — völliger Verschuß und maximale Öffnung — gibt es jedoch eine Reihe von Übergangsstellungen, die als irrelevant betrachtet werden. Indem wir dies tun, schaffen wir jedoch ABSTRAKTE OBJEKTE, die wir LAUTE nennen.

Es ist wichtig, daß wir uns stets vor Augen halten, daß die meisten Gegenstände, mit denen wir es in den Wissenschaften zu tun haben, abstrakte, d.h. durch Abstraktion aus dem Materialobjekt erzeugte Objekte sind. Die Menge der abstrakten Objekte in diesem Sinne bilden das FORMALOBJEKT einer Wissenschaft.

Definition 1.2. Formalobjekt

Das FORMALOBJEKT (= GEGENSTAND bei Leont'ev) einer Wissenschaft ist die Gesamtheit der Abstraktionen, die dadurch geschaffen werden, daß das Materialobjekt aus unterschiedlichen Blickwinkeln und mit unterschiedlichen Erkenntnisinteressen untersucht wird.

Da Sprache ein alle Lebensbereiche durchziehendes Phänomen ist, ist es nicht verwunderlich, daß es in der Alltagssprache eine Reihe von Ausdrücken gibt, die sich auf sprachliche Gegenstände beziehen: *Laut*, *Buchstabe*, *Silbe*, *Wort*, *Satz*, *Sprache*, *Bedeutung*. Sie sind uns so geläufig, daß wir sie als etwas sehr Konkretes betrachten. In Wirklichkeit jedoch handelt es sich bei all diesen Dingen um Abstraktionen im oben gezeigten Sinne.

1.2.4. ENTSTEHUNGSBEDINGUNGEN WISSENSCHAFTLICHER GEGENSTÄNDE

Da das Formalobjekt einer Wissenschaft erst durch die Betrachtungsweise entsteht, ist es klar, daß es der geschichtlichen Entwicklung dieser Wissenschaft unterworfen ist. Die Zusammensetzung des Formalobjektes einer wissenschaftlichen Disziplin zu einem bestimmten Zeitpunkt ist von einer Reihe von Faktoren wie z.B. den folgenden abhängig:

1. dem Entwicklungsstand der Wissenschaft,
2. den subjektiven und objektiven Erkenntnisinteressen,
3. den wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Grundpositionen des Forschers,
4. gewissen Abgrenzungsproblemen.

1.2.4.1. *Entwicklungsstand der Wissenschaft*

Daß das Formalobjekt einer Wissenschaft von deren Entwicklungsstand abhängt, ist offensichtlich, schließlich soll es, im Idealfall, auf dem Wissen fußen, das sich im Laufe der Zeit in dieser Wissenschaft angesammelt hat.

Das Formalobjekt einer Wissenschaft hängt aber auch von der Entwicklung innerhalb anderer wissenschaftlicher Disziplinen ab. So profitierte die Sprachwissenschaft von den Fortschritten der allgemeinen wissenschaftlichen Methodologie, der Wissenschaftstheorie, der Physik, Physiologie und Technologie. Erfindungen wie das Grammophon, das Tonbandgerät, der Lautspektrograph¹³ und vor allen Dingen der Computer hatten großen Einfluß auf die Entwicklung der Linguistik.

1.2.4.2. *Subjektive und objektive Erkenntnisinteressen*

Die Sprachforschung ist seit ihren ersten Ansätzen sowohl von subjektiven als auch von objektiven Erkenntnisinteressen vorangetrieben worden. Zum einen wird Sprache mit dem Ziel untersucht, die Wißbegier eines individuellen Wissenschaftlers zu befriedigen. Zum anderen stehen ganz spezifische, sozial relevante Fragen hinter der Untersuchung. Dazu einige historische Beispiele (nach ROBINS 1973:8ff):

Im *Chinesischen Altertum* entsprang die Sprachwissenschaft aus der Untersuchung klassischer literarischer Texte und diente dazu, ein System zu entwickeln, mit dem das aus einer Bilderschrift entstandene Schriftsystem der Chinesischen Sprache systematisch dargestellt werden konnte.

Ein Hauptanliegen der Sprachwissenschaft im alten *Indien* war die semantische, syntaktische und phonologische Beschreibung des Sanskrit, der klassischen Sprache Indiens, um so die ursprüngliche Reinheit der heiligen Texte zu erhalten, die seit der ältesten vedischen Periode (um 1100 v.Chr.) mündlich überliefert waren. Dank der vorzüglichen Arbeit indischer Phonetiker (in der Zeit von 800–150 v.Chr.) wissen wir über die Aussprache des Sanskrit mehr als über die irgendeiner anderen alten Sprache.

Die *arabische Sprachwissenschaft* wurde sowohl von religiösen als auch von weltlichen Bedürfnissen motiviert. Durch territoriale Expansion und die Verbreitung des Islam in nicht-arabischen Ländern wurde in diesen eine ausreichende Kenntnis der arabischen Sprache notwendig, um die Handelspolitik, die Verwaltung und die Rechtsprechung angemessen durchführen zu können.

Eine vergleichbare Situation bestand im *antiken Griechenland*, insbesondere in der hellenischen Periode (300 v.Chr.), als sich griechische Zivilisation und Kultur als Folge der Eroberungen Alexanders des Großen (400 v.Chr.) in Kleinasien und Ägypten verbreitete. Griechisch wurde in diesem Gebiet von einer Reihe von Völkern gesprochen, deren Mutter-

¹³Ein Lautspektrograph ist ein Gerät, das eine komplexe Schallwelle in einzelne Frequenzbereiche zerlegt und aufzeichnet.

sprache nicht Griechisch war. Es entwickelte sich eine gemeinsame Sprache, genannt *Koiné*, eine *Lingua Franca*,¹⁴ die von dem klassischen attischen Griechisch der Dichter und Prosaschriftsteller des 5. und 4. Jahrhunderts v.Chr. abwich. Als Reaktion auf diese Entwicklung entstand eine Bewegung, die das authentische, klassische Griechisch bewahren und lehren wollte; sie entwickelte sich gemeinsam mit der Exegese (Auslegung) der Texte der klassischen Autoren.

Auch die Sprachwissenschaft unseres Jahrhunderts ist durch ähnliche Interessen geprägt (vgl. NEUMEYER & EMONDS, 1971; EISENBERG & HABERLAND, 1972). 1934 wurde in Arkansas, USA, das *Summer Institute of Linguistics*, kurz SIL, gegründet, welches in etwa identisch ist mit der *Wycliff Bible Translators Inc.* Diese Organisation entstand, weil man die Bedeutung, die die Linguistik für die Untersuchung und Übersetzung unerforschter Sprachen hatte, erkannte. Missionare sollten sprachwissenschaftlich unterwiesen werden, um dementsprechend gerüstet ihre Aufgabe auszuüben.

1.2.4.3. **Wissenschafts- und Erkenntnistheorie**

Die Formalobjekte einer Disziplin zu einem bestimmten Zeitpunkt hängen auch von den wissenschaftstheoretischen und erkenntnistheoretischen Grundpositionen des Forschers ab.

Beispiel: Empirismus vs. Rationalismus:

Empirismus: Theoriebildung auf der Grundlage (großer) Mengen empirischer Daten; Theorie wird durch beobachtbare Daten verifiziert; → induktives Vorgehen, Bezug zum Behaviourismus.

Rationalismus: Theoriebildung auf der Grundlage (weniger) Daten; Überprüfung und Testen der Theorie durch Falsifikation; → deduktives Vorgehen, Bezug zu kognitiver Psychologie; Mentalismus.

1.2.4.4. **Abgrenzungsprobleme**

Wenn, wie wir gesehen haben, Sprache das Materialobjekt von ganz verschiedenen Wissenschaften sein kann, stellt sich die Frage, was denn die sprachwissenschaftliche Beschäftigung mit Sprache von der Art unterscheidet, wie Sprache in den anderen Wissenschaften behandelt wird. Was rechtfertigt denn die Etablierung einer eigenen Wissenschaft von der Sprache (vgl. LINKE ET AL. 1991:5f.)?

1. Sprachbetrachtung um der Sprache willen

Es gibt sicher eine Reihe von Fragestellungen, die sowohl in der Linguistik als auch in anderen Disziplinen intensiv diskutiert werden. Dies trifft beispielsweise auf die Semantik zu, d.h. die Lehre von der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke. Die Klärung der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke ist ein wichtiges Anliegen in der Philosophie, der Rechtswissenschaft, der Literaturwissenschaft und der Theologie. Dort ist die Auseinandersetzung mit Sprache jedoch Mittel zu einem anderen Zweck (z.B. der Textinterpretation oder Exegese). Der Gegenstand ist eigentlich nicht die Sprache selbst, sondern etwas anderes. Sprache gerät in den Blick, wo es für die Auseinandersetzung mit dem eigentlichen Gegenstand erforderlich ist. Die Linguistik hingegen stellt Sprache selbst in den Mittelpunkt und untersucht sie um ihrer selbst willen.

2. Vollständigkeit der Beschreibung

Das Ziel anderer Disziplinen ist es nicht, eine systematische Beschreibung der Sprache oder einzelner sprachlicher Phänomene zu liefern. Dies jedoch ist das erklärte Ziel der Sprachwissenschaft. Sie erstrebt eine gewisse Vollständigkeit ihrer Beschreibungen. Ihr Gegenstand ist Sprache

¹⁴Eine *Lingua Franca* (wörtl. 'fränkische Sprache') ist eine Sprache, die als gemeinsames Kommunikationsmittel von Sprechern verschiedener Muttersprachen verwendet wird.

in all ihren Erscheinungsformen und Verwendungsweisen (vgl. das Zitat von Robins auf S. 5). Eine zentrale Aufgabe der Sprachwissenschaft ist zu bestimmen, was *Sprache* eigentlich ist und dies in systematischer Weise in Form von zusammenhängenden *Sprachtheorien* darzustellen.

3. Sprachwissenschaftliche Perspektive

Es gibt in der Tat einige wissenschaftliche Teildisziplinen außerhalb der Sprachwissenschaft im engeren Sinne, die sich intensiver mit dem Gegenstand Sprache auseinandersetzen. Dies kommt in der Namensgebung zum Ausdruck, z.B. Sprachphilosophie, Sprachsoziologie, Sprachpsychologie, Sprachpathologie etc. Während die Linguistik zunächst versucht hat, sich von solchen Disziplinen abzugrenzen und ihren Gegenstand auf die Untersuchung der internen Struktur von Sprache einzuschränken (vgl. das Zitat von Gleason auf S. 5), mit dem Ergebnis, daß der "eigentliche" Gegenstand der Linguistik immer kleiner wurde, haben sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend analoge Teildisziplinen der Linguistik entwickelt, die Sprache unter zusätzlichen Gesichtspunkten betrachten: Sprache und Gesellschaft, Sprache und Denken, Sprache und Biologie etc. Dabei gibt es sicher erhebliche Überschneidungen. Die Unterschiede liegen wesentlich in der Perspektive. Man kann sagen, daß andere Disziplinen wie Sprachphilosophie, Sprachsoziologie und Sprachpsychologie sich *auch noch* mit Sprache beschäftigen. Die Linguistik aber beschäftigt sich mit Sprache, und das *auch noch* unter Berücksichtigung besonderer außersprachlicher Gesichtspunkte, was wiederum in der Namensgebung zum Ausdruck kommt: Soziolinguistik, Psycholinguistik, Patholinguistik (Neurolinguistik), Biolinguistik etc.

1.2.5. DER SPRACHBEGRIFF FERDINAND DE SAUSSURES

Von den vielen Versuchen, den Gegenstand der Sprachwissenschaft näher zu bestimmen, sollen in den folgenden Abschnitten zwei näher betrachtet werden, weil sie den Gang der neueren Sprachwissenschaft ganz wesentlich geprägt haben. Es handelt sich um die Sprachauffassungen von Ferdinand de Saussure und von Noam Chomsky.

Der Einfluß von de Saussure basiert wesentlich auf dem *Cours de linguistique générale* (dt. *Grundfragen der Allgemeinen Sprachwissenschaft*), einem Werk, das 1916 nach seinem Tode nach Vorlesungsniederschriften einiger seiner Schüler veröffentlicht worden ist. Es ist daher nicht immer klar, ob dieser Text die Ansichten de Saussures authentisch wiedergibt. Die folgenden Ausführungen (vgl. Abb. 1.9) geben die Interpretation von LEONT'EV (1971: 19ff.) wieder, der sich auf die textkritische Arbeit von Godel stützt (R. Godel, *Les sources manuscrites de Cours de linguistique générale de F. de Saussure*. 1957).

Danach stehen sich im System Saussures *Sprache* als abstraktes überindividuelles System von Zeichen¹⁵ (*la langue*) und *Sprachfähigkeit* als Funktion des Individuums (*faculté de langage*) gegenüber, die durch den Terminus *langage* zusammengefaßt werden. Die Sprache (*langue*) ist der gemeinsame Besitz einer Sprachgemeinschaft und ist ihrem Wesen nach gesellschaftlich bedingt und vom einzelnen Individuum unabhängig. Sie ist andererseits das Produkt der individuellen *faculté de langage*. Jedes Mitglied einer Sprachgemeinschaft verfügt sozusagen über eine "Kopie" der Sprache. Der Begriff *langage*, der *langue* und *faculté de langage* umfaßt, steht als etwas Potentielles dem *Sprechen* als individuellem Akt (*parole*) gegenüber (potentiell vs. aktuell). Das Sprechen setzt einerseits die gattungsspezifische Sprachfähigkeit und andererseits die Kenntnis des Sprachsystems (*langue*) voraus.

¹⁵Zum Zeichenbegriff bei de Saussure vgl. das folgende Kapitel zur Semiotik.

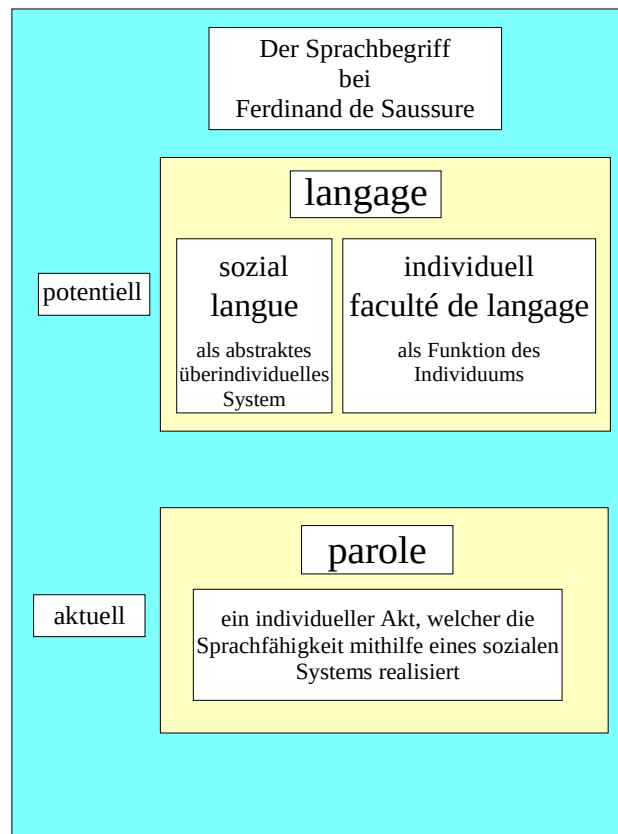


Abb. 1.9. Der Sprachbegriff bei Saussure

Nach de Saussure ist es die Aufgabe der Linguistik im engeren Sinne, die Sprache als *langue* in ihrer inneren Struktur zu untersuchen. Diese Konzeption wurde im Rahmen des linguistischen Strukturalismus fruchtbar, und ist vor allem durch den dänischen Sprachforscher Louis Hjelmslev (1899–1965) konsequent zu Ende gedacht worden.

1.2.6. DIE SPRACHAUFFASSUNG VON NOAM CHOMSKY

Die Entwicklung der modernen Sprachwissenschaft wurde seit Ende der fünfziger Jahre bis heute ganz entscheidend durch die Arbeiten von Noam Chomsky, dem Begründer der sog. generativen Transformationsgrammatik, geprägt. In seinem 1965 erschienenen Buch *Aspects of the Theory of Syntax* traf er eine dem Gegensatz von *langue* und *parole* analoge Unterscheidung zwischen *competence* und *performance*. Diese Termini wurden als KOMPETENZ und PERFORMANZ ins Deutsche übernommen. Teilweise als Antwort auf Kritik am Kompetenzbegriff wird neuerdings zusätzlich zwischen GRAMMATISCHER und PRAGMATISCHER Kompetenz unterschieden.

1.2.6.1. Kompetenz und Performanz

Mit dem Terminus KOMPETENZ bezeichnet Chomsky ein THEORETISCHES KONSTRUKT, das seinerseits auf den Konstrukten eines idealisierten Sprechers/Hörers und einer homogenen Sprachgemeinschaft basiert.

Definition 1.3. Theoretisches Konstrukt

Ein THEORETISCHES KONSTRUKT ist ein konstruierter, theoretischer oder theoriegebundener Begriff, der nur indirekte empirische Bezüge hat. Systeme von Konstrukten ergeben Theorien im Sinne begrifflicher Netze über einem Gegenstandsbereich. Linguistische Konstrukte sind *Struktur*, *System*, *Phonem*, *Kompetenz*, usw.

An allgemein bekanntes Beispiel für ein Konstrukt in diesem Sinne ist der Begriff der Intelligenz.

Definition 1.4. idealer Sprecher/Hörer

Der Gegenstand einer linguistischen Theorie ist in erster Linie ein idealer Sprecher/Hörer, der in einer völlig homogenen Sprachgemeinschaft lebt, seine Sprache ausgezeichnet beherrscht und bei der Anwendung seiner Sprachkenntnisse in der aktuellen Rede von grammatisch irrelevanten Bedingungen wie begrenztem Gedächtnis, Zerstreuung und Verwirrung, Verschiebung in der Aufmerksamkeit und im Interesse, (zufälligen oder typischen) Fehlern nicht beeinträchtigt wird. (Chomsky 1965:13)

Eine Sprachgemeinschaft ist homogen, wenn sie frei von dialektalen (regionalspezifischen) oder soziolektalen (gruppenspezifischen) Sprachvarianten ist. Die Aufgabe der Sprachtheorie ist die Erklärung der Kompetenz eines idealen Sprechers/Hörers einer solchen Sprachgemeinschaft.

Definition 1.5. sprachliche Kompetenz

Die Kompetenz ist das im Spracherwerbsprozeß erworbene (unbewußte) Wissen, über das ein idealer Sprecher/Hörer einer homogenen Sprachgemeinschaft verfügt. Es besteht aus einem System von Regeln und Prinzipien, die mental repräsentiert sind, und die es ihm ermöglichen, auf der Grundlage eines endlichen Inventars von Elementen (Lauten, Wörtern) eine prinzipiell unendliche Zahl von Äußerungen in einer konkreten Kommunikationssituation hervorzubringen und zu verstehen und Urteile über die Grammatikalität, Mehrdeutigkeit und Bedeutungsgleichheit von Sätzen abzugeben.

Die Art und Weise, wie wir von diesem Wissen in konkreten Kommunikationssituationen — bedingt durch Faktoren wie Gedächtnis, Konzentration, Müdigkeit etc. — mehr oder weniger einwandfreien Gebrauch machen, wollen wir als *sprachliche Performanz* bezeichnen.

Definition 1.6. sprachliche Performanz

Performanz nennt man den Gebrauch, den ein Sprecher/Hörer in einer konkreten Kommunikationssituation von seiner Kompetenz macht, möglicherweise beeinträchtigt durch Faktoren wie Begrenztheit des Gedächtnisses, Konzentrationsmängel, Müdigkeit, Alkohol etc.

Im folgenden soll an einigen Beispielen verdeutlicht werden, wie sich die sprachliche Kompetenz eines Muttersprachlers manifestiert. Sie äußert sich u. a. in folgendem. Der kompetente Sprecher kann¹⁶

1. über die Identität zweier Äußerungen entscheiden;
2. in gewissen Grenzen Ausdrücke korrekt segmentieren, d. h. z. B. eine Folge von Lauten korrekt in einzelne Ausdrücke (z. B. Wörter) zerlegen;
3. entscheiden, ob ein Ausdruck grammatisch ist oder nicht;
4. die Bedeutungsgleichheit von Ausdrücken sowie die Ambiguität eines Ausdrucks feststellen, z. B. die Ambiguitäten in den Beispielen

(1.2.) Der Mann überrascht den Liebhaber im Schlafanzug.

(1.3.) Der Vater läßt die Kinder für sich sorgen.

¹⁶Die folgenden Ausführungen basieren weitgehend auf GREWENDORF/HAMM/STERNEFELD 1989:32ff.

5. Grade der sprachlichen Abweichung unterscheiden, wie sie in zunehmendem Maße in den folgenden Beispielen vorliegt:
- (1.4.) (a) Klaus kommt aus Fallingbostal.
 (b) Klaus kommt aus Liebe.
 (c) Klaus kommt aus Liebe und aus Fallingbostal.
 (d) Von mir wird ein Film gesehen.
 (e) Er hat aus Berlin gestammt.
 (f) Ich habe gestürzt.
 (g) Er sagte, daß du hast in Italien gelebt.
 (h) Mancher in Deutschland wollen gehen in Italien.
 (i) Huming la burbu loris singen vorn.

6. Typen sprachlicher Abweichung unterscheiden, wie etwa in den Beispielen (1.4.)(f) und (1.4.)(g);

7. Unterschiede in den strukturellen Beziehungen innerhalb von Sätzen erkennen, z. B. die Unterschiede zwischen

(1.5.) Lehrer sind schwer zu überzeugen.

(1.6.) Schüler sind bereit zu arbeiten.

Ursprünglich hat Chomsky die Kompetenz als Fähigkeit, Sätze zu bilden und zu verstehen, der Performanz als dem Gebrauch, der von dieser Fähigkeit unter dem Einfluß von möglicherweise störenden Faktoren gemacht wird, unterschieden.

Nun gibt es aber einen anderen Aspekt der Sprachverwendung, der nicht unter der Performanz zu subsumieren ist, insofern er regelhaft ist und somit zur sprachlichen Kompetenz in einem weiteren Sinne gehört. Es handelt sich hier um eine Kompetenz, die sich nicht auf die *Beherrschung der sprachlichen Konstruktionsmittel* bezieht, sondern auf die kompetente *Verwendungsweise korrekt gebildeter Sätze in den angemessenen Kontexten*. Diese Art von Kompetenz betrifft also Fähigkeiten wie sie sich etwa darin äußern

8. daß der kompetente Sprecher die Äußerung

(1.7.) Ich verspreche dir, daß ich dir das Buch morgen zurückbringe.

unter entsprechenden Umständen als ein Versprechen versteht und zu einem Versprechen verwenden kann;

9. daß er den Unterschied beurteilen kann zwischen

(1.8.) Kannst du mir helfen, den Schrank hochzutragen?

(1.9.) Kannst du mir wenigstens helfen, den Schrank hochzutragen?

10. daß er die Äußerung bei Tisch

(1.10.) Kannst du mir das Salz reichen?

nicht nur mit »ja« beantwortet und sonst nichts tut;

11. daß er die Äußerung

(1.11.) Klaus ist ein Lügner, aber ich glaube nicht, daß er ein Lügner ist.

als merkwürdig auffaßt;

12. daß er die Äußerung

(1.12.) Klaus weiß, daß Peter Maria liebt, aber Peter liebt Maria nicht.

als in irgendeinem Sinne abweichend empfindet;

13. daß er einen Akzeptabilitätsunterschied zwischen den folgenden Beispielen feststellt;

(1.13.) Klaus und Maria haben geheiratet. Er ist blond und sie ist fast schwarz.

(1.14.) Ich habe mir heute eine Schreibmaschine und einen Computer gekauft. Sie ist rot und er ist fast schwarz.

14. daß er den Logbucheintrag des Steuermanns in folgender Anekdote als eine Diffamierung des Kapitäns versteht: Der Kapitän ist erbost über die Trunkenheit des Steuermanns und trägt ins Logbuch ein:

(1.15.) »8. 1. 86: Der Steuermann ist heute betrunken.«

Als der wieder nüchtern gewordene Steuermann diesen Eintrag liest, ärgert er sich, und schreibt darunter:

(1.16.) »8. 1. 86: Der Kapitän ist heute nicht betrunken.«

Chomskys Kompetenzbegriff ist häufig kritisiert worden, weil er diese regelhaften Aspekte der Sprachverwendung nicht ausreichend berücksichtigt. So wurde ihm der Begriff der kommunikativen Kompetenz (HABERMAS 1971; HYMES 1972) gegenübergestellt.

Chomsky selbst gesteht inzwischen zu, daß eine Theorie des sprachlichen Wissens durch eine Theorie der Sprachverwendung zu ergänzen ist. Er unterscheidet entsprechend zwischen einer GRAMMATISCHEN und einer PRAGMATISCHEN Kompetenz. Erstere entspricht dem, was wir oben als sprachliche Kompetenz definiert haben.

Definition 1.7. pragmatische Kompetenz

Pragmatische Kompetenz bezeichnet die Fähigkeit, auf der Grundlage einer grammatischen Kompetenz korrekt gebildete Sätze situationsangemessen und zweckentsprechend zu verwenden.

Um den Unterschied noch einmal an einem Beispiel zu illustrieren: Während wir aufgrund pragmatischer Kompetenz verstehen, auf wen sich – bei entsprechendem Kontext – *sie* im folgenden Beispiel bezieht

(1.17.) Sie glaubt, daß Maria schwanger ist.

verstehen wir aufgrund grammatischer Kompetenz, daß diese durch *sie* bezeichnete Person eine andere als die schwangere Maria ist.

Die Aufgabe des Linguisten ist nach Chomsky primär die Rekonstruktion der die Kompetenz konstituierenden Regelbeherrschung von Muttersprachlern.

1.2.6.2. E-Sprache und I-Sprache

In neueren Arbeiten stellt Chomsky (CHOMSKY, 1987:ch. 2) zwei Sprachbegriffe einander gegenüber, die in der modernen Linguistik eine wesentliche Rolle gespielt haben und immer noch spielen: EXTERNALISIERTE SPRACHE (E-SPRACHE; *externalized (E-)language*) und INTERNALISIERTE SPRACHE (I-SPRACHE; *internalized (I-)language*).¹⁷ Die E-Sprachen-Linguistik, wie sie hauptsächlich aus der Tradition des amerikanischen "taxonomischen" Strukturalismus bekannt ist, hat zum Ziel, mehr oder weniger umfangreiche Sprachproben zu sammeln (sog. Corpora) und dann deren Eigenschaften zu beschreiben. Eine E-Sprache ist eine Sammlung von Sätzen, aufgefaßt als Objekte, die unabhängig von mentalen Eigenschaften von Sprechern existieren. E-Sprachen-Forschung konstruiert eine Grammatik, welche die in einer solchen Sprachprobe enthaltenen Regularitäten beschreiben soll. Eine Grammatik ist etwas gegenüber der Sprache Sekundäres. Sie ist eine Sammlung von deskriptiven Aussagen über die E-Sprache. Die Aufgabe des Linguisten ist es, in die Menge der externen Fakten, welche die

¹⁷ Vgl. Cook (1988: 12ff.)

Sprache ausmachen, Ordnung zu bringen. Die resultierende Grammatik wird auf der Grundlage der Eigenschaften solcher Daten als Menge von Strukturmustern (engl. *patterns*) beschrieben.

Die I-Sprachen-Linguistik hingegen beschäftigt sich mit dem, was ein Sprecher über Sprache weiß, und woher dieses Wissen kommt. Sie betrachtet Sprache als eine interne Eigenschaft des menschlichen Geistes und nicht als etwas Externes. Die Grammatik besteht aus Prinzipien und Parametern.

Chomsky behauptet, daß in der jüngsten Geschichte der Linguistik eine Verschiebung in der Sprachbetrachtung von der E-Sprache zur I-Sprache stattgefunden hat, wobei letztere als ein System aufgefaßt wird, das im Geist (im Gehirn) eines einzelnen Individuums repräsentiert ist (CHOMSKY, 1988: 36). Das Ziel der I-Sprachen-Forschung ist es, diesen mentalen Zustand zu repräsentieren. Eine Grammatik beschreibt das (intuitive) Sprachwissen, und nicht die Sätze, die auf dessen Grundlage hervorgebracht worden sind. Der Erfolg dieses Ansatzes mißt sich darin, wie gut die Grammatik das Sprachwissen als Eigenschaften des menschlichen Geistes erfaßt und erklärt. Die theoretischen Ansätze Chomskys gehören in die Tradition der I-Sprachen-Forschung.

Zum E-Sprachen-Ansatz gehören nicht nur Theorien, welche die physische Manifestation der Sprache in den Vordergrund stellen, sondern auch solche, die Sprache als soziales Phänomen behandeln, als eine Menge (oder ein System) von Handlungen oder Verhaltensweisen. Die Erforschung der E-Sprache setzt einen Satz mit anderen externen Phänomenen in Beziehung: mit der (E-)Sprache, die seiner Äußerung vorangegangen ist, mit der Situation, die zum Zeitpunkt der Äußerung vorlag, und mit den sozialen Beziehungen zwischen dem Sprecher und dem Hörer. Sie konzentriert sich mehr auf das soziale Verhalten zwischen den Menschen als auf deren innere psychologische Welt. Ein Großteil der Forschung in der Soziolinguistik oder der Gesprächsanalyse fällt in den Rahmen der E-Sprachen-Forschung, insofern sie sich mehr auf soziale als auf geistige Phänomene bezieht.

Die Auseinandersetzung zwischen diesen beiden Forschungsansätzen währt schon seit einiger Zeit und wurde mit ziemlicher Schärfe geführt. Sie hat auch die anderen Disziplinen beeinflusst, die mit der Linguistik in enger Beziehung stehen. Das Lager Spracherwerbsforscher teilt sich in jene auf, die Interaktion und kommunikative Funktion in den Vordergrund stellen und jene, die nach Regeln und Prinzipien forschen. Sprachlehrer können in solche eingeteilt werden, die E-Sprachen-Methoden propagieren und Kommunikation und Verhalten betonen und solche, die I-Sprachen-Methoden verfechten und Sprachwissen für wichtiger halten, wobei erstere zur Zeit Oberwasser haben. Computer-Linguisten können ebenfalls grob in zwei Lager eingeteilt werden: diejenigen, die riesige Mengen von Sprachdaten analysieren (Corpuslinguisten) und diejenigen, die Regeln schreiben.

E-Sprache	vs	I-Sprache
Sprachproben (Corpora) aus tatsächlich geäußerten Ausdrücken		Einzelne für den Zweck konstruierte Sätze
Beschreibt Merkmale der Probe mit Hilfe von aus den Daten gewonnen 'Strukturmustern', etc.		Beschreibt mentale Aspekte auf der Basis von Prinzipien
Soziale Konvention		Mental Realität
'Verhalten'		'Wissen'
Die externe Situation		Die interne Repräsentation
Pragmatische oder kommunikative Kompetenz		Grammatische Kompetenz

Ein E-Linguist sammelt Proben von tatsächlich Gesprochenem und tatsächlich beobachtetem Verhalten. Seine Evidenz besteht aus konkreter physischer Manifestation. Ein I-Linguist 'erfindet' mögliche und unmögliche Sätze; seine Evidenz besteht in den Urteilen von Sprechern über die Grammatikalität dieser Sätze. Der E-Linguist verachtet den I-Linguisten wegen seiner (angeblichen) Mißachtung 'realer' Fakten; der I-Linguist macht sich über den E-Linguisten lustig, weil er über Trivialitäten forscht (Erbsenzähler).

Das obige Diagramm faßt die Unterschiede zwischen E-Sprache und I-Sprache zusammen.

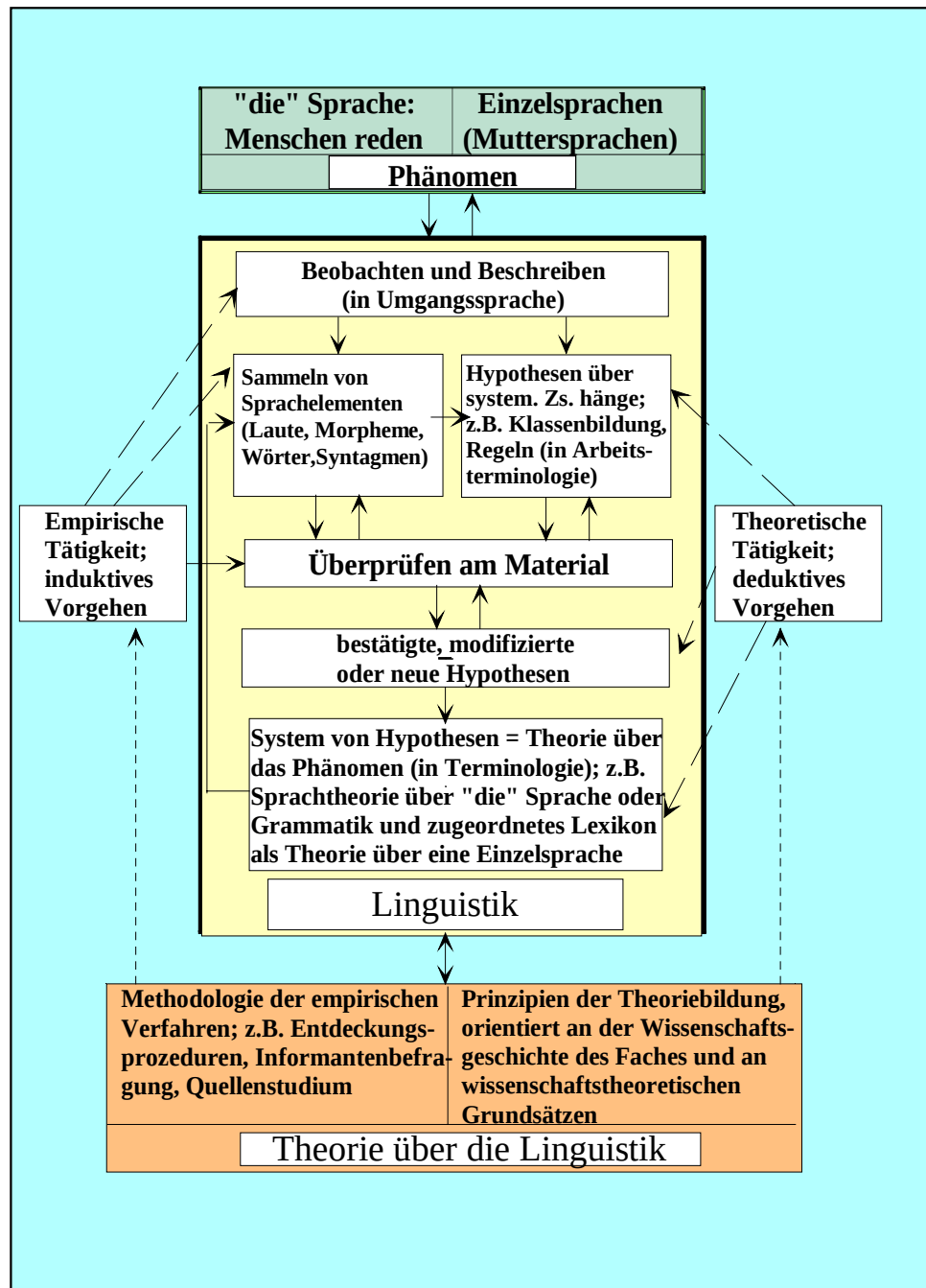


Abb. 1.10. Linguistische Tätigkeiten
(nach Bünting)

1.3. Linguistik als Wissenschaft

Nachdem wir uns näher mit der Frage beschäftigt haben, was Sprache ist, soll es in den nächsten Abschnitten darum gehen, was es heißt, einen Gegenstand wissenschaftlich zu behandeln, was also die wissenschaftlichen Merkmale eines linguistischen Ansatzes der Erforschung von Sprache sind.

Was in der Linguistik als wissenschaftlich gelten soll, hängt in gewissem Maße von den philosophischen Ansichten ihrer Vertreter ab. (s.o.)

In anderen wissenschaftlichen Disziplinen außerhalb der Sprachwissenschaft besteht weitgehend Übereinstimmung darüber, daß Forschung EXAKT, SYSTEMATISCH und OBJEKTIV sein muß um als wissenschaftlich anerkannt zu werden.

1.3.1. EXAKTHEIT

Um das Kriterium der Exaktheit zu erfüllen, muß eine Aussage, Definition usw. eindeutig und vollständig formuliert werden und darf nicht Gegenstand subjektiver Auslegung sein. Auch die Annahmen, auf welchen die Forschung basiert, müssen klar dargelegt und so gestaltet sein, daß die Zwischenstufen einer Argumentation durchschaubar sind. Fachtermini müssen präzise und konsistent definiert sein.

1.3.2. SYSTEMATIK

Eine gute Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Gegenstand Sprache findet sich bei Karl-Dieter Bunting (BÜNTING 1987:12ff). Sie ist in graphischer Darstellung in **Abb. 1.10.** wiedergegeben.

Danach können drei Grundkomponenten der wissenschaftlichen Arbeit des Linguisten unterschieden werden (dargestellt in den drei stark umrandeten Kästen):

1. der zu untersuchende Gegenstandsbereich (Etikett: Phänomen)
2. die Fachdisziplin selbst (Etikett: Linguistik)
3. die wissenschaftstheoretischen Grundlagen dieser Fachdisziplin (Etikett: Theorie der Linguistik)

Zwischen den einzelnen Komponenten bestehen Wechselwirkungen, die durch Pfeile in beide Richtungen angedeutet werden. Man kann ein Phänomen nicht ohne Reflexion über die zu verwendeten Methoden und ohne allgemein-wissenschaftliche Grundaxiome als Bezugspunkte beschreiben, und man kann andererseits eine Theorie nicht ohne Bezug auf empirische Daten aufstellen und überprüfen.

1. Das Phänomen

Mit dem Gegenstandsbereich, den die Linguistik untersucht, haben wir uns in den vorangegangenen Abschnitten bereits ausführlich beschäftigt. Im Diagramm werden zwei Bedeutungen von 'Sprache' unterschieden: Einerseits geht es um 'die Sprache' als allgemein menschliche Fähigkeit, andererseits um spezifische Einzelsprachen wie sie von Mitgliedern einer Sprachgemeinschaft als Muttersprache gesprochen werden. Bei jeder Beobachtung des Phänomens Sprache wird eine Einzelsprache beobachtet.

2. Linguistik

Im Linguistik-Kasten ist angedeutet, daß die Linguistik einerseits eine empirische Wissenschaft ist; d. h. sie setzt sich mit einem Teil der realen Welt auseinander und beschäftigt sich nicht bloß mit abstrakten Gedankengebäuden. Sie ist andererseits aber auch eine theoretische Disziplin, insofern sie ihren Gegenstandsbereich in der Form von zusammenhängenden Theorien zu beschreiben versucht.

Entsprechend kann zwischen einer EMPIRISCHEN und einer THEORETISCHEN Tätigkeit des Linguisten unterschieden werden (die kleinen Kästchen links und rechts vom “Linguistik-Kasten”).

Die empirische Tätigkeit besteht im

- Beobachten und zunächst informellen Beschreiben (von Ausschnitten) des Materialobjektes (des Phänomens);
- Sammeln von einzelnen Beobachtungsdaten (sprachliche Äußerungen in gesprochener und geschriebener Form; einzelne Sprachelemente wie Laute, Wörter, Wortgruppen, mit allen, auch den individuellen Eigenschaften) und Notieren auffälliger Merkmale; Zusammenstellen des Sprachmaterials in sog. Korpora;
- Überprüfen von Hypothesen am Material

Die Vorgehensweise im Rahmen der empirischen Tätigkeit ist weitgehend INDUKTIV, d.h. sie geht vom Besonderen zum Allgemeinen. Der Wissenschaftler ordnet und systematisiert seine Beobachtungen zunächst nach Kriterien, die er in den Daten selbst findet, z.B. indem er Wörter mit orthographisch gleichen Endungen zu Klassen zusammenfaßt. In einem weiteren Schritt werden vergleichbare Beobachtungen durch Verallgemeinerung zu Hypothesen zusammengefaßt.

Die theoretische Tätigkeit besteht in

- der Bildung von verallgemeinerten Hypothesen
- der Zusammenfassung von empirisch bestätigten Hypothesen zu Theorien

Die Vorgehensweise im Rahmen der theoretischen Tätigkeit ist DEDUKTIV, d.h. sie geht vom Allgemeinen zum Besonderen. Zwar ist die Verallgemeinerung von Beobachtungen zu (empirischen) Hypothesen über das Phänomen — z. B. Regeln über die Wortstellung in Sätzen — ein induktiver Schritt. Wenn jedoch nach der Berücksichtigung relativ weniger Sprachdaten bereits Hypothesen formuliert und systematische Zusammenhänge konstatiert und postuliert werden, die eigentlich erst zu verifizieren sind, geht man primär deduktiv vor.

Als Ergebnis solcher Tätigkeiten sollte eine Theorie über das Phänomen entstehen, in der sowohl die allgemeinen als auch die individuellen, nur einzelnen Elementen zukommenden Eigenschaften des Materialobjektes systematisch erfaßt sind. Von einer solchen vollständigen Theorie über die Sprache ist die Linguistik allerdings noch weit entfernt.

3. Theorie der Linguistik

Die im engeren Sinne linguistischen Tätigkeiten benötigen als Fundament eine Theorie der Linguistik, die wiederum an der Wissenschaftstheorie orientiert sein muß. Die Theorie der Linguistik sollte eine allgemeine Methodologie der empirischen Verfahren und geeignete Prinzipien der Theoriebildung zur Verfügung stellen.

1.4. Linguistik als Erfahrungswissenschaft

Die Linguistik ist eine empirisch-theoretische Wissenschaft. Sie ist eine empirische Wissenschaft (Erfahrungswissenschaft), insofern Erfahrungen am Objekt Sprache ihre Basis sind. Sie ist eine theoretische Wissenschaft, insofern sie über die Beschreibung der äußeren Eigenschaften ihres Objektes hinaus seine allgemeinen Gesetzmäßigkeiten erfassen will, und dies ist nur über eine Theorie möglich. Das Ziel der Linguistik wie anderer Wissenschaften ist es, von der Erscheinung ihres Objekts zu seinem Wesen vorzudringen.¹⁸

¹⁸Dies entspricht der Unterscheidung zwischen Materialobjekt (Erscheinung) und Formalobjekt (Wesen).

Definition 1.8. Erscheinung

Unter Erscheinung versteht man die “Gesamtheit der äußeren Eigenschaften der Dinge, Prozesse usw., die uns durch die Sinne, durch die Anschauung, die unmittelbare Erfahrung gegeben sind.” (KLAUS/ BUHR 1971, s.v. Erscheinung)

Definition 1.9. Wesen

Unter Wesen versteht man die “Gesamtheit der allgemeinen, invarianten Bestimmungen [Merkmale] eines Dinges, Prozesses usw., die diesem notwendigerweise zukommen. Das Wesen ... ist im Gegensatz zur Erscheinung der Sinneserkenntnis nicht unmittelbar zugänglich.” (KLAUS/BUHR 1971, s.v. Wesen)

Das Wesen der Dinge manifestiert sich in der Erscheinung und ist nur über die Analyse der Erscheinung erkennbar.

Den allgemeinen Begriffen Erscheinung und Wesen entsprechend hat Noam Chomsky (CHOMSKY 1964: 28ff.) in die Linguistik die Begriffe “linguistische Daten” und “linguistische Fakten” eingeführt. Zur Verdeutlichung des Unterschiedes ein Beispiel:

Linguistische Daten:

- Die Formen *brick*, *glum*, *trick* und *blue* kommen in der englischen Sprache vor (pos. Evidenz).
- Die Formen **bnick*, **plam*, **tlick*, **dnag*, **groth*, **clorn* **gneam* /gni:m/ und **dlop* kommen in der englischen Sprache nicht vor (neg. Evidenz).

Im Englischen existiert die Form *brick* (= Ziegelstein), die Formen *blick* und *bnick* kommen dagegen nicht vor. Das sind Feststellungen von linguistischen Daten. Daten umfassen also sowohl die Existenz als auch die Nicht-Existenz von Erscheinungen. Die Analyse dieser und weiterer Daten zeigt nun, daß generell in Anlautverbindungen **n** nur mit **s** zulässig ist (z.B. *snick* ‘Kerbe’; die Verbindungen *kn-*, *gn-* werden /n/ gesprochen), daß **l** nur in Verbindung mit einem Dental (ausgenommen **s**) nicht zulässig ist (**tlick*, **dlick*, aber *slick* ‘glatt’) und daß **r** nur in Verbindung mit **s** nicht zulässig ist (**srick*). Läßt man die Verbindung mit **s** außer acht, kann man allgemein formulieren:

- a. **n** kommt in Anlautverbindungen nicht vor;
- b. **l** kommt nur in Anlautverbindungen mit Dental nicht vor.

Das sind Aussagen über linguistische Fakten.

Die Nicht-Existenz von *blick* und *bnick* hat also verschiedenen Status; im Falle von *blick* ist sie zufällig (*blick* ist nach den Gesetzmäßigkeiten der englischen Sprache möglich), im Falle von *bnick* ist sie SYSTEMATISCH (*bnick* ist nach den Gesetzmäßigkeiten des Englischen nicht möglich).

Aussagen über Fakten sind theoretische Aussagen. Inwieweit solche Aussagen das ‘Wesen’ treffen, muß die Praxis erweisen. Daß die Anlautgesetze ‘wesenhafte’ Züge der englischen Sprache beschreiben: zeigt z.B. die Behandlung von Anlautverbindungen in Fremd- und Kunstwörtern:

- a. In Fremdwörtern werden Anlautverbindungen, die den Anlautgesetzen widersprechen, verändert: Fremdwörter mit *ps-* z.B. (*psychology*, *psalm*) werden /s-/ ausgesprochen.
- b. Es werden nur Kunstwörter mit Anlautverbindungen gebildet, die nach den Anlautgesetzen zulässig sind.

Hauptaufgabe der deskriptiven Linguistik ist die Beschreibung linguistischer Fakten. Die Erkenntnis linguistischer Fakten ist nur möglich über die Analyse linguistischer Daten. Die erste Aufgabe des Linguisten besteht somit in der Sicherung seiner Daten. Insoweit ist seine Tätigkeit rein empirisch.

Zur Bewertung linguistischen Tuns hat Noam Chomsky Adäquatheitskriterien vorgeschlagen, für die korrekte Wiedergabe der Daten das Kriterium der BEOBACHTUNGSADÄQUATHEIT:

Definition 1.10. *Beobachtungsadäquat*

Eine linguistische Beschreibung, die nur die Daten korrekt wiedergibt, wird BEOBACHTUNGSADÄQUAT genannt. (CHOMSKY 1964: 29)

Die Tätigkeit des Linguisten ist eine theoretische, wenn es um die Erkennung und Beschreibung linguistischer Fakten geht. Eine Beschreibung, welche die linguistischen Fakten korrekt darstellt, nennt Chomsky BESCHREIBUNGSADÄQUAT:

Definition 1.11. *Beschreibungsadäquat*

Eine linguistische Beschreibung, die die Fakten korrekt wiedergibt und damit die Daten erklärt, wird BESCHREIBUNGSADÄQUAT genannt.

1.5. Theorie

In dem zunehmenden Maße, wie die Linguistik versucht, eine exakte Wissenschaft zu sein, werden Aussagen über ihre Gegenstände in Form von zusammenhängenden THEORIEN formuliert.

Definition 1.12. *Theorie*

Eine THEORIE ist ein System von HYPOTHESEN oder eine Menge von solchen Systemen, die zur ERKLÄRUNG bestimmter Phänomenenbereiche entwickelt werden.

Definition 1.13. *Hypothese*

Eine HYPOTHESE ist eine empirische Verallgemeinerung über einer Menge von Beobachtungsdaten.

Wir können zumindest vier Phasen der Theoriebildung unterscheiden.

1. Sammlung und Beschreibung von empirischen Daten
2. Hypothesenbildung
3. Theoriebildung
4. Überprüfung

PHASE 1

Beobachtungen über bestimmte Phänomene (Daten) werden gesammelt, beschrieben und klassifiziert. So können wir z.B. beobachten, daß bestimmte Holzgegenstände in Wasser schwimmen, während bestimmte (feste) Metallgegenstände untergehen. Zum Zwecke der Beschreibung und Klassifizierung von Beobachtungsdaten werden Beschreibungssprachen geschaffen (z.B. das phonetische Alphabet und die Terminologie der artikulatorischen Phonetik). Das Resultat der Phase 1 ist eine Beschreibung und Klassifizierung einer Menge von Beobachtungsdaten.

PHASE 2

Auf der Grundlage einer Sammlung von beschriebenen und klassifizierten Beobachtungsdaten können wir versuchen Hypothesen zu bilden, wobei eine Hypothese eine empirische Verallgemeinerung über die beobachteten Daten ist. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Nachdem wir in einer großen Anzahl von Fällen festgestellt haben, daß feste Holzgegenstände in Wasser schwimmen, während feste Metallgegenstände untergehen, bilden wir die Hypo-

thesen *Alle festen Holzgegenstände schwimmen in Wasser* und *Alle festen Metallgegenstände gehen in Wasser unter*. Wir sehen jedoch noch keinen Zusammenhang zwischen diesen Hypothesen.

PHASE 3

Das grundlegende Ziel der Theoriebildung ist es, verschiedene Hypothesen durch allgemeine Prinzipien miteinander in Beziehung zu setzen, und so eine Erklärung für die gemachten Beobachtungen zu erhalten. Diese zur Erklärung herangezogenen Prinzipien werden THEORETISCHE KONSTRUKTE genannt. In unserem Beispiel wird das unterschiedliche Verhalten von hölzernen und metallischen Gegenständen durch das gleiche allgemeine Prinzip, das wir SPEZIFISCHES GEWICHT nennen, erklärt. Das spezifische Gewicht ist die relative Dichte einer Substanz, d.h. das Verhältnis der Dichte einer Substanz und der einer Vergleichssubstanz (normalerweise Wasser). Mit dem Begriff (theoretischen Konstrukt) des spezifischen Gewichtes können nun die beiden Hypothesen

1. Alle Holzgegenstände schwimmen in Wasser
2. Alle festen Metallgegenstände gehen in Wasser unter

auf sehr allgemeine Weise miteinander in Beziehung gebracht werden: Alle festen Körper, deren spezifisches Gewicht kleiner ist als das einer bestimmten Flüssigkeit, schwimmen in dieser Flüssigkeit.

PHASE 4

Die Überprüfung von Theorien. Theorien werden überprüft, indem man sie zu falsifizieren versucht. Der Wissenschaftler versucht Fälle zu finden, die durch die Theorie nicht erklärt werden oder im Widerspruch zu den Vorhersagen der Theorie stehen. Eine Theorie ist gültig, solange sie nicht falsifiziert worden ist. In unserem Beispiel kann die Hypothese, daß alle festen Metallgegenstände in Wasser untergehen, durch die Beobachtung falsifiziert werden, daß Natrium in Wasser schwimmt. Es handelt sich hier jedoch um eine Falsifizierung der ursprünglichen Hypothese "alle Metallgegenstände gehen unter", aber nicht der Theorie. Denn mit dem theoretischen Konstrukt des spezifischen Gewichtes wird auch das Verhalten von Natrium erklärt, dessen spezifisches Gewicht (0.97) kleiner als das von Wasser (1.00) ist.

1.6. Grundbegriffe der Modellbildung

Sehr häufig wird in neuerer Zeit für Theorie im oben definierten Sinne die Bezeichnung MODELL verwendet und statt von Theoriebildung spricht man entsprechend von Modellbildung. In den folgenden Abschnitten sollen die wichtigsten Grundbegriffe der Modellbildung dargelegt werden.

1.6.1. DER MODELLBEGRIFF

Wie viele andere für uns relevante Wörter der Alltagssprache auch wird das Wort *Modell* in unterschiedlichen Kontexten mit ganz unterschiedlicher Bedeutung verwendet.

Journalisten sprechen vom *Modellweltkrieg* und meinen die Fußballweltmeisterschaft. Werbeagenten formulieren: *Unsere Reisen sind Modelle des gesunden Urlaubs*. Kulturpolitiker sprechen vom *Modell der Einheitsschule* und vom *Modell der Gesamtschule*, Wahlredner von *Modellen für die siebziger Jahre*, ein politischer Kommentator vom *Schröder-Modell der Gewaltenteilung* und hessische Kommunalpolitiker vom *neuen Modell für die Raumplanung*, Theologen sprechen vom *Modell einer ökumenischen Kirche*, Mediziner erarbeiten *Therapienmodelle für Drogenabhängige* und eine Zeitschrift nennt sich *Modelle für eine neue Welt*. Darüber hinaus gibt es eine Fülle von standardsprachlichen Zusammensetzungen, in denen das Wort *Modell* vorkommt; nur einige Beispiele: *Modelleisenbahn*, *Modellplanung*, *Modellcharakter*, *Modellbau*, *Flugzeugmodell*, *Modellexperiment*, *Modellkleid*, *Modellpappe*, *Schichtenmodell* und *Klassenmodell der Gesellschaft*, *Modellhaftigkeit*, *modellartig*, *Photo-*

modell und *Studienmodell*. Auch ist es üblich geworden, die verschiedensten kulturellen, sozialen und politischen Programme als *Modell* zu bezeichnen und einen kennzeichnenden Ortsnamen hinzuzufügen; ein bekanntes Beispiel ist *Honnefer Modell*. (WIEGAND 1974:90)

Wir stehen hier also vor einem ähnlichen Problem wie bei der Analyse des Wortes *Sprache*. Die folgendende Definition des Modellbegriff ist allgemein genug, um eine Reihe verschiedener Verwendungsweisen zusammenzufassen.

Definition 1.14. Modell

Ein MODELL ist ein Objekt (ein Gegenstand, ein materielles oder symbolisches System), das auf der Grundlage einer Struktur-, Funktions- oder Verhaltensanalogie zu einem entsprechenden Original von einem Subjekt (z.B. einem Menschen) eingesetzt und genutzt wird, um eine bestimmte Aufgabe lösen zu können, deren Durchführung mittels direkter Operationen am Original zunächst oder überhaupt nicht möglich bzw. unter gegebenen Bedingungen zu aufwendig ist.

Die Funktion des Modells ergibt sich im Rahmen eines aus Subjekt (S), Original (O) und Modell (M) bestehenden MODELLSYSTEMS in Abhängigkeit von der gegebenen Zielstellung des Subjekts (z.B. den Erkenntnisinteressen eines Forschers)...

(nach KLAUS/BUHR 1971, s.v. Modell).

Als Modelle können sowohl materielle (natürliche oder technische) Objekte als auch Zeichensysteme auftreten. Natürliche Modelle sind z.B. Versuchstiere in der medizinischen Forschung und Ausbildung. Eine künstliche Niere ist ein technisches Modell für eine echte

Niere. Eine mathematische Formel wie $I = \frac{U}{R}$, ist ein Zeichenmodell für den Zusammenhang zwischen Stromstärke I , Spannung U und Widerstand R in einem Stromkreis, d.h. für einen physikalischen Prozeß.

Damit ein Objekt, egal ob materiell oder ideell, als Modell für ein Original dienen kann, muß es Ähnlichkeiten (Analogien) mit dem Original aufweisen. Diese Analogien betreffen entweder die *Struktur*, die *Funktion* oder das *Verhalten* des Originals. Man kann entsprechend zwischen Struktur-, Funktions- und Verhaltensmodellen unterscheiden.

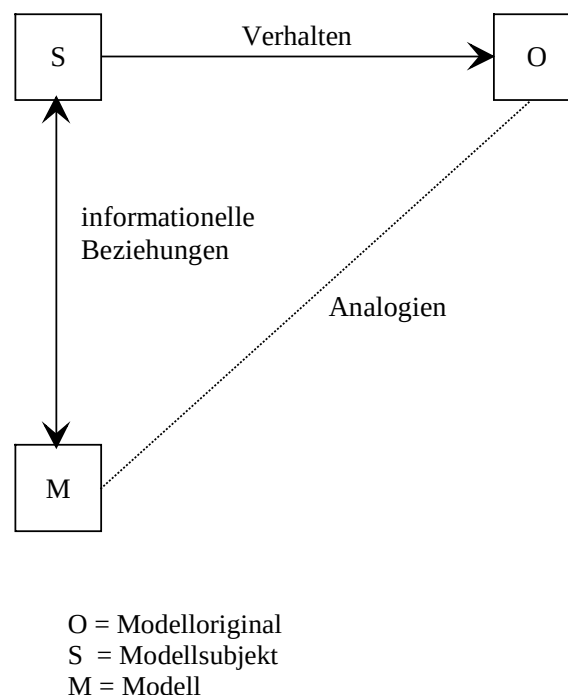


Abb. 1.11. Schematische Darstellung des Modellsystems

Strukturmodelle

Für ein Strukturmodell ist charakteristisch, daß es das Original unter dem Aspekt seiner Struktur betrachtet. Unter Struktur wird hier allgemein eine Menge von Beziehungen (Relationen) zwischen den Elementen eines Systems verstanden. Als Beispiel möge ein Stadtplan dienen, der Modell für einen Wirklichkeitsausschnitt ist.

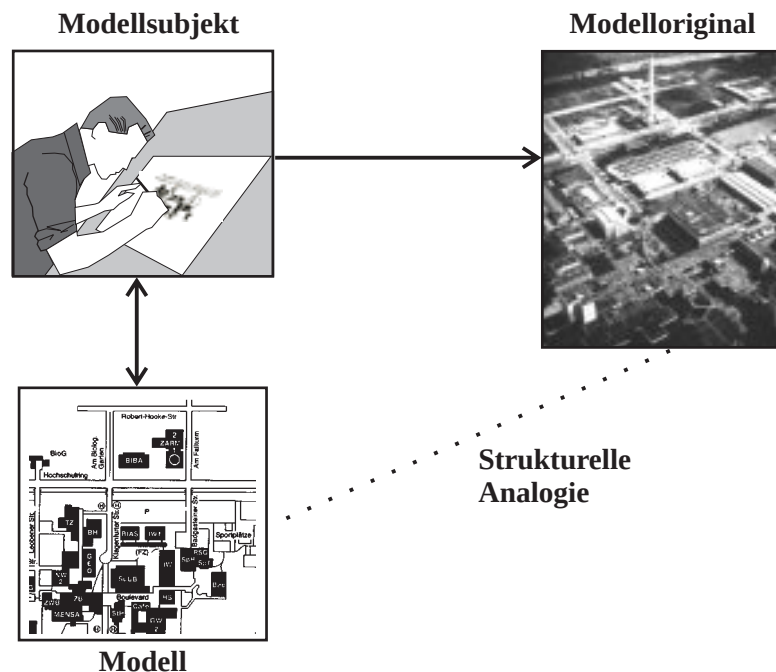
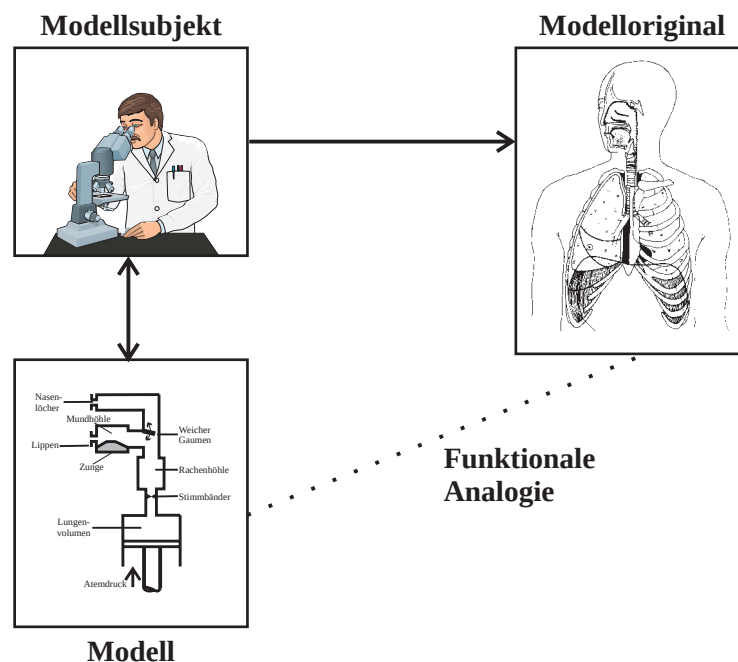


Abb. 1.12. Stadtplan als Strukturmodell

Die Elemente, die hier im Modell repräsentiert sind, sind Objekte wie Gebäude und Straßen, die dem Benutzer zur Orientierung in der Wirklichkeit dienen können. Dabei bleibt eine Menge von Informationen unberücksichtigt: es wird von der genauen stofflichen Beschaffenheit dieser Objekte abstrahiert, sie werden nur zweidimensional dargestellt, ihre absolute Größe wird relativiert. Das Modell ist ein Zeichenmodell, das das Original graphisch abbildet. Was bei dieser graphischen Abbildung erhalten bleiben muß, ist die relative geographische Lage der Objekte, wobei Relationen wie *nördlich von*, *westlich von*, *südlich von* etc. im Original im Modell durch *oberhalb von*, *links von*, *unterhalb von* etc. ersetzt werden.

Funktionsmodelle**Abb. 1.13. Funktionsmodell**

Klassifikation von Modellen:

1. Nach dem Analogieinhalt: Struktur-, Funktions- oder Verhaltensmodelle
2. Nach der Modellfunktion:

- Erkenntnisgewinnung: gesucht werden neue Informationen über das Original. Das Studium des Modells liefert zunächst neue Erkenntnisse über das Modell, aus denen durch Analogieschluß hypothetisch auf entsprechende Eigenschaften des Originals geschlossen wird. Beispiel: Tierexperimente in der Medizin
- Erklärung und Demonstration: Demonstrationsmodelle; Fallbeispiele
- Projektierung: Konstruktionszeichnungen, Architekturmodelle, virtual reality
- Steuerung:
- Ersatzfunktion: künstliche Gliedmaßen oder Organe; Herz-Lungen-Maschine

1.6.2. MODELLMETHODE**Definition 1.15. Modellmethode**

Methode, mit deren Hilfe ein Subjekt einen bestimmten Typ von Aufgaben löst, indem es ein Modell als analogen Repräsentanten bestimmter Eigenschaften des Originals zweckentsprechend herstellt und im wesentlichen zur Informationsgewinnung über das Original benutzt. (KLAUS/BUHR 1971: s.v. Modellmethode)

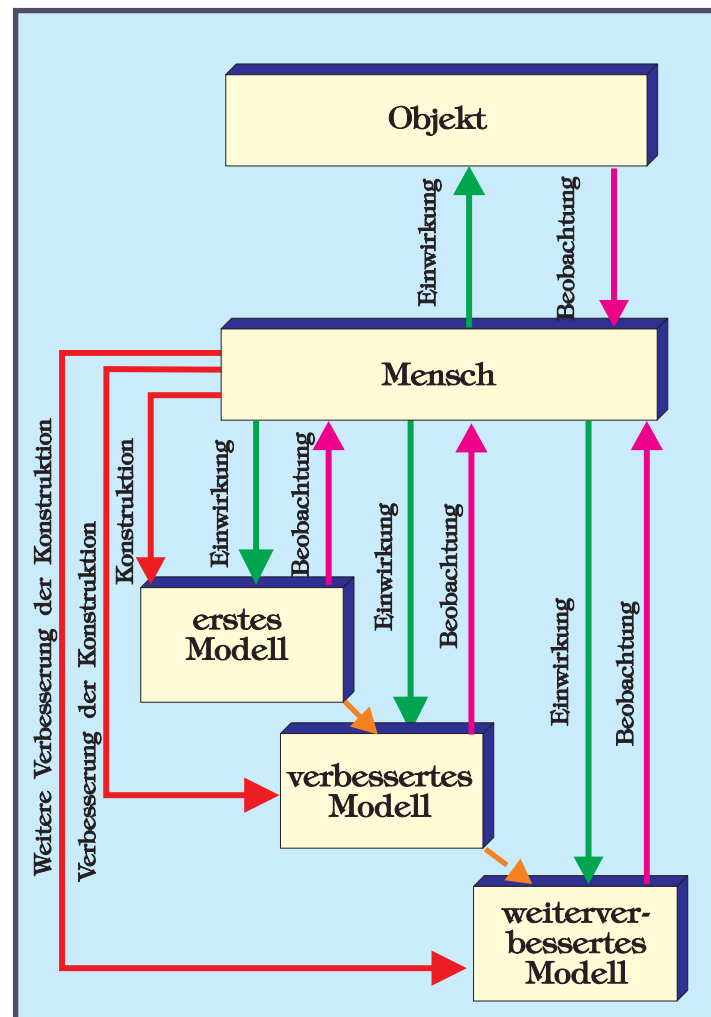


Abb. 1.14. Schema eines Modells für Erkenntnisgewinnung in drei Phasen

Phasen der Modellkonstruktion (nach KLAUS/BUHR 1971: s.v. Modellmethode):

1. Auswahl oder Herstellung eines zweckentsprechenden Modells, ausgehend von der gegebenen Aufgabe, den Eigenschaften des Originals und den Bedingungen der Situation;
2. Bearbeitung des Modells zwecks Gewinnung von zusätzlichen Informationen über das Modell, insbesondere Modellexperiment;
3. Analogieschluß oder andersartige Ableitung von Informationen über das Original, ausgehend von 2. und vom Inhalt der gegebenen Modellrelation;
4. Durchführung der Aufgabe direkt gegenüber dem Original durch Nutzung der Ergebnisse von 3. zugleich als ihre Verifizierung und als Entscheidungsgrundlage über die gegebenenfalls zyklische Fortsetzung des Prozesses mit 1. in Richtung schrittweiser verbesserter Modellvarianten.

Dieser Teil ist in Arbeit

1.7. Wissenschaftssprache

1.7.1. ALLTAGSSPRACHE UND WISSENSCHAFTSSPRACHE

Eine Theorie muß sprachlich ausgedrückt werden.

Definition 1.16. *Wissenschaftssprache*

Die Gesamtheit der sprachlichen Mittel einer Wissenschaft mit den Regeln für deren Gebrauch nennt man WISSENSCHAFTSSPRACHE.

Die Grundlage einer Wissenschaftssprache ist immer die Alltagssprache. Gerade die Eigenschaften der Alltagssprache, die ihre Flexibilität als Kommunikationsmittel ausmachen, machen sie als Wissenschaftssprache jedoch ungeeignet: Wie wir bereits mehrfach gesehen haben, sind viele Wörter der Alltagssprache mehrdeutig, ihre Bedeutung ist oft unscharf; die Alltagssprache enthält Synonyme etc. Die Begriffe der Wissenschaftssprache müssen jedoch eindeutig und genau sein. Die Wissenschaftssprache versucht diese Nachteile der Alltagssprache zu überwinden, indem sie eine spezielle TERMINOLOGIE verwendet, die für die jeweilige Wissenschaft genau definierte Begriffe bezeichnet. Durch eine solche Terminologie wird neben der Eindeutigkeit auch eine kürzere und damit übersichtlichere Ausdrucksweise möglich.

1.7.2. THEORETISCHE UND METATHEORETISCHE BEGRIFFE

Definition 1.17. *Theoretische Begriffe*

Begriffe, die sich auf den von einer Theorie beschriebenen Gegenstand beziehen, und die somit unmittelbare Bestandteil der Theorie sind, werden THEORETISCHE Begriffe genannt.

Theoretische Begriffe der Sprachtheorie sind z.B.: *Satz, Wort, Relativpronomen, Phonem* etc. Daneben sind auch Begriffe erforderlich, die Eigenschaften der Theorie selbst erfassen, mit denen man also über Theorien spricht.

Definition 1.18. *Metatheoretische Begriffe*

Begriffe mit denen man über Eigenschaften von Theorien spricht werden METATHEORETISCHE Begriffe genannt.

Metatheoretische Begriffe der Sprachtheorie sind z.B.: *Transformationsregel, Strukturbeschreibung, Regelschema, Symbolkette, grammatische Kategorie* etc.

1.7.3. OBJEKTSPRACHE UND METASPRACHE

Die Wissenschaftssprache ist die Sprache, mit der eine Wissenschaft über ihre Gegenstände spricht. Betrachten wir zunächst die Verwendung der Wissenschaftssprache durch den Nicht-Linguisten. Der Chemiker, z.B., verwendet Sprache um über Gegenstände zu sprechen, die keine Sprache sind. Die Sprache, die er dazu verwendet, unterscheidet sich jedoch von der Alltagssprache. Es ist eine besondere Sprache mit einem speziellen Vokabular, einer Terminologie. Es ist ein Teil der Sprache, die wir Wissenschaftssprache genannt haben. Nehmen wir folgendes Beispiel:

(1.18.) Natriumchlorid ist ein Salz

Natriumchlorid ist ein chemischer Terminus, den wir in der Alltagssprache nicht verwenden. In einem Spezialwörterbuch würden wir als Bedeutung 'Salz' finden. Was passiert jedoch, wenn wir im Beispiel *Natriumchlorid* durch *Salz* ersetzen?

(1.19.) Salz ist ein Salz.

Das ist etwas seltsam.¹⁹ Für den Chemiker hat das Wort *Salz* eine besondere und allgemeinere Bedeutung.

(1.20.) Salz ist eine Substanz, die durch die Reaktion einer Säure mit einer Base entsteht.

Noch genauer könnte diese Aussage wie folgt formuliert werden:

(1.21.) In der Chemie wird das Wort *Salz* zur Bezeichnung jeder Substanz verwendet, die durch die Reaktion einer Säure mit einer Base entsteht.

Damit sollte deutlich geworden sein, daß auch der Nichtlinguist Sprache in zweierlei Funktionen verwendet. Er verwendet Sprache, um über Gegenstände zu sprechen, die selbst nicht Sprache sind. Die Sprache, die er zu diesem Zweck verwendet, wird OBJEKTSPRACHE genannt.

Definition 1.19. Objektsprache

Der Teil der Wissenschaftssprache, mit der man über nicht-sprachliche Gegenstände einer Wissenschaft spricht, wird OBJEKTSPRACHE genannt.

Der Wissenschaftler verwendet Sprache jedoch auch, um über Sprache zu sprechen, z.B. über die Objektsprache seiner Wissenschaft. Das kann notwendig sein, um z.B. die Bedeutung eines bestimmten Terminus zu definieren, wie im obigen Beispiel.

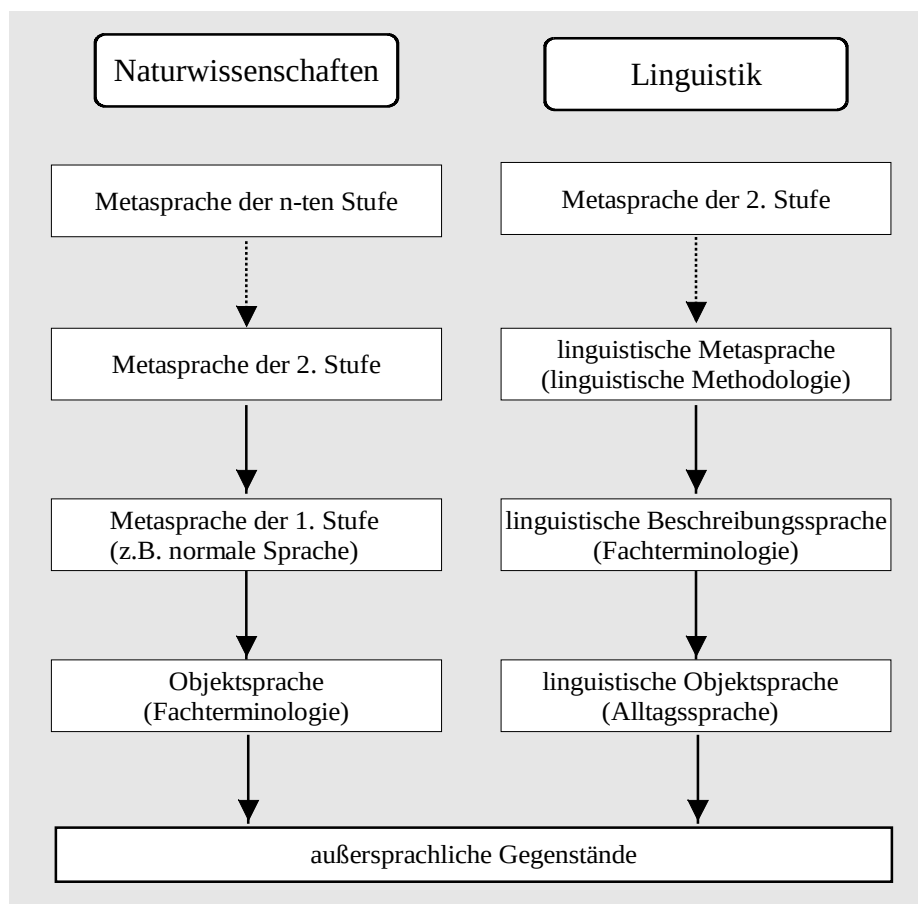


Abb. 1.15. Objektsprache und Metasprachen

¹⁹Normaler wäre allerdings *Kochsalz ist ein Salz*.

Definition 1.20. Metasprache

Jede Sprache, mit der über eine Sprache gesprochen wird, ist eine META-SPRACHE

Da eine Metasprache selbst wieder eine Sprache ist, kann man sich auch eine Metasprache zu dieser Sprache vorstellen, eine Meta-Metasprache, so daß wir eine ganze Hierarchie mit mehreren metasprachlichen Ebenen erhalten:

Die Wissenschaftssprache der Linguistik ist daher immer schon eine Metasprache. Wenn wir sagen: *Peter hat zwei Silben*, wollen wir nicht über irgendeine Person sprechen, sondern über das Wort *Peter*. Es handelt sich also um einen metasprachlichen Ausdruck. Das Wort *Silbe* bezeichnet einen theoretischen Begriff und ist ebenfalls ein metasprachlicher Ausdruck. Die Alltagssprache wird normalerweise verwendet, um über nichtsprachliche Gegenstände zu sprechen und fungiert dann als Objektsprache. Sie kann jedoch auch reflexiv, d.h. auf sich selbst bezogen, verwendet werden und fungiert dann als Metasprache. In der Alltagssprache kommen also sowohl objektsprachliche als auch metasprachliche Ausdrücke vor. Der Ausdruck *Dieses Wort möchte ich nicht noch einmal hören* ist sicher ein Ausdruck der Alltagssprache. Gleichzeitig ist das Wort *Wort* ein metasprachlicher Ausdruck. Um dieser besonderen Situation gerecht zu werden, soll der Begriff LINGUISTISCHEN OBJEKTSPRACHE eingeführt werden:

Definition 1.21. Linguistische Objektsprache

In der Linguistik bezeichnet der Begriff OBJEKTSPRACHE eine natürliche Sprache, wenn sie selbst Gegenstand der Untersuchung ist. Die linguistische Objektsprache ist reflexiv, d.h. sie kann metasprachliche Ausdrücke enthalten.

Man vergleiche die folgenden Beispiele:

- (1.22.) (a) Klaus ist ein Trottel
 (b) Klaus ist ein Nomen
 (c) Klaus ist einsilbig

- (1.23.) (a) Sätze bestehen aus Wörtern
 (b) Sätze besteht aus 5 Buchstaben

- (1.24.) Was Klaus zu dem Mann im Garten gesagt hat ist zweideutig.

Der Satz *Klaus ist ein Narr* ist ein normaler objektsprachlicher Ausdruck, mit dem eine Aussage über eine Person namens Klaus gemacht wird. Der Satz *Klaus ist ein Nomen* hingegen macht nur Sinn, wenn *Klaus* sich nicht auf irgendein Individuum bezieht, sondern auf das Wort *Klaus* selbst. Es handelt sich um eine metalinguistische Aussage über das deutsche Wort *Klaus* als Wort. Man kann auch sagen, daß im ersten Fall das Wort *Klaus* 'gebraucht' wird während es im zweiten Fall 'erwähnt' wird.²⁰ Wird ein Ausdruck erwähnt, fungiert er als NAME für sich selbst.

Definition 1.22. Name

Ein NAME ist ein metasprachlicher Ausdruck, der sich auf einen sprachlichen Ausdruck bezieht, z.B. um darüber eine linguistische Aussage zu machen.

Der unterschiedliche Status von *Klaus* in den beiden Sätzen kann durch typographische Konventionen wie Anführungszeichen oder Kursivschrift verdeutlicht werden:

²⁰Zur Unterscheidung von *Gebrauch* und *Erwähnung* vgl. auch Suppes (1957: 121ff.)

(1.25.) *Klaus* ist ein Nomen.
 ‘Klaus’ ist ein Nomen.

Erwähnung kann rekursiv sein.

(1.26.) Das Subjekt von ‘*Klaus*’ ist ein Nomen ist “Klaus”.

Das Wort *Nomen* ist ebenfalls ein metalinguistischer Ausdruck. Es ist ein Fachterminus, der einen theoretischen Begriff bezeichnet.

Definition 1.23. Linguistischer Terminus

Ein LINGUISTISCHER TERMINUS ist ein metasprachlicher Ausdruck, dem ein linguistischer Allgemeinbegriff durch Definition fest zugeordnet ist.

Der jeweilige begriffliche Inhalt linguistischer Termini muß möglichst genau festgelegt werden. Dies kann durch Definitionen geschehen, durch welche die einzelnen Begriffe voneinander abgegrenzt werden. Die einzelnen Begriffe erhalten so einen festen Stellenwert im Rahmen eines zusammenhängenden Begriffssystems.

Definition 1.24. Definition

Unter einer DEFINITION versteht man die genaue Abgrenzung eines Begriffes innerhalb eines größeren Zusammenhanges unter Verwendung anderer Begriffe (EXPLIZITE Definition).

Definition 1.25. Definiendum

Der zu definierende Begriff heißt DEFINIENDUM (lat. ‘das zu Definierende’).

Definition 1.26. Definiens

Der Begriff oder Begriffskomplex, durch den ein Begriff (das DEFINIENDUM) definiert wird, heißt DEFINIENS (lat. ‘das, was definiert’).

Im weiteren Verlauf dieses Textes sind die meisten Definitionen nach diesem Schema aufgebaut:

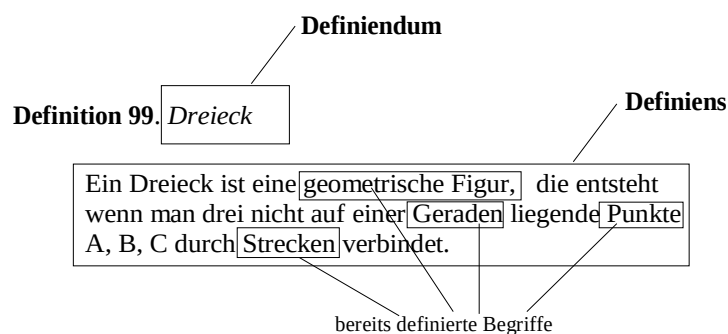


Abb. 1.16. Definition

Ein solches System besteht zunächst aus einer Reihe von GRUNDBEGRIFFEN, die nicht EXPLIZIT definiert werden können, sondern entweder durch ihre Stellung im Gesamtsystem IMPLIZIT definiert sind, oder im Rahmen einer anderen Theorie definiert werden. Alle anderen Begriffe werden aus den Grundbegriffen durch Definition abgeleitet.

Ein typisches Beispiel für dieses Verfahren ist Bloomfields Artikel ‘A Set of Postulates...’ (1926) Dort wird beispielsweise SPRECHAKT als Grundbegriff vorausgesetzt und als ÄUSSERUNG bezeichnet:

Definition 1.27. Äußerung

Ein Sprechakt ist eine ÄUSSERUNG.

Ein weiterer Grundbegriff ist GLEICH, der zusammen mit dem Terminus ÄUSSERUNG zur Definition von SPRACHGEMEINSCHAFT herangezogen wird:

Definition 1.28. Sprachgemeinschaft

Innerhalb bestimmter Gemeinschaften sind aufeinander folgende Äußerungen gleich oder teilweise gleich. Eine solche Gemeinschaft ist eine SPRACHGEMEINSCHAFT.

Nachdem nun auf diese Weise ÄUSSERUNG und SPRACHGEMEINSCHAFT definiert ist, definiert Bloomfield SPRACHE wie folgt:

Definition 1.29. Sprache

Die Gesamtheit der Äußerungen, die in einer Sprachgemeinschaft gemacht werden können, bildet die SPRACHE dieser Sprachgemeinschaft.

1.7.4. BESCHREIBUNGSSPRACHE

In Definition 1.16. wurde Wissenschaftssprache definiert als die Gesamtheit der sprachlichen Mittel einer Wissenschaft. Unter diesen Mitteln ist eine Teilmenge besonders wichtig, nämlich die sprachlichen Mittel, mit denen die Theorien formuliert werden. Dieser Teil einer Wissenschaftssprache soll BESCHREIBUNGSSPRACHE genannt werden.

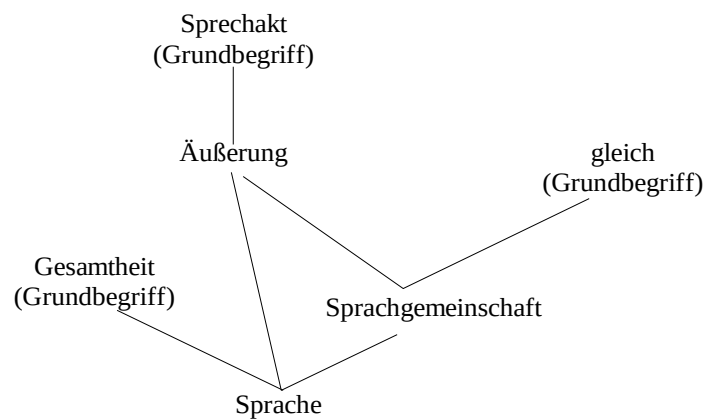


Abb. 1.17.

Kapitel 2. Semiotik

Wir haben gesehen, daß das “Materialobjekt” Sprache je nach Erkenntnisinteresse und sonstigen Bedingungsfaktoren unter verschiedenen Blickpunkten betrachtet werden kann, wobei sich jeweils verschiedene “Formalobjekte” konstituieren. Im weiteren Verlauf dieses Kurses werden wir Sprache vor allem als ein SYSTEM VON ZEICHEN kennenlernen. Im folgenden geht es daher zunächst um die Klärung des Begriffes ZEICHEN.

Wie viele andere sprachwissenschaftliche Termini existiert *Zeichen* auch als Wort der Alltagssprache, d.h. wir verfügen zunächst über einen vorwissenschaftlichen Zeichenbegriff. Betrachten wir uns dazu den Eintrag zum Wort *Zeichen* im großen Dudenwörterbuch (DUDEN 1981, s.v. *Zeichen*):

Zeichen ['tsajçn], das: -s, - [mhd. zeichen, ahd. zēihhan]:

1. a) *etw. Sichtbares, Hörbares (bes. eine Geste Gebärde ein Laut o. ä.), das als Hinweis dient, etw. deutlich macht mit dem jmd. auf etw. aufmerksam gemacht, zu etw. veranlaßt o. ä. wird:* ein leises heimliches, unmißverständliches Z.; das Z. zum Aufbruch, Anfang, Angriff ertönte; Jmdm. ein Z. (mit der Taschenlampe) geben; sie machte ein Z., er solle sich unbemerkt entfernen; sich durch Z. miteinander verständigen; zum Z. (*um erkennen zu lassen*), daß er ihn verstanden habe, nickte er leicht mit dem Kopf; zum Z./als Z. (*zur Besiegelung, Verdeutlichung*) ihrer Versöhnung umarmten sie sich; **b)** *der Kenntlichmachung von etw., dem Hinweis auf etw. dienende Kennzeichnung, Markierung od. als solche dienender Gegenstand:* ein kreisförmiges, dreieckiges, rätselhaftes Z.; mach dir lieber ein Z. auf die betreffende Seite, lege dir ein Z., einen Zettel als Z. in das Buch; er machte, schnitt, kerbte ein Z. in den Baum sie brannten allen Rindern das Z. des Besitzers ein; setzen Sie bitte Ihr Z. (*ihre Paraphe*) unter jedes gelesene Schriftstück; ***ein Z./Z. setzen** (↑Signal l); seines/ihres -s (veraltend, noch scherzh.; von Beruf: nach den alten Hausmarken od. Zunftzeichen): er war seines -s Schneider/war Schneider seines -s; c) (*für etw.) festgelegte, mit einer bestimmten Bedeutung verknüpfte, eine ganz bestimmte Information vermittelnde graphische Einheit* Symbol (2): gedruckte, mathematische, chemische Z.; das magische Z. des Drudenfußes; in den Stein war das Z. des Kreuzes gemeißelt; du mußt die Z. (*Satzzeichen*) richtig setzen, du hast bei der letzten Klavierübung wieder die Z. (*Versetzungszeichen, Vortragszeichen*) nicht beachtet; auf diesen Schildern sehen Sie die wichtigsten Z. (*Verkehrszeichen*): man bezeichnet die Sprache als ein System von Z. (Sprachw.; von sprachlichen Einheiten aus Lautung u. Bedeutung). **2. etw. (Sichtbares Spürbares, bes. eine Verhaltensweise, Erscheinung, ein Geschehen, Vorgang, Ereignis o.ä.), was jmdm. etw. [an]zeigt; Anzeichen, Symptom, Vorzeichen: ein sicheres, eindeutiges, untrüglisches, klares, deutliches, bedenkliches, schlechtes, böses. alarmierendes Z.: das ist kein gutes Z.; die ersten Z. einer Krankheit; das ist ein Z. von Übermüdung; das ist ein Z. dafür, daß er ein schlechtes Gewissen hat; die Z. des Verfalls sind nicht zu übersehen, wenn nicht alle Z. trügen wird es besser; das ist ja wie ein Z. des Himmels; sie nahm dies als ein günstiges Z.; das Baby gab Z. des Unmuts, des Ärgers. der Ungeduld von sich (geh.. ließ Unmut Ärger, Ungeduld erkennen); sie beteten und warteten auf ein Z.; er hielt es für ein Z. von Schwäche; R es geschehen noch Z. und Wunder! (Ausruf des Erstaunens. der Überraschung, bes. über ein nicht mehr erwartetes. für möglich gehaltenes Geschehen vgl. 2. Mos. 7, 3); ***die Z. der Zeit** (*die augenblickliche, bestimmte zukünftige Entwicklungen betreffende Lage, Situation*; nach Matth. 16, 3): er hat damals die Z. der Zeit erkannt richtig zu deuten gewußt. **3. Tierkreiszeichen, Sternzeichen:** aufsteigende, absteigende Z.; die Z. (*Sternbilder*) des Tierkreises; die Sonne steht im Z. des Widlers er ist im Z. des Löwen geboren, ***im/unter dem Z. von etw. stehen, geschehen, leben** o. a. (geh.; von etw. geprägt entscheidend beeinflußt werden): die ganze Stadt lebte. stand im Zeichen der Olympischen Spiele; **unter einem guten/glücklichen/[un]günstigen o. ä. Z. stehen** (geh.; ↑²Stern 1 b).**

Ersichtlich verwenden wir das Wort *Zeichen* in verschiedenen Kontexten in einer Vielzahl verschiedener Bedeutungen. Bei einer wissenschaftlichen Betrachtungsweise ist es jedoch erforderlich, die einzelnen Bedeutungen voneinander abzugrenzen, d.h. den Begriff präzise zu definieren.

Da Zeichen nicht nur als lautsprachliche oder geschriebene Zeichen vorkommen und somit nicht ausschließlich zum Gegenstand der Sprachwissenschaft gehören, hat sich eine allgemeine Zeichentheorie entwickelt, eine Wissenschaft von den allgemeinen Eigenschaften von Zeichensystemen. Nach dem griechischen Wort *σείμασι* [se:meion] ‘Zeichen, Kennzeichen, Signal’ (Adj. *σείμασις* [se:meiotikos]) hat diese den Namen SEMIOTIK erhalten.

Definition 2.1. Semiotik

SEMIOTIK ist die allgemeine Theorie der Zeichensysteme.

Für die weitere Klärung des Zeichenbegriffes gehen wir aus vom Begriff der KOMMUNIKATION.

2.1. Kommunikation

Eine der wichtigsten Aufgaben der menschlichen Sprache als Zeichensystem ist ihre Verwendung als Kommunikationsmittel. Das ist so offensichtlich, daß viele Untersuchungen der Sprache diese Sprachfunktion als einzige zum Gegenstand haben. Die Begriffe KOMMUNIKATION und INFORMATION bedingen sich gegenseitig. Man kann daher Information unter Bezug auf Kommunikation definieren, oder umgekehrt. In der folgenden Definition von KOMMUNIKATION wird der Begriff INFORMATION als Grundbegriff vorausgesetzt:

Definition 2.2. Kommunikation

Als KOMMUNIKATION bezeichnen wir die intentionale Übertragung von Information mittels eines bestehenden Zeichensystems.

Menschen benutzen zur Informationsübermittlung hauptsächlich die Zeichensysteme natürlicher Sprachen. Da es darüber hinaus jedoch eine Vielzahl anderer Systeme gibt, ist es sinnvoll, ein allgemeines Modell der Kommunikation zu entwickeln. Ein solches Modell wurde z.B. von SHANNON & WEAVER (1949) entworfen.

Sehr vereinfacht können wir in einem Kommunikationsakt zunächst zwei Komponenten unterscheiden, einen SENDER, von dem die Information ausgeht, und einen EMPFÄNGER, der sie interpretiert. Damit erhalten wir das folgende sehr einfache Kommunikationsmodell:



Abb. 2.1. Einfaches Kommunikationsmodell

Definition 2.3. Sender

Der SENDER ist das Teilsystem eines Kommunikationssystems, das Information von einer Informationsquelle übernimmt und sie an einen Übertragungskanal (⇒ KANAL) weitergibt.

Dies ist sehr allgemein zu verstehen. Unter den Begriff des Senders fallen z.B. Menschen, die anderen schriftliche oder mündliche Mitteilungen zukommen lassen, aber auch Tiere, die ihren Partner während der Paarungszeit durch Geruch oder Farbe anlocken, usw.

Definition 2.4. Empfänger

Der EMPFÄNGER ist das Teilsystem eines Kommunikationssystems, das die von einem Sender übermittelte Information aufnimmt.

Empfänger von Informationen können wiederum Menschen, Tiere, technische Systeme usw. sein.

Damit Sender und Empfänger miteinander kommunizieren können, müssen sie durch ein materielles Medium miteinander verbunden sein. Dieses Medium wird KANAL genannt.

Definition 2.5. Kanal

Der KANAL ist das materielle Medium, das Sender und Empfänger eines Kommunikationssystems während des Kommunikationsprozesses verbindet und über das Signale vermittelt werden.

Alles, was Menschen sensorisch wahrnehmen können, hat einen entsprechenden Kanal; so gibt es akustische, optische, taktile (den Tastsinn betreffende) usw. Kanäle. Damit erweitert sich unser Kommunikationsmodell wie folgt:

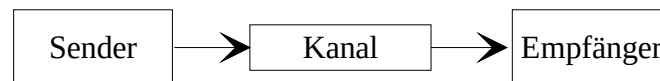


Abb. 2.2. Kommunikationsmodell mit Kanal

Die Bezeichnungen *Sender* und *Empfänger* sind im Deutschen nicht eindeutig und können noch weiter differenziert werden: Beim Sender unterscheiden wir zwischen Sender als Informationsquelle und Sender als Sendevorrichtung (engl. *transmitter*), beim Empfänger zwischen Empfänger als Empfangsvorrichtung (engl. *receiver*) und Empfänger als Bestimmungsziel (engl. *destination*):

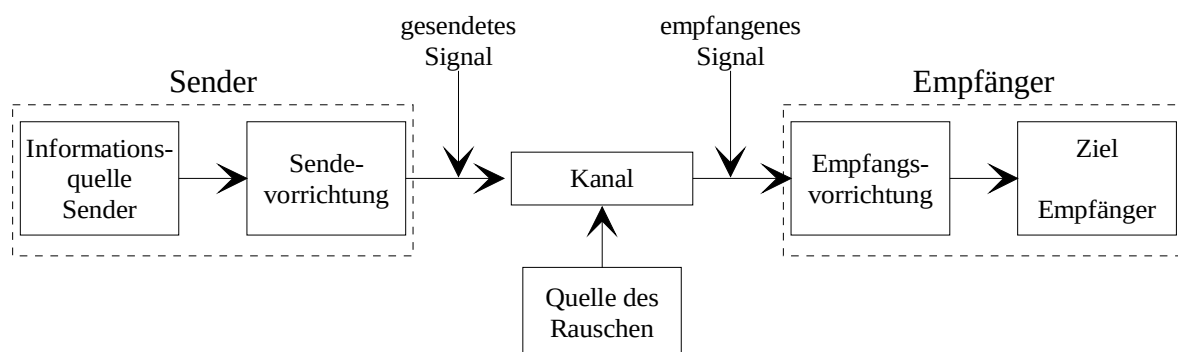


Abb. 2.3. Ein Kommunikationsmodell
(nach SHANNON/WEAVER 1949)

Die INFORMATIONQUELLE wählt aus einer Menge von Alternativen die gewünschte NACHRICHT (Information, engl. *message*) aus. Die ausgewählte Nachricht kann aus geschriebenen oder gesprochenen Texten oder aus Bildern, aus Musik usw. bestehen. Die "Sendevorrichtung" (engl. *transmitter*) ENKODIERT diese Nachricht mithilfe eines bestehenden KODES zu einem SIGNAL. Dieses Signal wird über einen bestimmten Kommunikationskanal zur Empfangsvorrichtung (engl. *receiver*) gesendet.

Im Falle gesprochener Sprache ist das Gehirn die Informationsquelle, der Sprechmechanismus die Sendevorrichtung, welche die Nachricht in Signale in Form von Schallwellen umwandelt, die über die Luft als Kanal an den Empfänger übermittelt werden.

Die Empfangsvorrichtung (beim Menschen das Wahrnehmungssystem) DEKODIERT das Signal zu einer Nachricht und leitet sie zum Empfänger (das Gehirn) weiter. Was tatsächlich übermittelt wird, ist nicht die Information selbst, sondern das Signal bzw. eine Menge von Signalen, in denen die Information kodiert ist. Um diese Information rekonstruieren zu

können, muß der Empfänger über einen ähnlichen oder, im Idealfall, denselben Code wie der Sender verfügen.

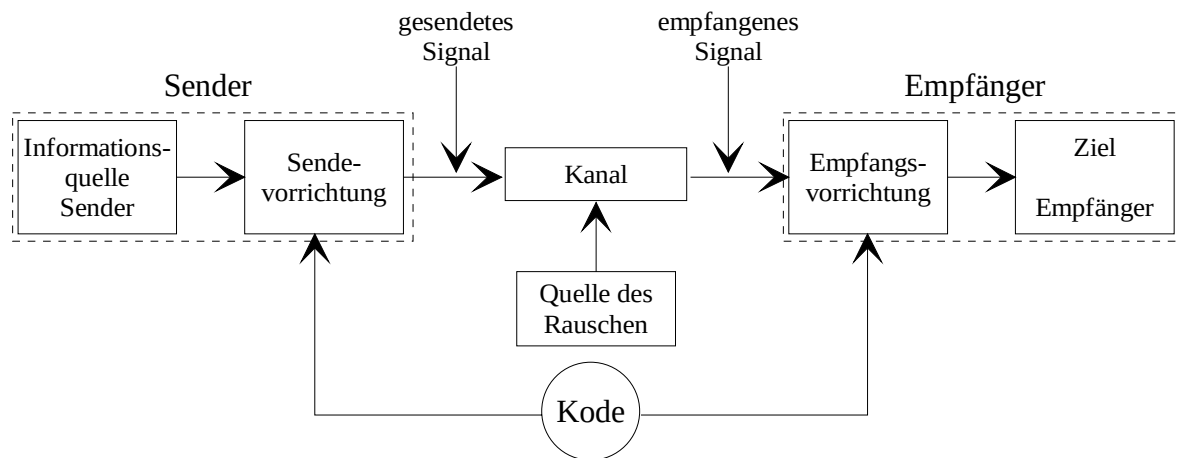


Abb. 2.4. Kommunikationsmodell mit gemeinsamem Code

Definition 2.6. Kode

Ein KODE (engl. *code*) ist eine Vorschrift für die Zuordnung der einzelnen Zeichen z_i eines Zeichenvorrats Z_1 , der zur Darstellung bestimmter Informationen dient, zu den Zeichen z_j eines Zeichenvorrats Z_2 , mit dem dieselben Informationen dargestellt werden können.

Ein Beispiel für einen Kode, der zu Kommunikationszwecken erstellt worden ist, ist das Morsealphabet. In diesem Kode werden die Buchstaben des lateinischen Alphabet durch Kombinationen von Punkten und Strichen wiedergegeben. Um die Kodes einzelner Buchstaben voneinander trennen und unterscheiden zu können, spielen auch die Pausen eine wichtige Rolle.

a	· —	n	— ·	å	· — — —
ä	· — · —	o	— — —	é	· · — —
b	— · · ·	ö	— — — ·	ñ	— — · — —
c	— · · · ·	p	· — — ·		
ch	— — — —	q	— — · —	Ziffern:	
d	— · ·	r	· — ·	1	· — — — —
e	·	s	· · ·	2	· · — — —
f	· · — ·	t	—	3	· · · — —
g	— — ·	u	· · —	4	· · · —
h	· · · ·	ü	· · — —	5	· · · · ·
i	· ·	v	· · · —	6	— · · · ·
j	· — — —	w	· — —	7	— — · · ·
k	— · —	x	— · · —	8	— — — · ·
l	· · · ·	y	— · — —	9	— — — — ·
m	— —	z	— — · ·	0	— — — — —

Abb. 2.5. Das Morsealphabet

Der Sender ist demnach ein Vorrichtung, die als Input eine Nachricht und einen Kode erhält und als Output ein Signal liefert; der Empfänger (*receiver*) erhält als Input ein Signal und einen Kode und liefert als Output eine Nachricht.²¹



Abb. 2.6. Enkodierung



Abb. 2.7. Dekodierung

Sollte das englische Wort *language*, also die Buchstabenfolge <l a n g u a g e>,²² als Nachricht übermittelt werden, müßte es folgendermaßen enkodiert werden:

• — • • • — — • — — • • — • — — — • ;

also als Sequenz von Punkten und Strichen mit dazwischenliegenden Leerstellen.

Das GESENDETE SIGNAL kann sich vom EMPFANGENEN SIGNAL aufgrund von Verzerrungen, die durch Störungen im Kanal entstanden sind, unterscheiden. In der Informationstheorie bezeichnet man solche Störungen, z.B. starker Lärm, als RAUSCHEN (engl. *noise*).

Definition 2.7. *Rauschen*

Als RAUSCHEN bezeichnet man alle Phänomene, die die Übertragung bzw. Aufnahme von Information stören können.

In einem weiteren Sinne auf natürliche Sprache angewandt gehört zum Rauschen bei der gesprochenen Sprache jede Störungs- oder Fehlerquelle, welche die Rede beeinträchtigt, z.B. akustische Umweltbedingungen, Zerstreuung, Gedächtnislücken, evtl. Erkältung des Sprechers, bei der geschriebenen Sprache situationsbedingte Entstellungen der Handschrift, Schreibfehler usw.

Um beim obigen Beispiel zu bleiben: wäre das empfangene Signal z.B. die folgende Sequenz:

• — • • — — • — — • — — • — — • ,

würde der Empfänger es anhand des Morse Codes als Buchstabenfolge <l a n g w a g e> dekodieren. Diese Sequenz ist kein englisches Wort; offensichtlich ist bei der Übermittlung des Signals ein Fehler passiert. Das Morsezeichen für <u> ist $\cdot -$, das für <w> hingegen $\cdot - -$. Es ist also an einer Stelle ein Punkt als Strich wahrgenommen worden. Mithilfe des Wissens über die englische Sprache ist es trotzdem ohne weiteres möglich, die ursprüngliche Information zu rekonstruieren.

Wir können nunmehr `SIGNAL` wie folgt definieren:

²¹Man kann sich den Kode aber auch als Bestandteil des Senders (bzw. Empfängers) denken. Flexibler ist allerdings ein Modell mit Kode als separatem (und damit austauschbarem) Input.

²²Mit Spitzklammern < > wird, falls notwendig, üblicherweise die orthographische Wiedergabe gekennzeichnet.

Definition 2.8. Signal

Ein SIGNAL ist das, was über einen Kommunikationskanal übertragen wird, und vom Empfänger als die Enkodierung einer Nachricht (Information) interpretiert werden kann.

Bei natürlichen Sprachen ist es nicht selbstverständlich, daß Sender und Empfänger über den gleichen Kode verfügen. Auch innerhalb einer Sprachgemeinschaft haben individuelle Sprecher Kodes, die sich leicht voneinander unterscheiden, insbesondere, wenn sie unterschiedliche Dialekte oder Soziolekte²³ sprechen. Als Folge davon ist es möglich, daß sich die gesendete Information von der empfangenen Information unterscheidet, obwohl gesendetes und empfangenes Signal gleich sind.

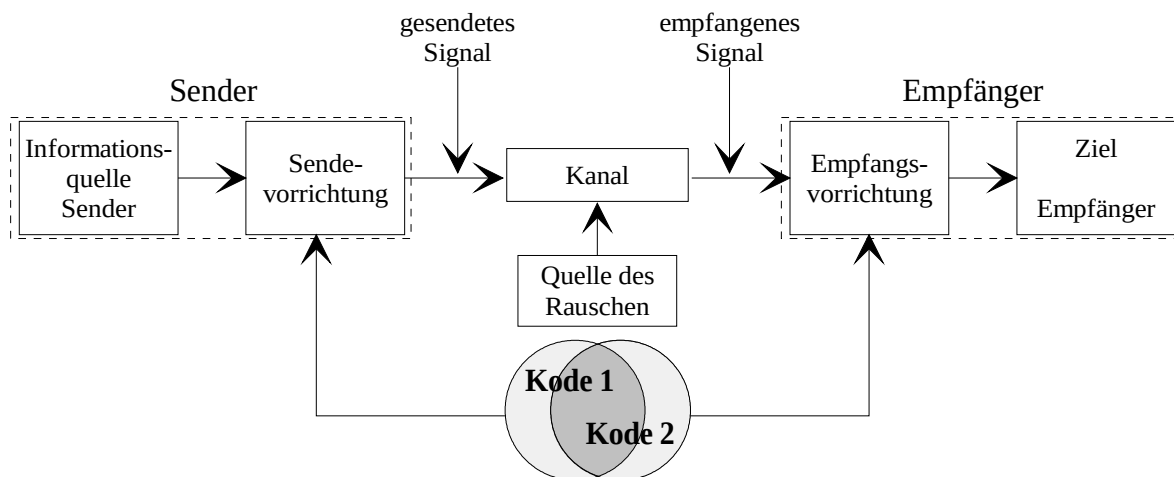


Abb. 2.8. Kommunikationsmodell mit sich überlappenden Kodes

2.2. Der Zeichenbegriff

Hinsichtlich bestimmter gemeinsamer Merkmale können verschiedene Signale als "gleich" angesehen und in einer Klasse zusammengefaßt werden. Zur Klärung dieser Feststellung ziehen wir wieder den Morse-Code heran. Die Elemente, aus denen das Morsealphabet besteht, sind Punkte und Striche, die miteinander kombiniert werden. Näher betrachtet, gibt es bei den tatsächlich übermittelten Morse-Signalen allerdings Abweichungen in Bezug auf Länge (bei optischer Übermittlung) oder Dauer (bei akustischer Übermittlung) der Punkte bzw. Striche. Das liegt daran, daß PUNKT und STRICH abstrakte Konzepte sind, und daß es für sie keine absolute Längenmaßeinheit gibt. Bei der Interpretation eines Morse-Signals ist vielmehr relevant, ob ein Element im Vergleich zu einem anderen im gleichen Kontext das Merkmal relativ kurz (PUNKT) oder aber das Merkmal relativ lang (STRICH) hat. Dazu ein Beispiel:

Signal S_1 : · –

Signal S_2 : – —

Obwohl die tatsächliche Länge der Elemente in S_1 unterschiedlich ist von der tatsächlichen Länge der Elemente in S_2 , würden beide Signale als Realisierung der Sequenz "relativ kurz" + "relativ lang", also als PUNKT STRICH und somit als Kodierung des Buchstaben <a> interpretiert. Wir nennen S_1 und S_2 äquivalente EXEMPLARE desselben TYPs.

²³Als SOZIOLEKT bezeichnet man die Sprachvarietät einer sozial definierten Gruppe.

Im Umgang mit sprachlichen Objekten muß zwischen zwei Arten von “Gleichheit” differenziert werden. Im ersten Fall geht es um wirkliche Identität, es handelt sich um ein- und dasselbe individuelle Objekt. Im zweiten Fall basiert die “Gleichheit” auf der Identität bestimmter Eigenschaften oder Merkmale, es handelt sich dabei um denselben TYP. Diese Unterscheidung kann in der deutschen Sprache durch die Verwendung von *der-*, *die-*, *dasselbe* im ersten Fall und *der-*, *die-*, *dasgleiche* im zweiten Fall explizit gemacht werden; zur Bezeichnung dieser Unterscheidung dienen im Englischen die Begriffe *type* und *token*. Wir wollen dafür TYP (engl. *type*) und EXEMPLAR (engl. *token*) sagen:

Definition 2.11. Exemplar

EXEMPLARE (engl. *token*) sind einmalige physische Objekte (engl. *unique physical entities*) mit bestimmter Lokalisierung in Raum und Zeit. Sie werden als Exemplare desselben TYPs identifiziert aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit anderen Individuen und kraft ihrer Übereinstimmung mit dem Typ, den sie vertreten.

In unserem Beispiel wären die Signale S_1 und S_2 also verschiedene Exemplare desselben Signaltyps.

Definition 2.12. Typ

Ein TYP ist eine Klasse äquivalenter Exemplare.

Die Bedeutung sprachlicher Ausdrücke wird im allgemeinen durch den Begriff der “Bezeichnung” oder SIGNIFIKATION (engl. *signification*, cf. LYONS 1977: 95ff.) charakterisiert, d.h. man geht davon aus, daß Wörter und andere sprachliche Ausdrücke ZEICHEN sind, die andere Objekte in einem bestimmten Sinne bezeichnen oder ‘für sie’ stehen.

Die auffälligste und sichtbarste Eigenschaft von Zeichen jeder Art ist, dass sie einem Zeichenbenutzer etwas *präsent machen können, ohne selbst dieses etwas zu sein*. Sie erhalten dadurch einen ausserordentlichen praktischen Wert — sie machen im höchstentwickelten Zeichensystem, der menschlichen Sprache, die ganze Welt verfügbar, ohne dass die Dinge der Welt physisch anwesend sein müssten, auch ohne dass sie handelnd bearbeitet oder verändert werden müssten. Allerdings ist diese Art der Verfügbarkeit eine spezielle: Das Verhältnis von Zeichen zur Welt ist nicht so, dass die Dinge allein durch Sprache, durch ihre zeichenhafte Erfassung bearbeitet oder verändert werden könnten.

(LINKE ET AL. 1991: 18)

Wir definieren ZEICHEN zunächst unter Bezug auf den Begriff SIGNAL als eine Klasse äquivalenter Signale.

Definition 2.13. Zeichen

Ein ZEICHEN ist eine Klasse äquivalenter Signale, die für andere Dinge stehen oder sie BEZEICHNEN.

Was das für Dinge sind, ist kontrovers, es bietet sich an, dafür einen neutralen, technischen Begriff einzuführen:

Definition 2.14. Signifikat

Das SIGNIFIKAT (lat. *significatum*, das BEZEICHNETE) ist das, wofür das Zeichen steht.

Die wesentlichen Aspekte des Zeichenprozesses wurden bereits im Altertum von den Griechen herausgearbeitet, insbesondere von den Stoikern.²⁴ Über deren Zeichenbegriff berichtet der griechische Arzt und Philosoph Sextus Empiricus (um 200–250 n.Chr.) wie folgt:

Es gab bei ihnen noch eine andere Meinungsverschiedenheit, bei der die einen die Ansicht vertraten, das Wahre und das Falsche liege in dem Bezeichneten, andere dagegen, es liege im Wort, und wieder andere, es liege im Denkprozeß. Die erste Auffassung vertraten die Stoiker, die sagten, daß dreierlei sich miteinander verbinde, das Bezeichnete (το σημαινόμενον) und das Bezeichnende (το σημαίνον) und das Objekt (το τυγχάνον), und zwar sei das Bezeichnende das Lautgebilde (ἡ φωνή), wie z.B. Dion, das Bezeichnete sei die durch das Lautgebilde angezeigte (δηλούμενον) Sache selbst, die wir zwar verstehen, indem wir das mit dem Lautgebilde sich gleichzeitig darstellende denken, die die Ausländer aber nicht verstehen, wenn sie auch das Lautgebildet hören; das Objekt schließlich sei das außer uns Existierende, wie z.B. Dion selber. Von diesen dreien seien zwei materiell (σώματα), nämlich das Lautgebilde und das Objekt, eins aber immateriell, nämlich die bezeichnete und ausgesagte (λεκτόν), welche wahr oder falsch werde. (SEXTUS EMPIRICUS, zit.nach ARENS 1969, I.17f.)

Es werden also bei jedem Zeichenprozeß drei Dinge unterschieden (cf. ECO 1977: 28):

1. das *semainon* (das Bezeichnende), d.h. das eigentliche Zeichen als physische Entität (was wir als Klasse von Signalen definiert haben);
2. das *semainomenon* (das Bezeichnete), d.h. das, was vom Zeichen ausgesagt wird und keine physische Entität darstellt;
3. das *pragma*, d.h. das Objekt (im weitesten Sinne), auf das das Zeichen sich bezieht und das wiederum eine physische Entität oder ein Ereignis bzw. eine Handlung ist (gr. *πᾶγμα* hat ein sehr weites Bedeutungsfeld).

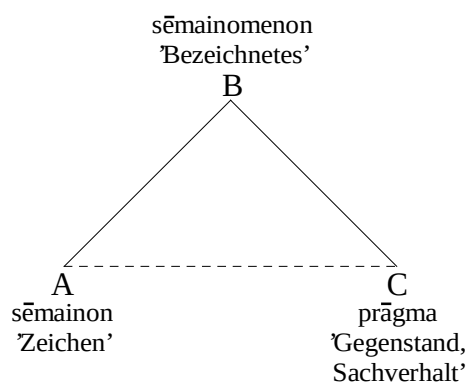


Abb. 2.9. Semiotisches Dreieck
(allgemeine Form)

Diese Auffassung vom Zeichenprozeß als dreistellige Zeichenrelation $R(A, B, C)$ tauchte in der geschichtlichen Entwicklung der Sprachphilosophie und der Linguistik unter verschiedenen Bezeichnungen immer wieder auf. Es gibt eine Übereinstimmung hinsichtlich der Dreiteilung, nicht jedoch über die Namen, mit welchen man die drei Relationselemente (A, B, C) bezeichnen soll. Vgl. dazu die folgende Zusammenstellung von ECO (1977:30):

²⁴Die *Stoa* ist eine weitverbreitete Strömung der griechischen Philosophie, die um 300 v. Chr. von Zenon aus Kition begründet wurde. Zenon versammelte seine Schüler in der *Stoa poikile*, einer Säulenhalle in Athen, daher der Name.

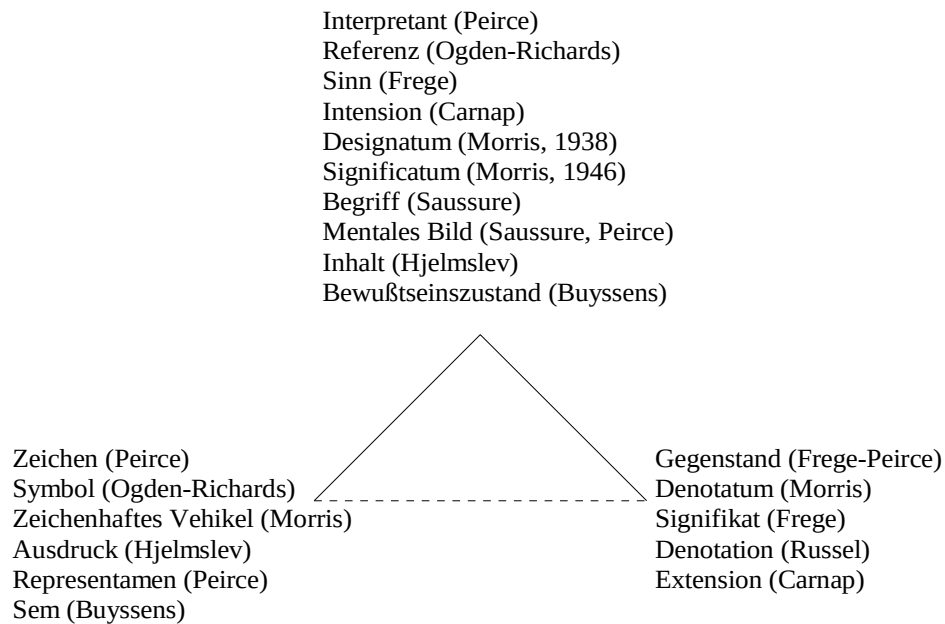


Abb. 2.10. Das semiotische Dreieck in unterschiedlicher Interpretation
(nach ECO 1977: 30)

In dem im weiteren zugrunde gelegten Zeichenmodell steht A für ZEICHEN, B für SIGNIFIKAT und C für den außersprachlichen Sachverhalt. Die Verbindung zwischen A und C ist allerdings nicht direkt; sie wird über einen BEGRIFF vermittelt (das SIGNIFIKAT), der eine mentale Repräsentation des Gegenstands oder Sachverhalts ist. Wir können mit einem bestimmten Zeichen dann auf ein Objekt verweisen, wenn wir über eine begriffliche Repräsentation dieses Objektes verfügen, die mit dem fraglichen Zeichen assoziiert ist.

Definition 2.15. Begriff

Ein BEGRIFF ist eine mentale Repräsentation, eine "Wissenseinheit", die Klassen von Objekten und Sachverhalten aufgrund ihrer invarianten Merkmale zu einem Ganzen zusammenfaßt.

Definition 2.16. Bedeutung

Die Relation zwischen einem ZEICHEN und dem BEGRIFF, der zwischen Zeichen und dem außersprachlichen Bezug vermittelt, nennen wir BEDEUTUNG.

Definition 2.17. Referenz

Die Beziehung zwischen einem ZEICHEN und dem außersprachlichen Gegenstand oder Sachverhalt, auf den das Zeichen Bezug nimmt, nennen wir REFERENZ.²⁵

Zwei Ausdrücke können dieselbe Referenz und trotzdem verschiedene Bedeutung haben. Ein vielzitiertes Beispiel ist das Wortpaar *Abendstern* und *Morgenstern*. Beide beziehen sich auf den Planeten Venus. Sie haben jedoch verschiedene Bedeutung. Die Bedeutungserklärung von *Abendstern* im großen Dudenwörterbuch lautet: *auffallend hell leuchtender Stern am Westhimmel nach Sonnenuntergang (Planet Venus)*, die Erklärung für *Morgenstern* hingegen ist *der auffallend hell leuchtende Planet Venus am Morgenhimmel vor Sonnenaufgang*.

²⁵Genauer wäre zu unterscheiden zwischen REFERENZ als Eigenschaft des Zeichens ("das Zeichen bezieht sich auf") und REFERENZ als Akt des Bezugnehmens: "jemand benutzt ein Zeichen, um sich auf einen Sachverhalt zu beziehen".

Definition 2.18. Referent (Denotat)

Der Gegenstand oder Sachverhalt, worauf durch sprachliche Ausdrücke Bezug genommen wird, wird auch REFERENT oder DENOTAT genannt.

Im obigen Beispiel wäre 'der Planet Venus' Referent sowohl von *Abendstern* als auch von *Morgenstern*.

Die Beziehung zwischen dem Gegenstand oder Sachverhalt und dem BEGRIFF können wir REPRÄSENTATION nennen: Begriffe sind mentale Repräsentationen von Gegenständen und Sachverhalten.

Wir werden im weiteren Verlauf dieses Kurses neben dem Paar ZEICHEN – BEGRIFF synonym die Bezeichnungspaare SIGNIFIKANT – SIGNIFIKAT und vor allem AUSDRUCK – INHALT verwenden. In der Abbildung 2.1. sind diese Paare typographisch gekennzeichnet.

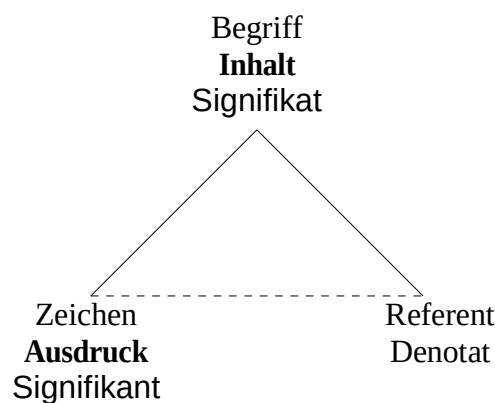


Abb. 2.11. Zeichenstruktur

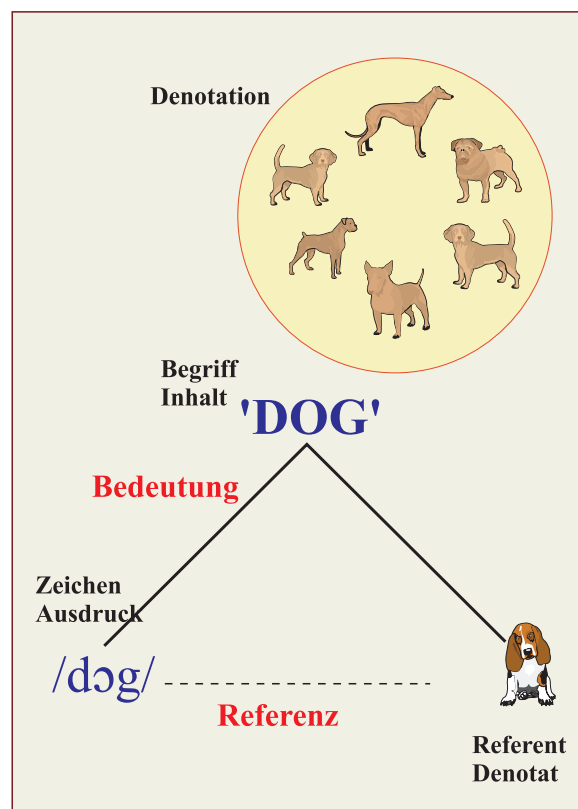


Abb. 2.12. Denotation

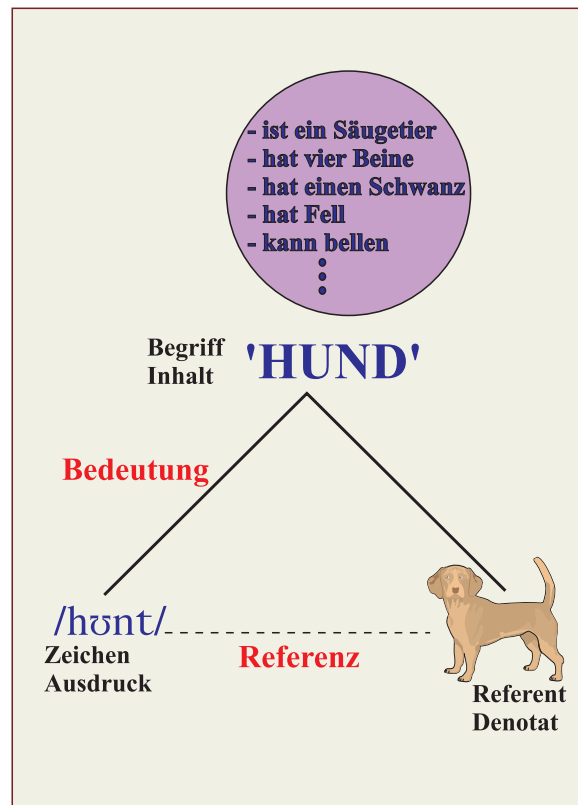


Abb. 2.13. Intension

2.3. Dimensionen der Semiotik

Bei der bisherigen Behandlung des Zeichenbegriffes ist ein ganz wesentliches Element unberücksichtigt geblieben, nämlich der Zeichenbenutzer. Dabei sind Zeichen ohne Zeichenbenutzer eigentlich schlecht denkbar. Insbesondere kann der aktuelle Bezug auf ein bezeichnetes Objekt, ein Referenzbezug, immer nur durch einen Zeichenbenutzer zustandekommen. Zeichen verweisen nicht aus sich selbst heraus auf etwas anderes. Ein Zeichen *steht für* etwas nur, wenn dieser Bezug von einem Zeichenbenutzer hergestellt wird.

Unter Einbezug des Zeichenbenutzers (ZB) erweitert sich die dreistellige Zeichenrelation zu einer vierstelligen $R(Z, B, R, ZB)^{26}$, das semiotische Dreieck wird zu einem semiotischen Viereck:

Diese vierstellige Relation $R(Z, B, R, ZB)$ kann, ausgehend vom Zeichen Z selbst, in eine Reihe von zweistelligen Relationen zerlegt werden, z.B. $R_1(Z_i, Z_j)$, die Beziehung zwischen einem Zeichen zu anderen Zeichen (SYNTAKTIK), $R_2(Z, B)$, die Beziehung zwischen Zeichen und Begriff (SEMANTIK), $R_3(Z, R)$, die Beziehung zwischen Zeichen und Referent (SIGMATIK), und schließlich $R_4(Z, ZB)$, die Beziehung zwischen Zeichen und Zeichenbenutzer (PRAGMATIK).

²⁶ Z = Zeichen, B = Begriff, R = Referent, ZB = Zeichenbenutzer

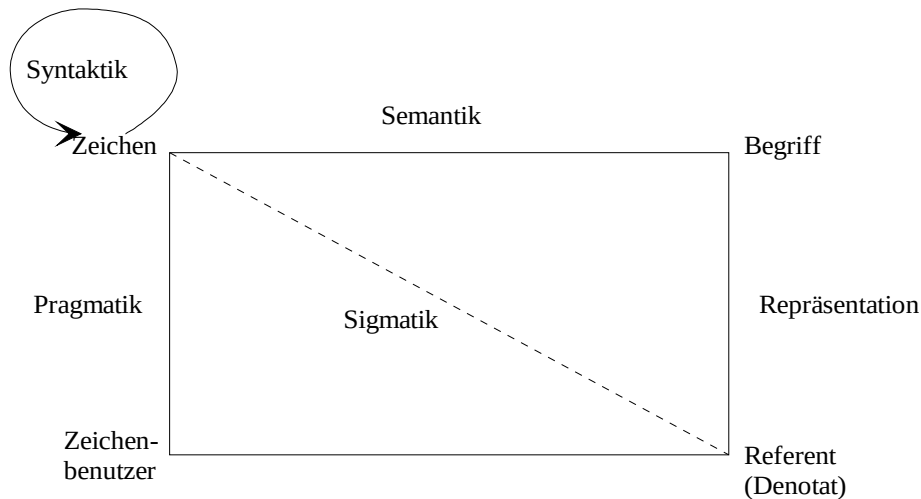


Abb. 2.14. Semiotisches Viereck

Die Untersuchung der formalen Beziehungen zwischen Zeichen und anderen Zeichen, d.h. die zulässigen Anordnungen von Zeichen (Zeichenketten) in einem gegebenen semiotischen System wird SYNTAX genannt. Da der Terminus SYNTAX jedoch vorrangig in der Linguistik zur Bezeichnung der "Satzlehre" verwendet wird, ist es angebracht, für den allgemeineren Begriff einen anderen Terminus einzuführen.

Definition 2.19. Syntaktik

SYNTAKTIK ist die Theorie der formalen Beziehungen zwischen den Zeichen eines semiotischen Systems.

Definition 2.20. Semantik

SEMANTIK ist die Theorie der Bedeutung in einem semiotischen System und untersucht die Beziehungen zwischen Zeichen und Begriffen.

Definition 2.21. Pragmatik

PRAGMATIK ist die Theorie der Beziehungen zwischen Zeichen und Zeichenbenutzern in einem semiotischen System.

In Anlehnung an GEORG KLAUS (1972) können wir die Theorie der Referenz als SIGMATIK bezeichnen.

Definition 2.22. Sigmatik

SIGMATIK ist die Theorie der Referenz und untersucht die Beziehungen zwischen Zeichen und ihren Referenten (Denotata) in einem semiotischen System.

Ein weithin bekanntes Zeichensystem ist das der Verkehrszeichen. Zwar gibt es dabei eine Reihe von Zeichen, die, obwohl sie aus Bildelementen zusammengesetzt sind, ganzheitlich zu interpretieren sind. Das Zeichen in **Abb. 2.15.** z.B. kommt, abgesehen von Zusatzzeichen (wie hier die Angabe einer Entfernung), nur für sich allein in dieser Form vor. Die meisten Zeichen sind jedoch nach bestimmten Prinzipien aus Grundzeichen aufgebaut, d.h. es gibt für sie eine Syntaktik.

Alle diese Zeichen bestehen aus einem Grundzeichen, das den wesentlichen semantischen und pragmatischen Gehalt des Gesamtzeichens bestimmt (Verbot, Gebot, Gefahr, Hinweis) und den Hintergrund für ein weiteres Zeichen bildet, das den Gegenstand oder Sachverhalt angibt, auf den sich ein Verbot, Gebot etc. bezieht. Alle

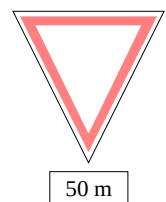


Abb. 2.15.

Zeichen können optional mit einem Zusatzzeichen versehen werden, daß den Geltungsbereich des Gesamtzeichens einschränkt, z.B. durch eine Entfernungs-, Gewichts-, oder Maßangabe.

In der Straßenverkehrsordnung wird zwischen Gefahr-, Vorschrift-, und Richtzeichen unterschieden, die mit verschiedenen Zusatzzeichen versehen sein können.

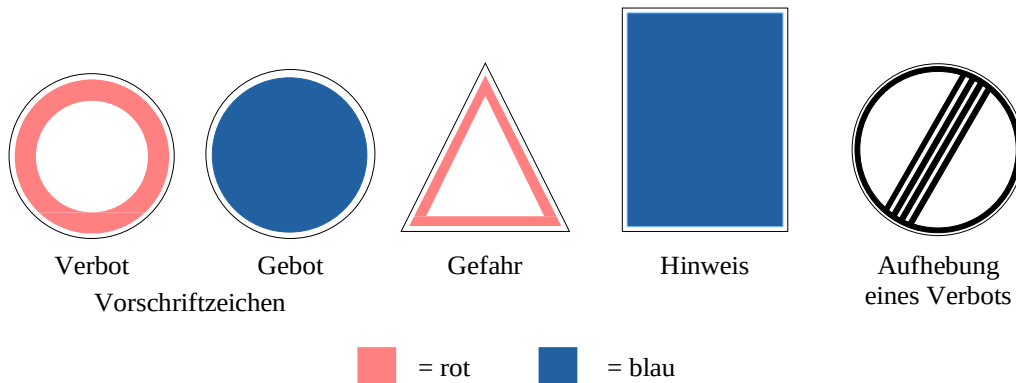


Abb. 2.16. Verkehrsgrundzeichen

Gefahrzeichen mahnen, sich auf die angekündigte Gefahr einzurichten (Semantik). Das Ausrufungszeichen in **Abb. 2.17 (a)** warnt vor einer allgemeinen Gefahr, die durch ein Zusatzzeichen wie das nebenstehende (Glatteisgefahr) näher bestimmt werden kann.

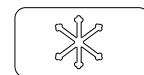
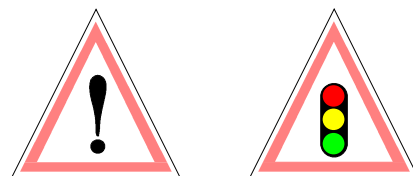


Abb. 2.17 (b) warnt vor einer Lichtzeichenanlage.



(a) Gefahrstelle (b) Lichtzeichenanlage

Abb. 2.17. Gefahrzeichen

Vorschriftzeichen enthalten Gebote und Verbote.

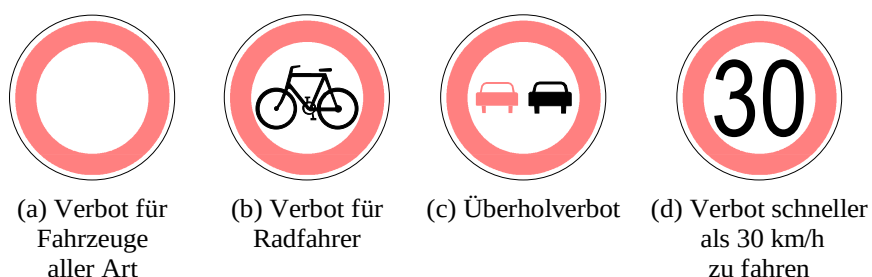


Abb. 2.18. Verbotzeichen

Das Verbotgrundzeichen kann für sich alleine verwendet werden (**Abb. 2.18 (a)**) und bedeutet dann etwa "Verbot jeglichen Verkehrs", wofür die gängige Formulierung "Verbot für Fahrzeuge aller Art" ist. Wird ein Verbotschild mit einer Zahlenangabe verwendet, gilt etwa folgende semantische Regel

$$\text{Verbot für } \left\{ \begin{array}{l} \text{Geschwindigkeit} \\ \text{Gewicht} \\ \text{Dimension} \end{array} \right\} > \text{Wert, was äquivalent ist mit}$$

$$\text{zulässig ist Höchst - } \left\{ \begin{array}{l} \text{geschwindigkeit} \\ \text{gewicht} \\ \text{dimension} \end{array} \right\} = \text{Wert}$$

Folgende Zeichen dienen dazu, durch Verbotzeichen ausgesprochene Verbote wieder aufzuheben. Das Zeichen in **Abb. 2.19 (a)** ist sozusagen das Gegenstück des allgemeinen Fahrverbots von **Abb. 2.18 (a)**.

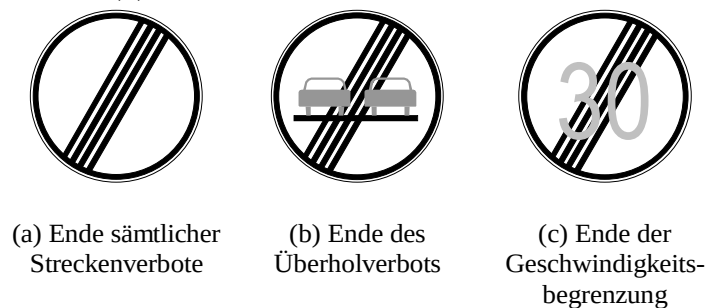


Abb. 2.19. Aufhebung von Verboten

Das Gegenstück zu Verbotzeichen sind die *Gebotzeichen*. Das Zeichen in **Abb. 2.20 (a)** ist ein Gebot für Radfahrer, einen für sie vorgesehenen Weg zu benutzen.



Abb. 2.20. Gebotzeichen

Im Falle von **Abb. 2.20 (b)** zeigt sich wieder der Zusammenhang zwischen Gebot und Verbot. Von der Semantik des Grundzeichens ausgehend gilt *Gebot für Geschwindigkeit $\geq$ Wert* (oder *Mindestgeschwindigkeit = Wert*), was äquivalent ist mit *Verbot für Geschwindigkeit $<$ Wert*. Entsprechend heißt es in der Straßenverkehrsordnung (§ 41):

Zeichen 275 verbietet, langsamer als mit einer bestimmten Geschwindigkeit zu fahren. Es verbietet Fahrzeugführern, die wegen mangelnder persönlicher Fähigkeiten oder wegen der Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung nicht so schnell fahren können oder dürfen, diese Straße zu benutzen.



Abb. 2.21. Aufhebung eines Gebots

Richtzeichen geben besondere Hinweise zur Erleichterung des Verkehrs. Aus diesen Hinweisen können sich jedoch weitgehende Konsequenzen ergeben. Das Zeichen in **Abb. 2.22 (a)** kennzeichnet einen Fußgängerüberweg. Mit dem Begriff Fußgängerüberweg sind jedoch nach der Straßenverkehrsordnung (§26 StVO) eine Reihe von pragmatischen Regeln verbunden:

- (1) An Fußgängerüberwegen haben Fahrzeuge mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen den Fußgängern, welche die Fahrbahn auf dem Überweg erkennbar überschreiten wollen, das Überqueren zu ermöglichen. Deshalb dürfen sie nur mit mäßiger Geschwindigkeit herankommen; wenn nötig, müssen sie warten.
- (2) Stockt der Verkehr, so dürfen Fahrzeuge nicht auf den Überweg fahren, wenn sie auf ihm warten müßten. [...]

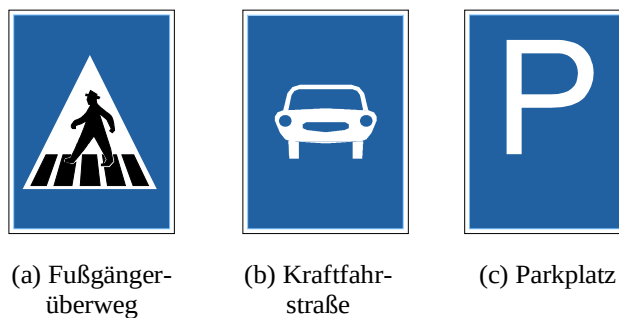


Abb. 2.22. Richtzeichen

Ähnliches gilt für das Zeichen in **Abb. 2.22 (b)**, das auf eine Kraftfahrstraße hinweist. Für Kraftfahrstraßen gilt (nach § 18 der StVO) u.a., daß sie nur mit Kraftfahrzeugen benutzt werden dürfen, die auf ebener Strecke schneller als 60 km/h fahren können.

Die syntaktischen, semantischen und pragmatischen Aspekte eines Zeichens wie in **Abb. 2.24** lassen sich kurz wie folgt beschreiben.

Syntaktik

Das Zeichen ist zusammengesetzt aus einem Grundzeichen (Verbot), einem Bezugszeichen (Kraftfahrzeug) und einem Zusatzzeichen (zeitliche Einschränkung der Gültigkeit), wobei das Bezugszeichen in der Mitte des Grundzeichens steht, das Zusatzzeichen an aber außerhalb der Kombination Grundzeichen + Bezugszeichen. Dies läßt sich am besten in einer Graphik darstellen:



Abb. 2.23.

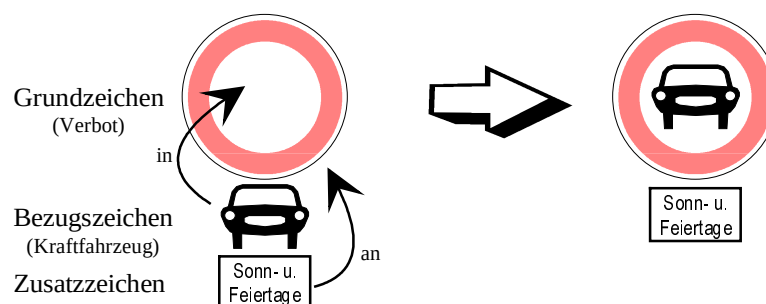


Abb. 2.24. Syntaktischer Aspekt

Semantik

Die Gesamtbedeutung des Zeichens ergibt sich aus der Kombinatorik der Bedeutungen der Einzelzeichen als **Verbot für Kraftfahrzeuge an Sonn- u. Feiertagen.**



Pragmatik

Die pragmatische Bedeutung ist etwa: Der Zeichenempfänger soll veranlaßt werden, die beschilderte Verkehrsstrecke an Sonn- und Feiertagen nicht mit einem Kraftfahrzeug zu befahren. Bei Zuwiderhandlung muß er mit Sanktionen rechnen (Ermahnung, Verwarnung, Bußgeld etc.).

2.4. Zeichentypologie

Zeichen können auf unterschiedliche Weise und nach verschiedenen Kriterien klassifiziert werden.²⁷ Für unsere Zwecke von besonderer Wichtigkeit sind die Zeichentypen, die sich aus der Natur der Beziehung zwischen einem Zeichen und seinen Denotat ergeben: IKONE, INDIZES (SYMPTOME), und SYMBOLE:

Definition 2.23. Ikon

Ein IKON (adj. IKONISCH) ist ein Zeichen, das aufgrund von bildhafter Ähnlichkeit oder Analogie mit dem Denotat gebildet wird.

Der Terminus (das) IKON²⁸ ist vom griechischen Wort εἰκὼν [eiko:n] 'Bild, Ebenbild' abgeleitet. Die Ähnlichkeit zwischen Zeichen und Bezeichnetem kann visuell, akustisch, oder anders bedingt sein. Typische Beispiele sind die PIKTOGRAMME, die heute weithin zur Erleichterung der internationalen Kommunikation verwendet werden und IKONE in diesem Sinne sind. Ein stilisierter Rollstuhl z.B. verweist auf besondere Einrichtungen für Behinderte etc. Ein Ikon besitzt nicht alle Eigenschaften seines Denotats, d.h. es gibt Grade von Ikonizität. Peirce unterscheidet drei Arten von Ikonen, und zwar *Bilder* (Fotographien, Zeichnungen), die ihrem Gegenstand in einigen Merkmalen gleichen, *Diagramme*, die Beziehungen zwischen dessen Teilen wiedergeben (z.B. ein Lageplan), und *Metaphern*, in denen sich eine allgemeinere Parallelität widerspiegelt. Ikone in diesem Sinne wären dann auch die Diagramme, die beispielsweise in der Syntax zur Darstellung der Satzstruktur verwendet werden. Als Baumdiagramme sind sie einerseits Diagramme im Peirceschen Sinne, andererseits auch Metaphern.

Ikone unterschiedlicher Ikonizität von Lautnachahmung bis Lautsymbolik sind auch lautmalende Wörter wie *kikeriki*, *mäh-mäh*, *miau*, *wau-wau*, *Kuckuck*²⁹ einerseits und lautmalende Nachschöpfungen wie *gurren*, *grunzen*, *knurren*, *surren*, *gackern*, *blöken*, *rieseln*, *flitzen*, *Blitz*, *Gruft*, *Höhle* andererseits.

Von Ikonen zu unterscheiden sind Zeichen, deren Vorkommen auf die Anwesenheit oder Existenz ihrer Referenten hinweist (ANZEICHEN).

Definition 2.24. Index

Ein INDEX (Adj. INDEXIKALISCH) ist ein Zeichen, das durch eine direkte reale (z.B. kausale) Beziehung zwischen einem "Anzeichen" und einem Objekt konstituiert wird.

²⁷Eine ausführliche Darstellung findet sich z.B. in ECO (1977).

²⁸Nicht zu verwechseln mit (*die*) *Ikone* im Sinne von "Heiligenbild".

²⁹ Im Falle von *Kuckuck* wird nicht der Laut bezeichnet, sondern das Tier, das den Laut hervorbringt.

Rauch beispielsweise ist ein Anzeichen von Feuer, dunkle Wolken ein Anzeichen für bevorstehenden Regen, eine Windfahne zeigt die Windrichtung an, der Moosbewuchs eines Baumes die Wetterseite usw. Je nach Art der Beziehung können weitere Unterarten von Indizes unterschieden werden. So gibt es beispielsweise einen Untertyp, der nicht nur auf die Existenz eines Objekts hinweist, sondern vielmehr auf einen besonderen Zustand, in dem sich das Objekt befindet. Solche Zeichen werden SYMPTOME genannt. Fieber beispielsweise ist ein Symptom für Krankheit, Lallen ein Symptom für Trunkenheit.

Definition 2.25. Symptom

Ein Index der auf einen besonderen Zustand eines Objektes oder einer Situation verweist, wird SYMPTOM genannt.

Indizes fehlt im Vergleich zu anderen Zeichentypen (Ikon und Symbol) meist das Merkmal der Intentionalität, d.h. sie werden nicht absichtlich als Zeichen gesetzt, sondern ergeben sich aus den Zusammenhängen der Situation, in der sie auftreten. Sie werden daher häufig auch nicht als Zeichen anerkannt (cf. LINKE ET AL. 1991:20f.)

IKONE, INDIZES und SYMPTOME sind durch die Objekte, auf die sie verweisen, MOTIVIERT. In natürlichen Sprachen spielen diese Zeichentypen allerdings nur eine marginale Rolle. Bei der Mehrheit aller sprachlichen Zeichen ist die Beziehung zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten völlig ARBITRÄR (beliebig) bzw. KONVENTIONELL (auf stillschweigender Übereinkunft beruhend) in dem Sinne, daß es keinen natürlichen (in der Natur des Gegenstandes liegenden) oder kausalen Zusammenhang zwischen der Zeichengestalt und dem Objekt gibt. Diese konventionellen Zeichen werden SYMBOLE³⁰ genannt:

Definition 2.26. Symbol

Zeichen sind SYMBOLE (Adj. SYMBOLISCH), wenn die Beziehung zwischen ihnen und ihren DENOTATA arbiträr oder konventionell ist.

In den meisten Fällen sind also die Zeichen, mit welchen wir es zu tun haben werden, SYMBOLISCHE Zeichen.

2.5. Modelle des sprachlichen Zeichens

Bisher haben wir Zeichen im allgemeinen Sinne der Semiotik behandelt. Für uns von besonderem Interesse sind natürlich die Zeichensysteme natürlicher Sprachen. Wir wollen daher im folgenden kurz einige Zeichenmodelle besprechen, die für die Entwicklung der Sprachwissenschaft in unserem Jahrhundert von großer Bedeutung gewesen sind.

2.5.1. DAS ZEICHENMODELL VON DE SAUSSURE

Von größter Bedeutung für die Geschichte der neueren Sprachwissenschaft war das Zeichenmodell von Ferdinand de Saussure. Für de Saussure sind Zeichengestalt (*image acoustique*, Lautbild) und Begriff (*concept*) beide psychische Gegebenheiten, die in unserem Gehirn durch Assoziation eng miteinander verknüpft sind. Diese Verknüpfung ist so eng, daß beide Elemente als zwei Seiten der gleichen Sache erscheinen, wie Vorder- und Rückseite eines Blatt Papiers oder die beiden Seiten einer Medaille. Lautbild und Begriff können sich gegenseitig evozieren. Die Präsenz des Lautbildes /baum:/ z.B. evoziert den damit

³⁰Diese Verwendung ist strikt zu unterscheiden von 1. Symbol als Sinnbild, das stellvertretend eine abstrakte Idee veranschaulicht (z.B. die Waage als Symbol der Gerechtigkeit); 2. Symbol im Sinne eines in mathematischen, chemischen oder auch linguistischen Formeln verwendeten Zeichens (z.B. $\sum_{x=1}^{x=n} x^2$, H_2O , $S \rightarrow NP^*VP$)

assoziierten Begriff "Baum", und umgekehrt (im Bild wird dies durch die beiden Pfeile ausgedrückt).

Im Gegensatz zu unserer bisherigen Verwendung von Zeichen im Sinne von Zeichengestalt, verwendet de Saussure den Begriff Zeichen (frz. *signe*) für die Assoziation von Lautbild und Begriff. Für die beiden Komponenten des Zeichens schlägt er die Bezeichnungen *signifié* (Begriff) und *signifiant* (Lautbild) vor, die unmittelbar den bereits verwendeten Bezeichnungen SIGNIFIKAT und SIGNIFIKANT entsprechen.

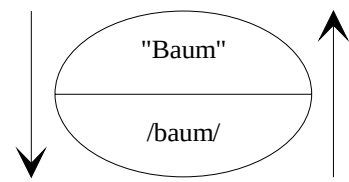


Abb. 2.25.

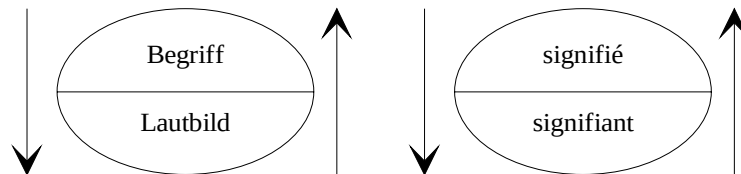


Abb. 2.26. Das bilaterale Zeichen bei de Saussure

Prinzip der Arbitrarität

Nach Saussure besitzt das Zeichen zwei wesentliche Eigenschaften, das der ARBITRARITÄT und das der LINEARITÄT.

Die Eigenschaft der Arbitrarität haben wir bereits kennengelernt. Sie besagt, daß trotz der wechselseitigen Abhängigkeit von Signifikant und Signifikat (Ausdruck und Inhalt), diese Verbindung nichts Naturgegebenens ist. Sie ist vielmehr WILLKÜRLICH oder ARBITRÄR. Dabei ist WILLKÜRLICH hier in dem Sinne zu verstehen, daß die Zeichenform (Ausdruck) in keiner Weise durch den Inhalt bestimmt ist und umgekehrt auch der Inhalt nicht aus der Form ableitbar ist. Daß dies so ist, wird deutlich, wenn man die Ausdrücke in verschiedenen Sprachen für äquivalente Inhalte vergleicht: dt. *Baum* /baum/, engl. *tree* /tri:/, frz. *arbre* /ɑʁbʁ/ swahili *mti*, japanisch *ki*, arabisch شجرة /ʃaǧar(ʔ)/, russ. дерево /dʲerʲɪvʲo/ etc.

Das Prinzip der Arbitrarität gilt jedoch strikt nur bei den Basiswörtern einer Sprache, und auch da bilden die ikonischen Zeichen eine Ausnahme. Bei komplexen Zeichen, d.h. bei zusammengesetzten und abgeleiteten Wörtern (Komposita: *Eisenbahn*, *Sonnenuntergang*; Ableitungen: *Arbeiter*, *unmöglich*), ist die Zuordnung von Inhalt und Ausdruck nicht völlig arbiträr. Die Bedeutung komplexer Zeichen ist wenigstens partiell aus den Bedeutungen der Grundzeichen herleitbar. Die Assoziation zwischen dem Ausdruck und dem Inhalt solcher komplexen Zeichen ist RELATIV (zu den Grundwörtern) MOTIVIERT.

Das Prinzip der Arbitrarität spielt eine wichtige Rolle in der Logik der historisch vergleichenden Sprachwissenschaft, die den Prozeß der Veränderung von Sprache in der Zeit zum Gegenstand hat. Würde das Prinzip der Arbitrarität nicht gelten, dann wäre die Tatsache, daß Ausdruck und Inhalt sprachlicher Zeichen sich unabhängig voneinander verändern können, schwer zu erklären.

Andererseits können wir feststellen, daß die Zeichenformen von äquivalenten Zeicheninhalten in ganz verschiedenen Sprachen sehr große Ähnlichkeiten aufweisen können (vgl. Abb. 2.27).³¹

³¹Nhd. = neuhochdeutsch; ai. = altindisch (Sanskrit); gr. = griechisch; lat. = lateinisch; air. = altirisch; ahd. = althochdeutsch; ae. = altenglisch; idg. = indogermanisch.

nhd.	ai.	gr.	lat.	air.	ahd.	ae.
‘Mutter’	mā tǣ	ἡ μήτηρ	mā ter	māthir	muoter	mōdor
‘Vater’	pitǣ	ὁ πατήρ	pater	athir	fater	fāder
‘Bruder’	bhrǣ tǣ	ὁ ἀδελφός	frater	brā thir	bruoder	broðor

Abb. 2.27.

In Einzelfällen mag eine solche Identität zufällig sein. idg. *mā tē(r), pītē(r), *bhrātē(r)

Konventionalität

Arbitrarität bedeutet nicht, daß es in die freie Wahl Sprechers gestellt ist, welche Ausdrücke mit welchen Inhalten assoziiert werden, sondern daß ein Ausdruck nicht durch den Inhalt motiviert ist.

Prinzip der Linearität

Die primäre Ausdrucksform der Sprache ist die gesprochene Sprache. Da Sprechen einen zeitlichen Ablauf hat, folgt daraus, daß Sprache linear ist.

2.5.2. BÜHLERS ORGANONMODELL

Das Zeichenmodell von Karl Bühler zeichnet sich dadurch aus, daß es bestimmte *Zeichenfunktionen* von vornherhin mit einbezieht. Bühlers Organonmodell ist als Zeichenmodell zugleich schon ein Kommunikationsmodell.

Bühler bezieht sich bei der Vorstellung seines Modells auf Plato, der im Dialog *Kratylos* sagen läßt, die Sprache sei ein *organon didaskalein*, d.h. “ein Werkzeug, womit einer dem anderen etwas mitteilt über die Dinge.” Daher der Name “Organon-Modell”.

Die drei grundlegenden Funktionen, die jedes Sprachliche Zeichen hat, sind AUSDRUCK, DARSTELLUNG und APPELL. Nehmen wir folgende Kommunikationssituation an: Vater und Sohn befinden sich in einem Zimmer. Der Vater äußert das “Schallphänomen” /es 'tsi:t/. Daraufhin geht der Sohn zum offenen Fenster und schließt es. Das Schallphänomen ist als Zeichen

- (1) *Symbol*: Es stellt den Sachverhalt “im Zimmer ist ein Luftzug” dar (Darstellungsfunktion);
- (2) *Symptom*: Es kann den inneren Zustand des Sprechers ausdrücken (“der Luftzug ist mir unangenehm”, Ausdrucksfunktion);
- (3) *Signal*: “Ich wünsche, daß der unangenehme Zustand beseitigt wird” (Appellfunktion).

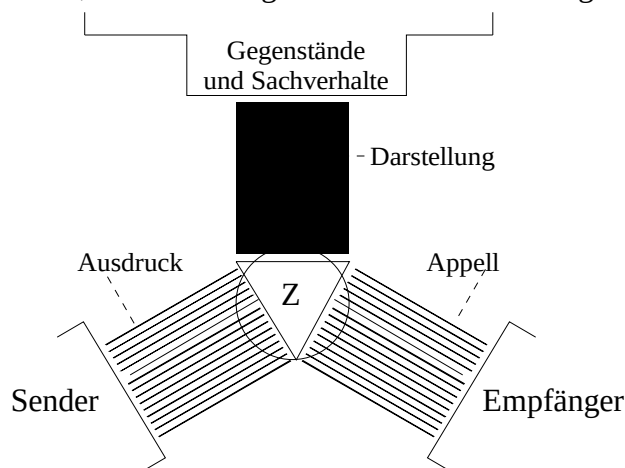


Abb. 2.28. Das Organonmodell

Bühler erklärt sein Zeichenmodell selbst wie folgt:

Der Kreis in der Mitte symbolisiert das konkrete Schallphänomen. Drei variable Momente an ihm sind berufen, es dreimal verschieden zum Rang eines Zeichens zu erheben. Die Seiten des eingezeichneten Dreiecks symbolisieren diese drei Momente. Das Dreieck umschließt in einer Hinsicht weniger als der Kreis (Prinzip der abstraktiven Relevanz). In anderer Richtung wieder greift es über den Kreis hinaus, um anzudeuten, daß das sinnlich Gegebene stets eine apperzeptive Ergänzung erfährt. Die Linienscharen symbolisieren die semantischen Funktionen des (komplexen) Sprachzeichens. Es ist *Symbol* kraft seiner Zuordnung zu Gegenständen und Sachverhalten, *Symptom* (Anzeichen, Indicium) kraft seiner Abhängigkeit vom Sender, dessen Innerlichkeit es ausdrückt, und *Signal* kraft seines Appells an den Hörer, dessen äußeres oder inneres Verhalten es steuert wie andere Verkehrszeichen. (BÜHLER 1934: 28).

2.6. Sprache als Zeichensystem

Sprache als eine Menge von Zeichen besteht nicht aus einer bloßen Anhäufung dieser Zeichen, vielmehr bilden diese ein System, das in seiner Gesamtheit durch den augenblicklichen Zustand seiner Glieder bestimmt ist. Der Inhalt eines Zeichens ist richtig nur im Zusammenspiel mit den anderen Zeichen und deren Inhalten zu bestimmen. Dieses bestimmt seinen WERT (frz. *valeur*).

Definition 2.27. Wert[valeur]

Der WERT eines sprachlichen Zeichens ist nach de Saussure sein Stellenwert im Zeichensystem, bzw. seine Bedeutung im System.

mouton	
mutton	sheep

heaven	sky
Himmel	

Das frz. Wort *mouton* wurde in das Englische entlehnt und erscheint dort als *mutton*. Die beiden Wörter scheinen äquivalent und somit ineinander übersetzbar zu sein. Bei genauerer Betrachtung stellen wir jedoch fest, daß sie in ihren jeweiligen Systemen einen unterschiedlichen Wert haben, weil das engl. *mutton* in OPPOSITION zu *sheep* steht. Der Bedeutungsumfang von *mouton* ist im Englischen auf zwei Zeichen aufgeteilt. Ähnliches gilt für das engl. Paar *heaven* : *sky* gegenüber dem deutschen *Himmel*

2.6.1. LINGUISTIK ALS STRUKTURWISSENSCHAFT

Der Begriff STRUKTUR ist heutzutage allgegenwärtig: Man spricht von Gesellschaftsstruktur, Wirtschaftsstruktur, Infrastruktur, Kristallstruktur, Strukturplan etc. und eben auch von Sprachstruktur. Der Strukturbegriff steht in engem Zusammenhang mit dem SYSTEM. Systeme sind strukturiert, Strukturen sind Strukturen von Systemen. Die Begriffe SYSTEM und STRUKTUR sind grundlegend für die moderne Linguistik, die durch Bezeichnungen wie STRUKTURALISMUS, STRUKTURALISTISCH und STRUKTURELL charakterisiert wird. Dabei hat allerdings die Bezeichnung "Strukturalismus" bereits eine spezielle Bedeutung angenommen: sie benennt eine bestimmte, heute überholte Richtung der modernen Linguistik.³² Inzwischen ist auch die Bezeichnung "Systemlinguistik" aufgekommen, die oft im abwertenden Sinne von Sprachwissenschaftlern gebraucht wird, die die Hauptaufgabe der Linguistik nicht in der Beschreibung des Sprachsystems sehen. WUNDERLICH (1971: 92f.) unterscheidet drei Verwendungsweisen des Strukturbegriffs:

³²Zur Entwicklung der Linguistik als Strukturwissenschaft vgl. Bierwisch (1966).

1. Struktur als Eigenschaft der Wirklichkeit
2. Strukturalismus als Verfahren
3. Strukturen als Eigenschaften von Theorien

ad 1 “Die Welt erscheint uns nicht als chaotisch oder amorph, vielmehr stellen wir fest, daß sich Erscheinungen voneinander abheben, daß sie von unterschiedlicher Wichtigkeit für uns sind, daß sie sich wiederholen können, daß sie in charakteristischer Weise voneinander abhängen. Eine Erklärung hierfür liefert die Annahme, daß die Welt und die Art, in ihr zu existieren und zu kommunizieren, selbst wohlgegliedert sind. Strukturen werden als Eigenschaften der Wirklichkeit verstanden.” (WUNDERLICH 1971: 92)

ad 2 “Unter der Annahme, daß die Welt strukturiert ist, hat es Sinn, methodische Prozeduren zu entwickeln, um die Art und die Form der Strukturen aufzudecken. Im linguistischen Strukturalismus verstand man unter strukturellem Vorgehen genau dies: nämlich die Entwicklung, Formulierung und Anwendung regulärer Entdeckungsprozeduren zur Auffindung von sprachlichen Strukturen.” (93)

ad 3 “Erkenntnis bildet sich, indem Erfahrungen durch gewisse Schemata filtriert werden. In den empirisch-analytischen Wissenschaften wird die Erkenntnis in einer systematischen Form angestrebt, sie wird niedergelegt in Gestalt von Theorien. Strukturen sind Eigenschaften dieser Theorien, also eines wissenschaftlichen Konstrukts. In diesem Sinne läßt sich etwa von physikalischen oder linguistischen oder soziologischen Strukturen sprechen. [...] Die formale Struktur der Theorie steht ... als ein (Abstraktions-) Modell, oder als ein Bild, für die Zusammenhänge der Wirklichkeit. Die Beschreibungsstruktur rekonstruiert bzw. modelliert die Struktur des Beschriebenen.” (93)

Die Linguistik ist eine Strukturwissenschaft im Sinne dieser drei Verwendungsweisen des Strukturbegriffes:

- a. Sie geht von der Annahme aus, daß ihr Objekt, die Sprache, strukturiert ist,³³
- b. sie entwickelt methodische Verfahren zur Aufdeckung dieser Strukturen,
- c. sie konstruiert Theorien, die diese Strukturen abbilden sollen.

2.6.2. SYSTEM UND STRUKTUR

Es wurde gesagt, die Linguistik sei eine Systemwissenschaft und eine Strukturwissenschaft. Im alltäglichen Gebrauch werden die Begriffe SYSTEM und STRUKTUR häufig gebraucht. Sie haben jedoch in verschiedenen Zusammenhängen teilweise verschiedene Bedeutungen. Für die Wissenschaft müssen die Begriffe System und Struktur jedoch genau definiert sein.

Es ist sinnvoll, die Begriffe System und Struktur zusammen zu behandeln, weil sie sich gegenseitig bedingen. Systeme sind strukturierte Gegenstände, Strukturen sind eine Eigenschaft von Systemen, sie existieren nicht unabhängig von Systemen. Ein System ist eine “nach Ordnungsprinzipien gegliederte Mannigfaltigkeit von materiellen Dingen, Prozessen usw. (materielles System) oder von Begriffen, Aussagen usw. (ideelles System)” (KLAUS/BUHR, s.v. System). In dieser Definition sind zwei zentrale mathematische Begriffe enthalten, welche die Grundlage für eine allgemeine Definition des Systembegriffs bilden, nämlich die Begriffe RELATION (Ordnungsprinzipien) und MENGE (Mannigfaltigkeit von Dingen, Prozessen, Begriffen, Aussagen etc.). Im allgemeinsten Sinn ist ein System eine Menge von Elementen und eine Menge von Relationen (Beziehungen) zwischen den Elementen dieser Menge.

³³Dabei ist allerdings noch die Frage offen, ob es sich nur um die Strukturiertheit des Formalobjektes handelt oder auch um die des Materialobjektes. Da wir ständig Abstraktionen vornehmen, sind die sprachlichen Strukturen, mit denen wir hantieren, zunächst immer nur Strukturen des Formalobjektes.

Definition 2.28. System

Ein System ist ein geordnetes Paar $\Sigma = \langle M, \mathcal{R} \rangle$, wobei M eine Menge von Elementen ist und $\mathcal{R}$ eine Menge von Relationen $R_1, R_2, \dots, R_n$ in M .

Definition 2.29. Struktur

Ist $\Sigma = \langle M, \mathcal{R} \rangle$ ein System, dann ist $\mathcal{R}$ die Struktur von Σ .

Beispiel: Eine Schulklasse kann als System in diesem allgemeinen Sinne aufgefaßt werden, das als nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet betrachtet werden kann. Beispielsweise liefert die Körpergröße eine mögliche Ordnungsrelation, z.B. $x > y$. Interessanter sind allerdings Relationen, welche die Sozialstruktur einer Klasse verdeutlichen können. Man könnte beispielsweise versuchen, durch eine Befragung die gegenseitige Beliebtheit und Wertschätzung zu ermitteln, etwa durch die Frage: "Neben welchem Schüler möchtest du gerne sitzen?" Nehmen wir an, daß bei der Antwort drei Namen angegeben werden konnten (1., 2. und 3. Wahl). Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle. Dabei wurde für jeden Schüler ein Maß für die Beliebtheit ermittelt, indem die 1. Wahl mit 1,0, die 2. mit 0,5 und die 3. mit 0,25 bewertet wurde. Schon die bloßen Zahlen machen einiges deutliche, z.B. daß der Schüler Anton in der Klasse völlig isoliert ist, während die Schüler Dora und Hans jeweils eine dominierende Rolle spielen.

	Anton	Berta	Clara	Dora	Emil	Fritz	Hans	Inge
Anton		3		2			1	
Berta			2	1	3			
Clara		2		1	3			
Dora		2	3				1	
Emil			3			2	1	
Fritz			3		2		1	
Hans				1		2		3
Inge		2		1			3	
Beliebtheit:	0	3,25	1,25	4,5	1	1	4,25	0,25

Tab. 2.1.

Sehr viel klarer wird die Soziostruktur der Klasse allerdings, wenn man die Beziehungen graphisch darstellt:

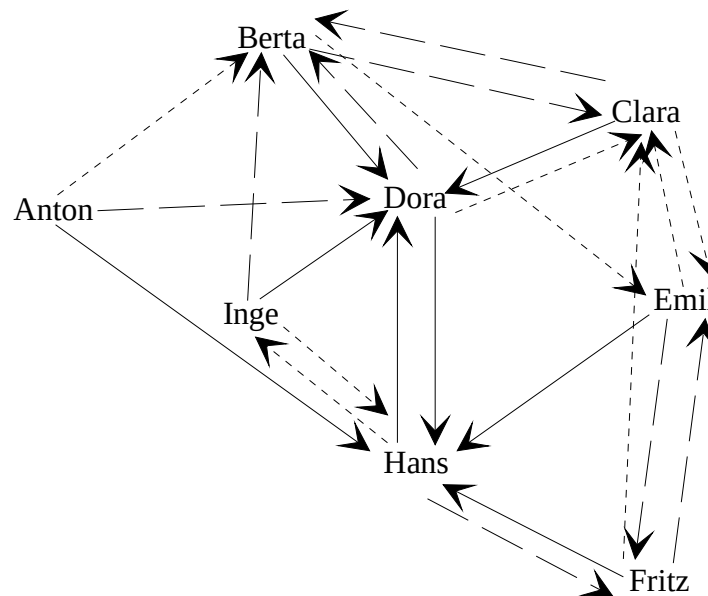


Abb. 2.29. Soziogramm

Im folgenden Diagramm sind wechselseitige Beziehungen nach ihrer Stärke durch Verbindungen unterschiedlicher Dicke dargestellt.

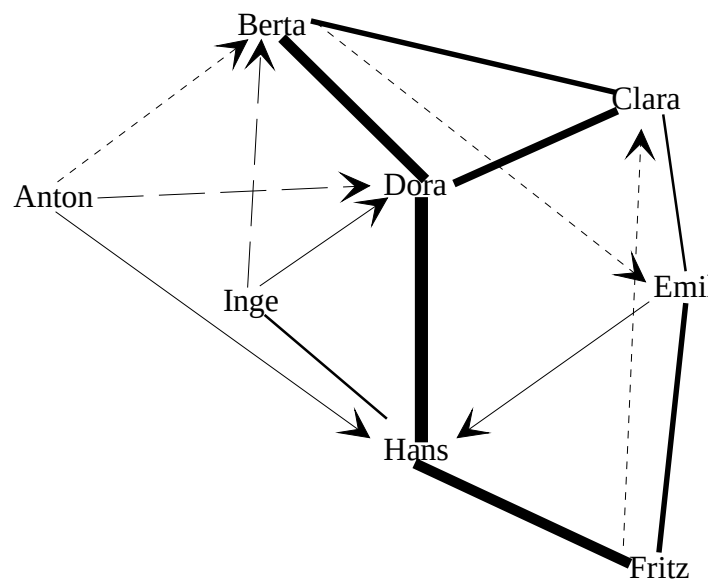


Abb. 2.30. Soziogramm (Variante)

Es ist deutlich zu sehen, daß Dora und Hans Kristallisationspunkte bilden. Obwohl Beziehungen zwischen Mädchen und Jungen bestehen, ist erkennbar, daß Mädchen und Jungen Untergruppen bilden, die durch die sehr starke Verbindung zwischen Dora und Hans zur Gesamtgruppe gefügt werden. Anton ist völlig isoliert und orientiert sich primär an der Jungengruppe (Hans ist 1. Wahl). Inge ist ebenfalls isoliert und über Dora primär an der Mädchengruppe orientiert. Die schwache wechselseitige Beziehung zwischen Hans und Inge könnte darauf hindeuten, daß er so etwas wie eine Schutzfunktion ausübt.

Das Klassenbeispiel sollte dazu dienen, die Begriffe System und Struktur an einem anschaulichen Beispiel zu verdeutlichen. Bei der Betrachtung von Sprache als einem System von Zeichen werden wir auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen eine Vielzahl von sprachlichen Elementen mit vielfältigen Beziehungen untereinander kennenlernen. Sprache wird sich darstellen als ein komplexes System von Systemen.

Auf einer sehr allgemeinen Ebene können zwei grundlegende Arten von Beziehungen unterschieden werden. In dem Satz

(2.27.) Hans schenkte Maria eine Rose.

kann das Wort *Rose* durch die Wörter *Nelke* oder *Katze* ersetzt werden, ohne daß sich an der Grammatikalität des Satzes etwas ändert:

(2.28.) Hans schenkte Maria eine $\left\{ \begin{array}{l} \text{Rose} \\ \text{Nelke} \\ \text{Katze} \end{array} \right\}$

Die Wörter *Rose*, *Nelke*, und *Katze* sind hinsichtlich bestimmter invarianter Eigenschaften austauschbar, sie KOMMUTIEREN. Im vorliegenden Fall handelt es sich Substantive mit femininem Genus im Akkusativ. Elemente, die in einem gegebenen Kontext austauschbar sind, stehen in PARADIGMATISCHER Beziehung zueinander; sie bilden ein PARADIGMA.

Definition 2.30. paradigmatische Beziehungen

Beziehungen zwischen Einheiten, die in ein und demselben Kontext auftreten können und sich in diesem Kontext gegenseitig ausschließen heißen PARADIGMATISCH.

Definition 2.31. Opposition

Paare von Einheiten, die in paradigmatischer Beziehung zueinander stehen, bilden eine OPPOSITION.

In unserem Beispiel bilden *Rose* und *Nelke* eine Opposition. Häufig wird die Beziehung der Opposition durch einen Doppelpunkt gekennzeichnet: *Rose:Nelke*.

Definition 2.32. Paradigma

Die Gesamtheit der Elemente, die in ein und demselben Kontext kommutieren, d.h. in paradigmatischer Beziehung zueinander stehen, bildet ein PARADIGMA.

Der Begriff Paradigma ist insofern relativ, als es jeweils auf die Definition des Kontextes ankommt. In unserem Beispiel kommutieren *Rose* und *Katze*. Es kann jedoch angebracht sein, den Kontext durch zusätzliche Bedingungen einzuschränken. Beispielsweise gilt für *Rose*, daß es durch *Blume* ersetzt werden kann, ohne daß sich der Wahrheitsgehalt des Satzes ändert. Wenn ich behaupte, daß die Aussage

(2.29.) Hans schenke Maria eine Rose

wahr ist, muß ich dies auch für die Aussage

(2.30.) Hans schenke Maria eine Blume

gelten lassen. Man sagt, daß der Satz (2.29.) den Satz (2.30.) logisch impliziert. Man kann jetzt also die Frage stellen, welche Wörter mit *Rose* kommutieren derart, daß (2.30.) logisch impliziert wird. Dies trifft z.B. für folgende Fälle zu:

- (2.31.) Hans schenkte Maria eine
- | |
|----------|
| Rose |
| Nelke |
| Tulpe |
| Dahlie |
| Primel |
| Gladiole |
| Aster |
| ⋮ |

Die Wörter in geschweiften Klammern bilden ein (lexikalisches) Paradigma, dessen Elemente sich dadurch auszeichnen, daß sie jeweils dem Wort *Blume* begrifflich untergeordnet sind. Diese Beziehung der begrifflichen Unterordnung nennt man HYPONYMIE. Die Wörter *Rose*, *Nelke*, *Tulpe* etc. sind jeweils (KO-)HYPONYME des HYPERONYMS (Oberbegriff) *Blume*:

- (2.32.) $\overbrace{\{Rose, Nelke, Tulpe, Dahlie, Aster, \dots\}}^{Blume}$

Betrachten wir nun den folgenden einfachen Satz:

- (2.33.) Hunde bellen.

- (2.34.)
- | | |
|---------|------------|
| Hunde | bellen |
| Katzen | miauen |
| Pferde | wiehern |
| Kühe | muhen |
| Hirsche | röhren |
| Vögel | zwitschern |
| Löwen | brüllen |
- Man könnte hier beispielsweise *bellen* durch *knurren*, *laufen*, *hecheln*, *schlabbern*, *winseln* etc. substituieren, was wiederum zu einem Paradigma führen würde. Ich kann jedoch *Hunde* nicht durch *Katzen* ersetzen, weil *Katzen bellen* semantisch abweichend ist. Wenn man jedoch gleichzeitig *bellen* durch *miauen* ersetzt, erhält man einen akzeptablen Ausdruck (*Katzen miauen*), den man irgendwie als zum gleichen "Muster" wie *Hunde bellen* gehörend empfindet. Dieses Muster könnte man als *Tiergattung + typisches Geräusch der Gattung*

darstellen. Zu jedem Element aus dem Paradigma *Tiergattung* gehört ein spezifisches Element aus dem Paradigma *typisches Geräusch der Gattung*.

Man nennt systematische Beziehungen zwischen Einheiten, die an verschiedenen Positionen in einer linearen Anordnung bestehen, SYNTAGMATISCH.

Definition 2.33. syntagmatische Beziehung

Im Gegensatz zu den paradigmatischen Beziehungen bezeichnet man Beziehungen, die auf dem linearen Charakter der Sprache beruhen, als SYNTAGMATISCHE Beziehungen.

In dem Satz

- (2.35.) I am in the garden

stehen *I* und *am* in *syntagmatischer* Beziehung zueinander. Wenn *I* durch *you* ersetzt wird, muß gleichzeitig *am* durch *are* ersetzt werden.

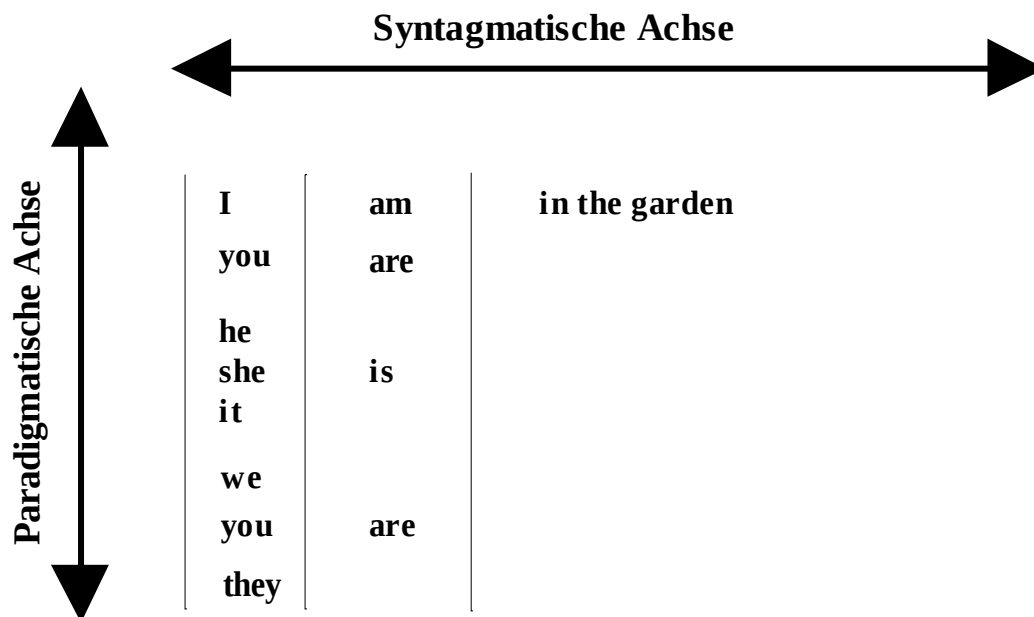


Abb. 2.31. Paradigmatik und Syntagmatik

Auf der paradigmatischen Achse bilden $\{I, you, he, she, it, we, you, they\}$ und $\{am, are, is, are\}$ jeweils ein Paradigma.

Definition 2.34. *Syntagma*

Eine Wortgruppe, die als syntaktische Einheiten fungiert, heißt SYNTAGMA.

In diesem Sinne ist *in the garden* eine Syntagma.

Kapitel 3.

Syntax

3.1. Vorbemerkung

Der Terminus SYNTAX sowie eine Anzahl verwandter Termini wie SYNTAKTISCH, SYNTAGMA, SYNTAGMATISCH sind vom griechischen Wort $\acute{o}\gamma\acute{\iota}\acute{o}\acute{\alpha}\acute{\iota}\acute{\epsilon}\delta\acute{o}$ [syntaksis] ‘Ordnung’ ‘Anordnung’ abgeleitet, das aus den Elementen $\acute{o}\acute{o}\acute{\iota}$ – [syn–] ‘zusammen’ und $\acute{o}\acute{\alpha}\acute{\alpha}$ –/ $\acute{o}\acute{\alpha}\acute{\epsilon}$ – [–tag–/–tak–] ‘anordnen, aufstellen’ besteht. Informell können wir sagen, daß Syntax sich damit beschäftigt, auf welche Weise Wörter zu Sätzen zusammengefügt werden.

Die Syntax ist eines der am weitesten entwickelten Teilgebiete der modernen Linguistik und kann in einem allgemeinen Einführungskurs nur in Umrissen behandelt werden. Ziel dabei ist es, die wichtigsten grundlegenden und allgemein anerkannten Begriffe und Methoden zu vermitteln. Die Behandlung von Details muß weiterführenden speziellen Syntaxveranstaltungen vorbehalten bleiben.

Anknüpfend an die Ausführungen im Kapitel **Semiotik** werden wir Wörter als Zeichen auffassen, die einen AUSDRUCK mit einem INHALT assoziieren, wobei der Ausdruck den Inhalt symbolisiert, z.B. **sym**(*boy*, ‘boy’). Konventionellerweise wird die Ausdrucksseite durch

$\left[\begin{array}{l} \text{silibisch} \\ \text{konsonantisch} \\ \text{koronal} \\ \text{anterior} \\ \text{hoch} \\ \text{tief} \\ \text{hinten} \\ \vdots \end{array} \right]$ $\begin{array}{ccc} b & \circ & \text{ɪ} \\ - & + & - \\ + & - & - \\ + & - & - \\ - & - & - \\ + & - & - \\ - & - & + \\ - & + & - \\ \vdots & \vdots & \vdots \end{array}$	Kursivschrift (<i>boy</i>) und die Inhaltsseite durch einfache Anführungszeichen (‘boy’) wiedergegeben. Bei einer Betrachtung als lautsprachliches Zeichen kann die Ausdrucksseite auch in phonemischer oder phonetischer Umschrift dargestellt werden (/bɔɪ/ bzw. [bɔɪ]), wobei diese selbst nur eine konventionelle Abkürzung für eine komplexe Informationsstruktur ist (beispielsweise eine Matrix phonetischer Merkmale wie nebenstehend). Die Notation ‘boy’ für die Inhaltsseite ist nicht mehr als ein Etikett für eine möglicherweise komplexe und mehrdeutige Inhaltsstruktur, die wir noch nicht kennen. Beispielsweise ist versucht worden Begriffe in Bedeutungskomponenten zu zerlegen, im vorliegenden Falle etwa [NONADULT, MALE, HUMAN].
--	--

Sätze haben selbst Zeichencharakter, d.h. sie assoziieren einen Ausdruck und einen Inhalt. Für einen einfachen Satz wie

(3.1.) Boys admire girls

gilt also die Symbolisierungsrelation **sym**(*boys admire girls*, ‘boys admire girls’). Andererseits ist (3.1.) aus Elementarzeichen zusammengesetzt, die jeweils für sich einen Ausdruck und einen Inhalt haben.

$$(3.2.) \left[\frac{\textit{boy}}{\text{'boy'}} \right] + \left[\frac{s}{\text{'plural'}} \right] + \left[\frac{\textit{admire}}{\text{'admire'}} \right] + \left[\frac{\textit{girl}}{\text{'girl'}} \right] + \left[\frac{s}{\text{'plural'}} \right]$$

Damit stellt sich die Frage, wie einerseits die Ausdrucksstruktur *boys admire girls* aus den Ausdrucksstrukturen der Elementarzeichen entsteht, und wie sich andererseits die Inhaltsstruktur ‘boys admire girls’ aus den Inhalten der Einzelzeichen ableiten läßt. In beiden Fällen ist das Ganze mehr als die Summe seiner Teile.

Im Falle der Ausdrucksstruktur ist das Grundprinzip die lineare VERKETTUNG. Wie sich im weiteren Verlauf dieses Kapitels zeigen wird, geht es jedoch um mehr als die bloße lineare Aneinanderreihung von Zeichenformen, die Verknüpfung erfolgt vielmehr in einzelnen hierarchischen Stufen. Auf der untersten Stufe haben wir die Verknüpfung von Elementarzeichen (MORPHEMEN) zu Wörtern, z.B. *boy* + *s* → *boys*, *girl* + *s* → *girls*. Die Behandlung dieser

Prozesse ist vorrangige Aufgabe des Teilgebietes der MORPHOLOGIE (s. Kapitel 5). Wir werden im weiteren zunächst von Wörtern als Grundzeichen ausgehen:

$$(3.3.) \left[\frac{boys}{\text{'boys'}} \right] + \left[\frac{admire}{\text{'admire'}} \right] + \left[\frac{girls}{\text{'girls'}} \right]$$

Bei der Bildung des Gesamtausdruckes *boys admire girls* ist zunächst davon auszugehen, daß *admire* und *girls* zum Ausdruck *admire girls* verknüpft werden: *admire girls* = *admire* $\widehat{}$ *girls* ($\widehat{}$ ist ein Verknüpfungszeichen, wofür oft auch das Pluszeichen '+' oder einfach das Leerzeichen verwendet wird). Dies ergibt wiederum verkettet mit *boys* den Gesamtausdruck: *boys admire girls* = *boys* $\widehat{}$ (*admire* $\widehat{}$ *girls*). Dieser hierarchische Aufbau ist sowohl für die lautliche Realisierung bedeutsam (Satzbetonung, Intonation) als auch für die Satzbedeutung.

Im Gegensatz zu den Elementarzeichen sind die Inhalte von Sätzen nicht arbiträr (im Sinne von DE SAUSSURE), sondern durch die Regeln der Grammatik motiviert. Dabei wird vom Prinzip der KOMPOSITIONALITÄT der Bedeutung komplexer Ausdrücke ausgegangen.

Definition 3.1. Kompositionalität

Das Prinzip der KOMPOSITIONALITÄT der Bedeutung komplexer Ausdrücke besagt, daß die Bedeutung solcher Ausdrücke sich aus den Bedeutungen der einzelnen Elementarzeichen *in Abhängigkeit von der syntaktischen Struktur* zusammensetzt.

Wir werden auf die Frage, wie die Inhalte der komplexen Ausdrücke von Sätzen aus den jeweiligen Inhalten der Elementarzeichen, aus denen sie aufgebaut sind, abgeleitet werden können, später zurückkommen. Für den Augenblick betrachten wir nur das kombinatorische Potential von Wortformen.

3.2. Konstituenz und Dependenz

Zwei zentrale Begriffe der Syntaxtheorie sind KONSTITUENZ und DEPENDENZ. Dabei handelt es sich um zwei wesentliche Grundprinzipien der Satzorganisation, die sich gegenseitig bedingen bzw. als sich gegenseitig ergänzend zu betrachten sind. Das Prinzip der Konstituenz beruht auf der Teil-Ganzes-Beziehung zwischen Satzbestandteilen (z.B. "ein Satz besteht aus Subjekt und Prädikat"). Das Prinzip der Dependenz oder ABHÄNGIGKEIT beruht auf der Tatsache, daß zwischen Ausdrücken im Satz mehr oder weniger enge Beziehungen bestehen, so z.B. zwischen Attribut und Bezugswort (ein *schlauder Fuchs*) oder zwischen dem Verb und seinen Ergänzungen (Er *begegnete einem Zombie*). Diese beiden Relationen sollen in den folgenden Abschnitten genauer betrachtet werden.

3.2.1. ALLGEMEINE GRUNDBEGRIFFE

Zunächst werden wir einige allgemeine Begriffe wie *Sprache*, *Satz*, *Äußerung* *Grammatik*, *Grammatikalität* etc. besprechen.

Im folgenden wollen wir den Terminus SPRACHE für die Zwecke der Syntax in einem sehr speziellen und eingeschränkten Sinn verwenden:

Definition 3.2. Sprache

Eine Sprache ist eine Menge von SÄTZEN, von denen jeder aus einer endlichen Menge von Elementen aufgebaut ist. $L = \{S_1, S_2, S_3, \dots\}$

Damit ist z.B. die englische Sprache die Menge der englischen Sätze, die deutsche Sprache die Menge der deutschen Sätze. Es läßt sich begründen, daß die Anzahl der Sätze in einer natürlichen Sprache wie Englisch oder Deutsch unendlich ist, auch wenn ein Angehöriger der betreffenden Sprachgemeinschaft im Laufe seines Lebens nur eine endliche Menge von

Sätzen äußern kann. Jeder Satz $S_i = \text{sym}(A_i, I_i)$ ist ein komplexes Zeichen, d.h. die Assoziation eines (komplexen) Ausdrucks A_i und eines (komplexen) Inhaltes I_i , wobei der Ausdruck den Inhalt symbolisiert.

Sätze müssen von Äußerungen unterschieden werden. SATZ und ÄÜßERUNG stehen im Verhältnis von Typ (*type*) und Exemplar (*token*) zueinander. In den folgenden beiden Texten kommt der Ausdruck *Suddenly the door opened* zweimal vor:

- (3.4.) (a) It was quiet and dark. *Suddenly the door opened.*
 (b) He was almost napping. *Suddenly the door opened.*

Es handelt sich um zwei verschiedene ÄÜSSERUNGEN, d.h. zwei verschiedene konkrete Realisierungen des gleichen Satzes.

Definition 3.3. Äußerung

Eine ÄÜSSERUNG ist ein Satzexemplar, d.h. eine konkrete Realisierung eines Satzes in einem Kommunikationszusammenhang.

Definition 3.4. Vokabular

Die Menge der Elemente, aus der die Sätze einer Sprache aufgebaut sind, ist das Vokabular dieser Sprache.

Im gegenwärtigen Diskussionszusammenhang fassen wir die Elemente des Vokabulars als WÖRTER in einem intuitiven Sinn auf.³⁴ Das Vokabular der englischen Sprache ist die Menge der englischen Wörter.

Definition 3.5. Kette

Jede lineare Anordnung von Elementen des Vokabulars bildet eine KETTE von Elementen.

Wenn das Vokabular aus Wörtern besteht, was wir für den Augenblick annehmen wollen, sind Ketten aus Wörtern zusammengesetzt. Mit dem Vokabular der englischen Wörter sind die folgenden mögliche Wortketten über diesem Vokabular:

- (3.5.) (a) everyone knows that James Bond is invincible
 (b) * knows is that James invincible everyone Bond

Definition 3.6. Teilkette

Eine Kette k_i , die Teil einer anderen Kette k_j ist, ist eine TEILKETTE dieser Kette.

So ist *very difficult* eine Teilkette von *a very difficult question*, das Wetter ist eine Teilkette von *heute ist das Wetter miserabel*.

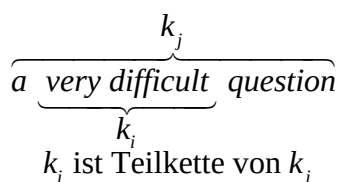


Abb. 3.1. Teilkette

³⁴Wörter können selbst aus kleineren Zeicheneinheiten, den MORPHEMEN zusammengesetzt sein (s. Kapitel **Morphologie**), so daß man auch von einem Vokabular von Morphemen ausgehen könnte. Auch der Wortbegriff selbst ist erklärungsbedürftig.

Wir haben Sprache definiert als eine Menge von Sätzen. Was aber ist ein Satz? Darüber sind ganze Bücher geschrieben worden (z.B. Ries J., *Was ist ein Satz?* [RIES 1931], Seidel E., *Geschichte und Kritik der wichtigsten Satzdefinitionen* [SEIDEL 1935]), und es wurden an die 200 verschiedene Satzdefinitionen gezählt. Im *Linguistischen Wörterbuch* von Lewandowski finden wir u.a.

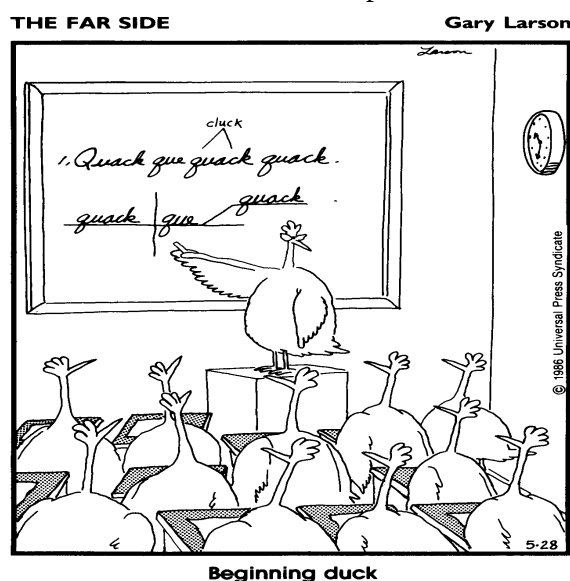
[Der Satz ist eine] grammatisch, intonatorisch und inhaltlich nach den Regularitäten der jeweiligen Sprache linear und hierarchisch organisierte Einheit als Mittel zu Ausdruck, Darstellung und Appell, zur Kommunikation von Vorstellungen oder Gedanken über *Sachverhalte*. (LEWANDOWSKI 1990, s.v. Satz)

In dieser Charakterisierung werden einige Eigenschaften von Sätzen genannt, z.B. daß Sätze Zeichen sind, wobei auf das Organonmodell von Karl Bühler Bezug genommen wird (vgl. das Kapitel **Semiotik**). Eine vollständige Charakterisierung des Begriffes Satz läßt sich nicht auf diese einfache Weise bewerkstelligen. Wir müssen vielmehr eine vollständige Theorie konstruieren, die bestimmt, welche Objekte Sätze einer bestimmten Sprache sind. Solch eine Theorie wird GRAMMATIK genannt. Mit anderen Worten, die Antwort auf die Frage ‘Was ist ein englischer Satz?’ ist eine Grammatik der englischen Sprache.

Der Begriff Grammatik wird häufig mit einer systematischen Ambiguität gebraucht. Zum einen ist damit das mental repräsentierte *sprachliche Wissen* gemeint, über das ein kompetenter Sprecher einer Sprachgemeinschaft verfügt, und das es ihm ermöglicht, Sätze seiner Sprache zu verwenden und Äußerungen zu beurteilen (INTERNALISIERTE GRAMMATIK). Zum anderen ist damit die Beschreibung oder Theorie des jeweiligen sprachlichen Wissens gemeint.

Definition 3.7. Grammatik

Eine GRAMMATIK ist eine Theorie einer Einzelsprache.



Die GRAMMATIK einer Sprache als Theorie dieser Sprache spezifiziert, welche Wortketten Sätze (d.h. GRAMMATISCHE Ketten) dieser Sprache sind, und welche nicht (letztere heißen UNGRAMMATISCH). Die Grammatik des Englischen hätte zu spezifizieren, daß *The killer is called acid rain* grammatisch (oder WOHLGEFORMT) ist, während **is acid the called rain killer* ungrammatisch ist, obwohl beide Ketten aus den gleichen Wörter bestehen. Es gibt bestimmte Konventionen zur Kennzeichnung des Wohlgeformtheitsgrades eines Ausdrucks. Ein einfacher Stern ‘*’ bedeutet “ungrammatisch”. Bei Bedarf kann weiter differenziert werden:

? fragwürdig
?? sehr fragwürdig

* ungrammatisch
** “Müll”

Grammatikalität ist ein relativer Begriff. Eine Kette kann nur unter Bezug auf eine gegebene Grammatik als grammatisch oder ungrammatisch beurteilt werden. Genauer müßte man daher sagen, daß die Kette *The killer is called acid rain* grammatisch ist bezüglich der Grammatik des Englischen. Sie wäre z.B. ungrammatisch bezüglich der Grammatik des Deutschen. Nehmen wir ein weiteres Beispiel: Angenommen, ein Kind äußert den Ausdruck *John taked my book*. Da die Form **taked* in normalem Englisch nicht existiert, muß das Kind eine ihm eigene Regel angewandt haben, nach der die Vergangenheitsform durch Anhängen der Endung *-ed* an den Stamm gebildet wird. Der Äußerung liegt also eine Grammatik zugrunde, die das Kind internalisiert hat und die sich von der Erwachsenengrammatik unterscheidet. Mit anderen Worten, der Ausdruck *John taked my book* ist grammatisch bezüglich der internalisierten Grammatik des Kindes und ungrammatisch bezüglich der Grammatik des Englischen.

3.2.2. DIE STRUKTURABHÄNGIGKEIT GRAMMATISCHER PROZESSE

Bei der Erörterung des Kompetenzbegriffs im ersten Kapitel wurde ausgeführt, daß sich die grammatische Kompetenz u.a. darin manifestiert, daß der kompetente Sprecher/Hörer in der Lage ist, Urteile über die Wohlgeformtheit oder Grammatikalität von Ausdrücken abzugeben und zu entscheiden, ob ein vorgegebener Ausdruck ein Satz seiner Sprache ist oder nicht. Eine wesentliche Aufgabe einer Grammatik als Theorie einer bestimmten Sprache ist es daher, die Eigenschaften zu bestimmen, welche in dieser Sprache Sätze von Nicht-Sätzen unterscheiden. Wie die Beispiele (3.5.)(a) und (b) zeigen, ist eine derartige Eigenschaft sicher die Anordnung der Wörter. Die Reihenfolge der Wörter eines Satzes kann nicht beliebig verändert werden. Es entstehen entweder Sätze mit anderer Bedeutung oder ungrammatische Ausdrücke:

- (3.6.) (a) John is in the garden (Aussage)
 (b) Is John in the garden (Frage)
 (c) * Is in the garden John (ungrammatisch)
 (d) ** garden in the is John ("Müll")

Die bloße lineare Anordnung ist aber nur ein Aspekt. Man betrachte die folgenden Beispiele:

- (3.7.) (a) The student found the solution to the problem
 (b) The student drove the professor to the station

Oberflächlich betrachtet scheinen diese Sätze die gleiche Struktur aufzuweisen:

the - student - Verb - the - Nomen - to - the - Nomen.

Aber ist die Beziehung zwischen *to* und dem vorangehenden Nomen in *solution to* und *professor to* wirklich die gleiche? Die meisten Muttersprachler würden wohl zugeben, daß die Verbindung im ersten Fall wesentlich enger ist als im zweiten. Dieses Gefühl wird durch die Tatsache bestätigt, daß wir die Kette *the professor* im zweiten Satz weglassen können, nicht aber die Kette *the solution* im ersten:

- (3.8.) (a) * The student found to the problem
 (b) The student drove to the station.

Das scheint darauf hinzudeuten, daß im zweiten Fall eine enge Verbindung zwischen dem Verb *drove* und der Präposition *to* besteht.

In der folgenden Konstruktion mit sog. "Pseudo-Spaltsätzen" (engl. *pseudo-cleft sentences*), die häufig als "Diagnoseinstrument" der grammatischen Analyse verwendet wird, fungiert die auf das Verb *was* (oder eine andere Form von *be*) folgende Teilkette als syntaktische

Einheit.³⁵ Die Abweichung von (3.9.)(b) weist darauf hin, daß die Kette *the professor to the station* keine syntaktische Einheit bildet.

- (3.9.) (a) What the student found WAS *the solution to the problem*
 (b) * What the student drove WAS *the professor to the station*
 (c) What the student drove to the station WAS *the professor*

Eine ähnliche Konstruktion ist die der sog. Spaltsätze (engl. *cleft sentences*). Sie beginnen normalerweise mit dem Pronomen *it*, gefolgt von einer Form von *be*, worauf eine Satzteil folgt, der "hervorgehoben" wird. Im Anschluß daran steht eine relativsatzähnliche Konstruktion. Wichtig für unsere diagnostischen Zwecke ist, daß zwischen *be* und dem Relativpartikel (z.B. *that* oder *who*) eine KONSTITUENTE steht.

- (3.10.) (a) It WAS *the solution to the problem* THAT the student found.
 (b) * It WAS *the professor to the station* THAT the student drove.
 (c) It WAS *the professor* THAT the student drove to the station.

Die bisherige Analyse wird auch durch das Verhalten des Satzes bei der Bildung des Passivs bestätigt. Es ist ein traditionelles Verfahren, die Bildung des Passivs dadurch zu beschreiben, daß man die Passivsätze durch bestimmte Veränderungen aus Aktivsätzen ableitet. Dazu gehört beispielsweise, daß das direkte Objekt des Aktivsatzes zum Subjekt des Passivsatzes wird (*jemand brachte die Zeitung* → *die Zeitung wurde gebracht*). Dabei gilt nun, daß nur syntaktische Einheiten (d.h. Konstituenten) bewegt werden können.

- (3.11.) (a) *The solution to the problem* was found by a student
 (b) * *The professor to the station* was driven by a student
 (c) *The professor* was driven to the station by a student

Die Analyse dieser Beispiele zeigt, daß die Wörter in einem Satz nicht nur wie die Perlen in einer Kette aufgereiht sind; vielmehr sind bestimmte Wörter enger miteinander verknüpft als andere, was im folgenden Beispiel durch die Klammerung ausgedrückt wird:

- (3.12.) (a) [The student] found [the solution to the problem]
 (b) [The student] drove [the professor] [to the station]

Definition 3.8. Strukturabhängigkeit

Das Prinzip der Strukturabhängigkeit ist ein Prinzip der modernen Sprachtheorie, das davon ausgeht, daß das sprachliche Wissen eines Sprechers auf strukturellen Relationen zwischen Satzelementen basiert und nicht auf der bloßen linearen Anordnung.

Ein weiteres Beispiel möge dieses Prinzip der Strukturabhängigkeit erläutern. Für die Struktur deutscher Hauptsätze gilt die Regel, daß das finite Verb, d.h. die nach Person, Numerus und Tempus flektierte Form des Verbs, die zweite Position einnimmt:

- (3.13.) Klaus **ist** gerne Hamburger

Aber was heißt eigentlich zweite Position? Die Vermutung, daß damit das zweite Wort im Satz gemeint sein könnte, wird durch die folgenden Beispiele schnell widerlegt:

- (3.14.) $\left. \begin{array}{l} \text{(a) Die Katze} \\ \text{(b) Mein großer Bruder} \\ \text{(c) Die kleine Tochter unseres Nachbarn} \\ \text{(d) Der Tippelbruder, der gestern bei uns geklingelt hat,} \end{array} \right\} \text{ist gerne Hamburger}$

³⁵Wie wir später sehen werden, handelt es sich bei diesen Teilketten spezifischer um NOMINALPHRASEN (NP).

Weitere Beispiele würden deutlich machen, daß es hinsichtlich der Zahl der Wörter, die vor dem finiten Verb stehen können, keinerlei Beschränkungen gibt. Entscheidend ist, daß die Wortfolge vor dem Verb eine syntaktische Einheit bildet. Wenn man von der Zweitstellung des Verbs im deutschen Hauptsatz spricht, bezieht man sich auf solche — möglicherweise sehr komplexe — syntaktische Einheiten. Daraus ergibt sich jedoch zwangsläufig die Notwendigkeit, zu bestimmen, was eine syntaktische Einheit von einer beliebigen Wortfolge unterscheidet.

3.2.3. KONSTITUENZ

Die Struktur von Sätzen ist also nicht bloß linear, sie ist hierarchisch. Abgesehen von Wörtern als den elementaren Bausteinen von Sätzen, fungieren bestimmte Wortketten als komplexe syntaktische Einheiten. Diese Einheiten werden SYNTAGMEN oder KONSTITUENTEN genannt.

Definition 3.9. Syntagma

Ein Syntagma ist eine einfache oder komplexe (aus mehreren Wörtern bestehende) syntaktische Einheit.

Definition 3.10. Konstituente

Als KONSTITUENTE bezeichnet man in der strukturellen Satzanalyse jede sprachliche Einheit (Morphem,³⁶ Wort, Syntagma), die Teil einer größeren sprachlichen Einheit ist.

So würde man sagen, daß in den zur Diskussion stehenden Sätzen die Ketten *the student*, *the professor*, *the solution to the problem* jeweils KONSTITUENTEN oder SYNTAGMEN sind.

Ein weiterer grundlegender Begriff ist der der UNMITTELBAREN KONSTITUENTE.

Definition 3.11. unmittelbare Konstituente

Unmittelbare Konstituenten sind die maximalen Konstituenten einer Konstruktion.

So werden wir sagen, daß der Satz

(3.15.) *The voters sought the safety of the center*

aus den unmittelbaren Konstituenten *the voters* und *sought the safety of the center* besteht. Das kann auf folgende Weise dargestellt werden:

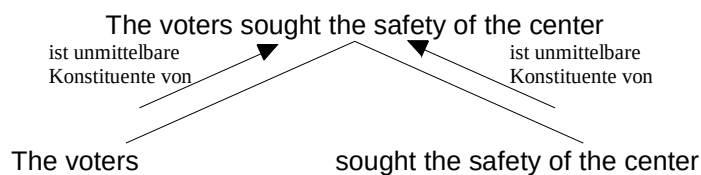


Abb. 3.2. Unmittelbare Konstituenten

Die Verbindungslinien (KANTEN, ÄSTE oder ZWEIGE) repräsentieren (von unten nach oben) die Relation "X ist UNMITTELBARE KONSTITUENTE von Y".

Natürlich sind andere Analysen denkbar. Man mag einwenden, daß in der Schulgrammatik die Struktur des Satzes als **Subjekt Prädikat Objekt (S P O)** wiedergegeben würde, d.h. die unmittelbaren Konstituenten wären [the voters]_S [sought]_P [the safety of the center]_O. In der Tat sind [the voters], [sought], und [the safety of the center] KONSTITUENTEN des Satzes (s.u.)

³⁶Das MORPHEM ist die kleinste Zeicheneinheit einer Sprache. Wörter können aus einem oder mehreren Morphemen bestehen. Das Wort *unselfishness* besteht aus den Morphemen [[un [self ish]] ness]. Näheres dazu im Kapitel **Morphologie**.

und sie füllen bestimmte syntaktische Positionen (sie haben bestimmte grammatische FUNKTIONEN). Es werden in der Schulgrammatik jedoch keine weiteren Aussagen über die Konstituenz im hier gemeinten Sinne gemacht. Nichts spricht gegen die Anordnung von **S P O** als **S [P O]**, d.h. unser Satz hätte die Struktur [the voters]_S [[sought]_P [the safety of the center]_O]. Es kann gezeigt werden, daß zwischen dem Verb und dem Objekt ein enger Zusammenhang besteht. Beispielsweise kann man das Objekt nicht einfach weglassen.

(3.16.) *The voters sought

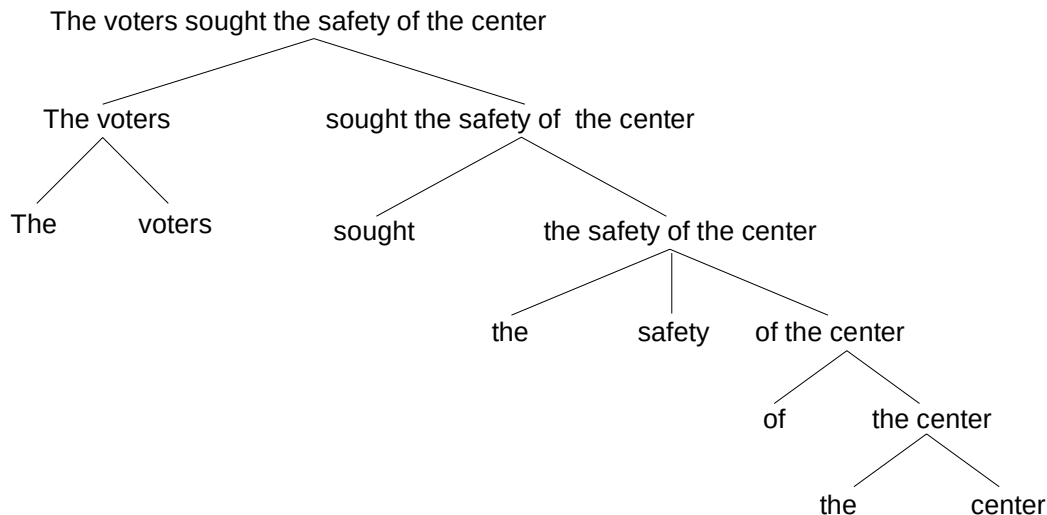


Abb. 3.3. Konstituenz als Baumdiagramm

Das spricht auch gegen die Aufteilung [the voters sought] [the safety of the center]: [the voters sought] ist keine Konstituente. Der folgende Satz läßt sich umgekehrt nicht durch ein Objekt ergänzen:

(3.17.) The voters hesitated

* The voters hesitated the candidates

Mit der Pseudo-Spaltsatz-Konstruktion läßt sich hingegen die Verbindung von Verb und Objekt als Konstituente nachweisen:

(3.18.) What the voters have done is (to) *seek the safety of the center*

Die vorangehende Analyse hat bereits gezeigt, daß auch die Kette *sought the safety of the center* aus den unmittelbaren Konstituenten *sought* und *the safety of the center* besteht. Durch die Ermittlung aller unmittelbaren Konstituenten der jeweils höheren Konstituente erzielt man eine vollständige hierarchische Gliederung eines gegebenen Satzes. Diese Methode der Analyse von Sätzen in unmittelbare Konstituenten wird IC-Analyse genannt, nach dem englischen *immediate constituent analysis*. Die IC-Analyse unseres Beispielsatzes liefert das in **Abb. 3.3.** gezeigte Ergebnis.

Es gibt eine Reihe weiterer Notationsformen für die Darstellung der Konstituenz von Sätzen, so z.B. verschachtelte Klammern oder Kästchen. Die KONSTITUENZ unseres Beispielsatzes kann demnach folgendermaßen durch einen Klammersausdruck oder ein Kastendiagramm dargestellt werden:

[[[The][voters]][[sought]][[the]][[safety]][[of]][[the]][center]]]]]]

Abb. 3.4. Konstituenz als Klammersausdruck

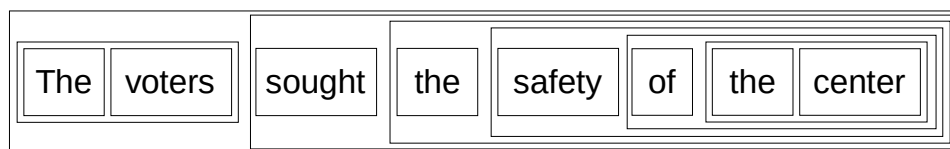


Abb. 3.5. Konsttuenz als Kastendiagramm

Alle Syntagmen, die in einem Satz irgendwo als unmittelbare Konstituenten fungieren, sind Konstituenten des Satzes. Präziser läßt sich der Begriff KONSTITUENTE wie folgt definieren:

Definition 3.12. Konstituente

1. Eine Kette k_i ist eine Konstituente einer Kette k_j wenn sie eine unmittelbare Konstituente dieser Kette ist.
2. k_i ist eine Konstituente von k_j , wenn sie eine unmittelbare Konstituente einer Kette k_k ist, die ihrerseits Konstituente von k_j ist.

So ist z.B. *house* in $[[\text{behind}][[\text{the}][\text{house}]]]$ eine Konstituente von *behind the house*, weil es eine unmittelbare Konstituente von *the house* ist, welches seinerseits eine unmittelbare Konstituente von *behind the house* ist:

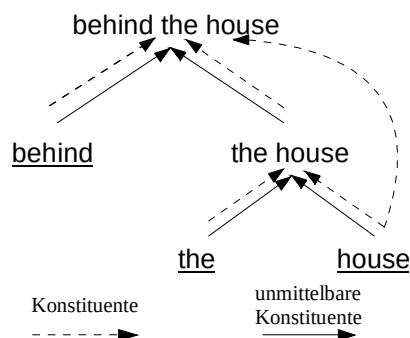


Abb. 3.6. Konstituente von

Definition 3.13. Terminale Konstituente

Konstituenten, die nicht weiter in unmittelbare Konstituenten zerlegt werden können, sind TERMINALE KONSTITUENTEN oder ENDKONSTITUENTEN.

Die Wörter *behind*, *the* und *house* im obigen Beispiel sind terminale Konstituenten.

3.2.4. METHODEN ZUR SATZANALYSE

Die Aufteilung von sprachlichen Ausdrücken in Konstituenten erfolgte in unseren Beispielen meist nach rein intuitiven Gesichtspunkten, d.h. nach dem Sprachgefühl. So entspricht die Zerlegung von *[behind the house]* in die unmittelbaren Konstituenten *[behind]* und *[the house]* sicher mehr unserer Intuition als etwa in *[behind the]* und *[house]*. Es ist aber wünschenswert, diese intuitiv erkannten Gesetzmäßigkeiten zu objektivieren. Im folgenden werden dazu einige analytische Verfahren vorgestellt, deren Anwendung eine zumindest vorläufige Analyse der Konstituentenstruktur eines Satzes liefert. Im Gegensatz zu einer rein intuitiven Vorgehensweise sind diese Verfahren formal expliziter und wissenschaftlich nachkontrollierbar und demnach objektiver und zuverlässiger.

Für viele amerikanische Strukturalisten der post-Bloomfieldschen Ära war das Hauptanliegen ihrer Forschungsarbeit die Entwicklung eines Inventars von Standardmethoden, die bei der sprachwissenschaftlichen Analyse anzuwenden seien. Man ging von der Annahme aus, daß Sprachen (aufgefaßt als ein "Korpus", d.h. eine Kollektion von tatsächlichen sprachlichen

Äußerungen) eine Struktur aufweisen, die es “aufzudecken” galt. Daher erhielten diese Methoden den Namen *discovery procedures* (“Aufdeckungsverfahren”). Es wurde angenommen, daß man durch die Anwendung dieser Verfahren auf eine Menge von beobachteten Äußerungen (ein sogenanntes Korpus) unter minimaler Heranziehung von Informantenurteilen über die ‘Gleichheit’ und ‘Verschiedenheit’ von Ausdrücken mit Sicherheit die Regeln der Grammatik aus dem Korpus ableiten könne.

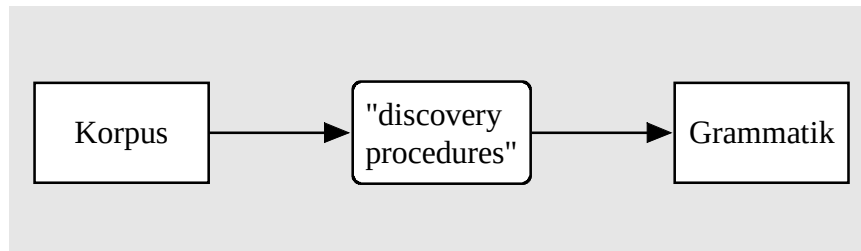


Abb. 3.7. “Discovery Procedures”

Die grundlegenden Verfahren dabei sind die SEGMENTIERUNG, d.h. die Zerlegung einer Äußerung in linear aufeinanderfolgende diskrete Segmente, und die KLASSIFIZIERUNG dieser Segmente nach verschiedenen Kriterien.³⁷ Diese vorrangige Beschäftigung mit Fragen der Methodologie drückt sich auch in der Art der Begriffsbildung aus. Begriffe werden mit Vorliebe “operational” definiert, das heißt unter Angabe von Kriterien zur Identifizierung von Objekten, die unter den Begriff fallen.³⁸ So fällt in gewisser Weise Theorie und Methode zusammen.

Die im folgenden vorgestellten Verfahren haben nicht diesen theoretischen Status; sie sind lediglich Hilfsverfahren zur Bildung begründeter Hypothesen über die syntaktische Struktur von sprachlichen Ausdrücken. Sie basieren letztlich auf dem eingangs angesprochenen Prinzip der Strukturabhängigkeit sprachlicher Prozesse.

Eine Reihe nützlicher Verfahren zur operationalen Satzanalyse hat in den sechziger Jahren der Germanist H. Glinz entwickelt (GLINZ 1965). Sie sind als “Proben” verschiedener Art bekannt geworden: Austauschprobe, Ersatzprobe, Umstellprobe, Verschiebeprobe, Weglaßprobe, Erweiterungsprobe, Umformungsprobe. Die international üblichen Termini dafür sind:

- 1. Substitution (Austauschprobe, Ersatzprobe);
- 1. Permutation (Umstellprobe, Verschiebeprobe);
- 1. Reduktion oder Tilgung (Weglaßprobe);
- 1. Expansion (Erweiterungsprobe);
- 1. Transformation (Umformungsprobe).

Substitution (Austausch- oder Erstatzprobe)

Eines der wichtigsten Verfahren in der Linguistik überhaupt ist das der kontrollierten Substitution oder KOMMUTATION.³⁹ Es wird nicht nur in der Satzanalyse angewandt sondern auf

³⁷Die klassische Kodifizierung dieser Richtung ist *Methods in Structural Linguistics* von Zellig S. Harris (zuerst erschienen 1951). Andere mehr praxisbezogene “Klassiker” sind Kenneth Pikes *Phonemics* (1947), Eugene Nidas *Morphology* und Longacres *Grammar Discovery Procedures* (1964).

³⁸Eine stark simplifizierende operationale Definition von WORT wäre etwa: “alles, was zwischen zwei Leerräumen steht, ist ein Wort.”

³⁹*Kommutation* (Verb: *kommutieren*) ist eine andere geläufige Bezeichnung für Substitution

allen sprachlichen Ebenen. Elemente, die in einem gegebenen Kontext austauschbar sind (kommutieren), werden als Elemente der gleichen Klasse betrachtet.

Bei Anwendung der Substitution in der Satzanalyse wird in einer gegebenen Kette eine Teilkette durch eine andere Teilkette ersetzt; der Rest der Kette muß dabei konstant gehalten werden, und die durch die Substitution neu entstandene Kette darf nicht ungrammatisch sein. Die Teilketten, die auf diese Art ermittelt werden, haben dieselbe DISTRIBUTION (Menge von Kontexten); sie gehören zum gleichen SYNTAKTISCHEN PARADIGMA und können gegebenenfalls Konstituenten sein.

$$(3.19.) \left\{ \begin{array}{l} \text{The old men in the garden} \\ \text{The old men} \\ \text{The gardeners} \\ \text{John and Mary} \\ \text{Lawnmowers} \end{array} \right\} \text{ cut the grass.}$$

Da die Teilketten in der geschweiften Klammer in (3.19.) alle für einander ersetzt werden können, ohne daß der Satz dadurch ungrammatisch würde, liegt die Hypothese nahe, daß jede der eingeklammerten Teilketten eine Konstituente bildet.

Substitution

Teilketten, die in gleicher syntaktischer Position in einer gegebenen Kette austauschbar sind, ohne daß die neu entstandene Kette ungrammatisch ist, können gegebenenfalls Konstituenten sein.

Die etwas vorsichtige Formulierung dieser Prozedur ist mit Bedacht gewählt, da der Substitutionstest nicht automatisch korrekte Analysen erzeugt:

$$(3.20.) \text{ The old } \left\{ \begin{array}{l} \text{men in the garden cut the grass} \\ \text{house crumbled down} \\ \text{and wrinkled face fascinated me} \end{array} \right\}$$

Anhand des Substitutionstests könnten auch in Beispiel (3.20.) die in der geschweiften Klammer stehenden Teilketten als Konstituenten gelten. Eine solche Analyse widerspricht jedoch jeglicher Intuition über Konstituenz; niemand würde die eingeklammerten Teilketten als Konstituenten bezeichnen. Eine Möglichkeit, diesem Problem zu begegnen und Ergebnisse zu erzielen, die intuitiv nachvollziehbarer sind, ist, den Substitutionstest unter einem quantitativen Gesichtspunkt anzuwenden. Das soll heißen, daß beim Substitutionstest auch darauf geachtet wird, wieviele Syntagmen ein Paradigma umfasst und in wievielen verschiedenen Umgebungen ein Paradigma vorkommen kann. So ist das Paradigma in (3.19.) einfacher und problemloser um weitere Syntagmen zu vergrößern, als das in Beispiel (3.20.) der Fall ist. Besonders deutlich wird der quantitative Aspekt in unseren Beispielen hinsichtlich der Frage der möglichen Umgebungen, in denen die jeweiligen Paradigmen vorkommen können. Während das Paradigma in (3.19.) in einer Vielzahl möglicher Positionen stehen kann (vgl. (3.21.)), ist es für das Paradigma in (3.20.) schwierig, andere geeignete Kontexte zu finden.

$$(3.21.) \text{ They talked about } \left\{ \begin{array}{l} \text{the old men in the garden} \\ \text{the old men} \\ \text{the gardeners} \\ \text{John and Mary} \\ \text{lawnmowers} \end{array} \right\}.$$

Für sich genommen reicht der Substitutionstest nicht aus, um eine befriedigende Satzanalyse zu erzeugen. In der tatsächlichen Anwendung muß er von der Intuition überprüft und vor allen Dingen durch andere Verfahren ergänzt werden.

Ein weiteres Verfahren zur Satzanalyse ist der Pronominalisierungstest.

Pronominalisierung

Die Teilketten, die pronominalisiert, d.h. durch Pro-Formen substituiert werden können, sind Konstituenten

Hierbei soll untersucht werden, auf welche Teilketten in einer gegebenen Kette man sich mit einer Pro-Form⁴⁰ beziehen kann. Die Pronominalisierung kann als eine Art Substitution betrachtet werden.

- (3.22.) (a) *Sherlock Holmes and Dr. Watson lived in Bakerstreet. They were good friends.*
 (b) *Sherlock Holmes and Dr. Watson lived in Bakerstreet. They stayed there for many years.*
 (c) *Sherlock Holmes and Dr. Watson like music. So do I.*

In diesen Beispielen werden die Pro-Formen *they*, *there* und *so* benutzt, um sich jeweils auf *Sherlock Holmes and Dr. Watson*, *in Bakerstreet* und *like music* zu beziehen. Demzufolge ist anzunehmen, daß es sich bei diesen Teilketten um Konstituenten handelt. Mithilfe des Pronominalisierungstestes kann auch in Bezug auf die Beispiele in (3.19.) und (3.20.) eine präzisere Aussage hinsichtlich der Konstituenz getroffen werden; die Teilketten in (3.19.) können nämlich pronominalisiert werden:

- (3.23.) *They cut the grass.*

Dahingegen findet sich für keine der Teilketten in (3.20.) eine Pro-Form, was die Hypothese stützt, daß es sich bei diesen wohl nicht um Konstituenten handelt. Aber auch der Pronominalisierungstest ist nur von begrenzter Gültigkeit, da es nicht für alle Ketten, die intuitiv als Konstituenten gewertet würden, Pro-Formen gibt.

Eine weitere Möglichkeit zur Ermittlung von Konstituenten ist die Anwendung des Fragetests. Er kann ebenfalls als eine Art Substitutionstest aufgefaßt werden:

Fragetest

Die Teilketten, nach denen sich fragen läßt, sind Konstituenten.

- (3.24.) (a) *Who is coming today? — My mother.*
 (b) *When is she coming? — Next Saturday.*
 (c) *Where did you put the book? — On the table.*
 (d) *Where are you going? — To London.*
 (e) *How did you like the mushrooms? — Very well.*
 (f) *What are you talking about? — The advantages of literacy.*
 (g) *Why does Jack smoke so much? — Because he is an addict.*

Tilgung (Weglaßprobe)

Tilgung

Teilketten, die in einer elliptischen Konstruktion gestrichen werden können, sind Konstituenten.

Beim diesem Test geht es darum, zu sehen, welche Teilketten in einer gegebenen Kette gestrichen werden können, ohne daß sich am Verständnis des Ganzen etwas ändert. Eine elliptische Konstruktion ist eine wohlgeformte Konstruktion, in der bestimmte Teilketten unausgedrückt sind.

⁴⁰Der Begriff Pro-Form umfaßt diejenigen sprachlichen Elemente, die eine Art Stellvertreterfunktion innehaben, d.h. mithilfe derer man sich auf andere sprachliche Elemente bezieht. Darunter fallen die Pronomen mit ihren Unterklassen Personalpronomen, Reflexivpronomen, Possessivpronomen usw., Pronominaladverbien u.a.

(3.25.) (a) John won't *wash the dishes* — I bet he will ~~wash the dishes~~ if you're nice to him.

(b) John won't *help me with my homework*, but his brother will ~~help me with my homework~~

Die Weglaßprobe ist auch nützlich, um für einen gegebenen Satz das "syntaktische Minimum" zu ermitteln und spielt insbesondere für die Ermittlung von Abhängigkeitsbeziehungen eine wichtige Rolle (s.u.).

Koordination

Ein wichtiges und besonders zuverlässiges Verfahren der Satzanalyse ist der KOORDINATIONSTEST. KOORDINATION bedeutet in diesem Zusammenhang die Verknüpfung von Teilketten mithilfe von Konjunktionen wie z.B. *und*. Die Konstituenten, die mithilfe dieses Verfahrens ermittelt werden, gehören zum gleichen Typ.

Koordinationstest

Die Teilketten, die durch Konjunktion miteinander koordiniert werden können, sind Konstituenten, und zwar Konstituenten desselben Typs.

- (3.26.) (a) *Long speeches and rainy days* are depressing
 (b) John gave a *very clever and hardly trivial* answer.
 (c) Do you know *the man next door and his girlfriend*?

Der Koordinationstest legt nahe, daß die kursiv gesetzten Teilketten Konstituenten sind. In dem nun folgenden Beispiel

- (3.27.) (a) John ran up the hill. John ran up the stairs.
 (b) John ran up the hill and up the stairs.

ermitteln wir durch den Koordinationstest die Konstituenten *up the hill* und *up the stairs*. Der folgende Beispielsatz (3.28.) (a) hat, oberflächlich betrachtet, dieselbe Struktur wie (3.27.) (a), es scheint daher plausibel, anzunehmen, daß es sich auch bei *up his mother* und *up his sister* um Konstituenten handelt, die koordiniert werden können:

- (3.28.) (a) John rang up his mother. John rang up his sister.
 (b) * John rang up his mother and up his sister.

Das Ergebnis zeigt aber, daß dies nicht der Fall ist, die Koordination von *up his mother* und *up his sister* führt zu einer Kette, die nicht wohlgeformt ist. Das heißt, daß zwar die Teilketten *up the hill* und *up the stairs* Konstituenten sind, *up his mother* und *up his sister* dagegen nicht.⁴¹ Dieser Analyse wird durch die Klammerung Rechnung getragen: [John] [ran] [up the hill] im Gegensatz zu [John] [rang up] [his mother].

Daß die miteinander koordinierten Konstituenten zum selben Typ gehören müssen, zeigt das nächste Beispiel:

- (3.29.) (a) John wrote to Mary and to Fred.
 (b) John wrote a postcard and a letter.
 (c) * John wrote a letter and to Fred.
 (d) * John wrote to Mary and a postcard

In (3.29.) (a) und (b) haben die koordinierten Konstituenten jeweils die gleiche Struktur, nämlich Präposition – Nomen in (a) und Artikel – Nomen in (b). In den Sätzen (3.29.) (c) und (d) gehören die koordinierten Konstituenten nicht zum selben Typ, das Ergebnis ist eine nicht wohlgeformte Kette.

⁴¹Damit keine Mißverständnisse aufkommen: dies gilt in dem fraglichen Kontext, d.h. in Verbindung mit einem Verb wie *ring*. Natürlich können *up his mother* oder *up his sister* in anderen Zusammenhängen Konstituenten sein.

Permutation (Umstellprobe oder Verschiebeprobe)

Die Permutation ist eine Operation, welche die Reihenfolge (die lineare Anordnung) von Wörtern bzw. Wortgruppen im Satz verändert.

Verschiebeprobe

Nur Konstituenten können von einer Position innerhalb einer Kette zu einer anderen Position verschoben werden

Dazu das folgende Beispiel:

- (3.30.) (a) I don't like *your elder sister*.
 (b) *Your elder sister*, I don't like (though your brother is OK).

Diese Art der Umstellung von Konstituenten in einem Satz erfüllt oftmals eine rhetorische Funktion, insbesondere, wenn die vorangestellte Sequenz durch eine andere kontrastiert wird, wie in (3.30.) (b). Zusätzliche Beispiele sind:

- (3.31.) (a) *That kind of attitude*, I simply cannot understand.
 (b) *Most of these problems* a computer could easily solve.
 (c) *This topic* we will take up again in the section.

Eine Konstituente kann nur ganz und nicht etwa teilweise bewegt werden:

- (3.32.) (a) *Your elder sister*, I don't like.
 (b) * *Your elder*, I don't like sister.
 (c) * *Elder sister*, I don't like your.
 (d) * *Sister*, I don't like your elder.
 (e) * *Your*, I don't like elder sister.

Transformation (Umformungsprobe)

Neben den oben angesprochenen allgemeineren Verfahren können häufig spezifische einzelsprachliche Konstruktionen zur "Diagnose" herangezogen werden. Für das Englische haben wir beispielsweise bereits die Spaltsätze (*It was John who used my tooth brush*) und Pseudo-Spaltsätze (*What annoys me about John is his dishonesty*) sowie die Aktiv-Passiv-Beziehung kennengelernt.

Beispiel

Im nun folgenden Beispiel geht es um die Anwendung einiger der oben vorgestellten Methoden; es soll mit ihnen die gesamte Konstituentenstruktur des Satzes

- (3.33.) The vase stood on the table

ermittelt werden.

- (3.34.) (a) It stood on the table. (It=*The vase*, Pronominalisierung)
 (b) What stood on the table was *the vase* (Pseudo-Spaltsatz)
 (c) Where did the vase stand? *On the table* (Fragetest)
 (d) What the vase stood on was *the table*. (Pseudo-Spaltsatz)
 (e) The vase *stood on the table* and *looked splendid*. (Koordination)

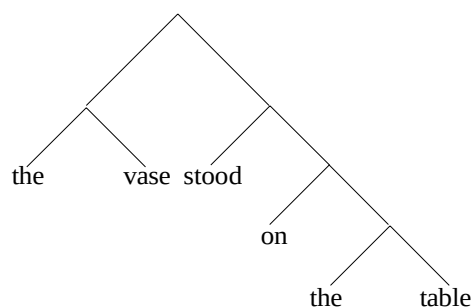


Abb. 3.8.

Damit sind die Wortketten *the vase*, *on the table*, *the table*, *stood on the table* als Konstituenten ausgewiesen. Da die einzelnen Wörter ebenfalls (terminale) Konstituenten sind, ergibt sich rein logisch nur eine mögliche Konstituentenstruktur:

3.2.5. DEPENDENZ

Wir haben gesehen, daß in einem Satz einige Wörter enger miteinander verknüpft sein können als andere, und daß einige Wörter oder Ketten ausgelassen werden können, ohne daß die Gesamtstruktur zerstört wird, während dies

bei anderen nicht der Fall ist. Wir können dieser Tatsache einerseits durch den Begriff der KONSTITUENZ Rechnung tragen, wie wir oben gesehen haben. Im folgenden soll eine andere wichtige syntaktische Relation besprochen werden, die DEPENDENZ oder ABHÄNGIGKEIT.

Wenn wir das analytische Verfahren der Tilgung (Weglaßprobe) auf bestimmte Beispiele anwenden, stellen wir fest, daß gewisse Wörter nur gleichzeitig mit anderen weggelassen werden können. Zum Beispiel können wir in dem Satz

(3.35.) The students solved extremely difficult problems

das Adjektiv *difficult* nur weglassen, wenn wir auch das Adverb *extremely* tilgen:

(3.36.) * The students solved ~~extremely difficult~~ problems

The students solved ~~extremely difficult~~ problems

The students solved ~~extremely~~ difficult problems

* The students solved (extremely) difficult ~~problems~~

Andersherum setzt das Adverb *extremely* die Anwesenheit des Adjektivs *difficult* voraus. Wir werden sagen, daß *extremely* vom Adjektiv *difficult* ABHÄNGIG ist. Das Adjektiv ist seinerseits vom Nomen *problems* abhängig. Diese Beziehung der Abhängigkeit wird DEPENDENZ genannt.

Definition 3.14. Dependenz

DEPENDENZ ist eine zweistellige Relation zwischen zwei Wörtern w_1 und w_2 in einer Kette, wobei das Vorkommen oder die Form oder allgemein das grammatische Verhalten von w_1 durch w_2 kontrolliert wird.

Definition 3.15. Dependens

Ist w_1 von w_2 abhängig, dann nennt man w_1 das DEPENDENS.

Definition 3.16. Rektion

REKTION ist die Umkehrung der Dependenzrelation. Gegeben seien zwei Elemente w_1 und w_2 : wenn w_2 von w_1 abhängig ist, dann REGIERT w_1 das w_2 .

Definition 3.17. Regens

Das kontrollierende Element in einer Dependenzrelation soll REGENS genannt werden.

In unserem Beispiel wird das Vorkommen von *extremely* durch *difficult* kontrolliert, d.h. *extremely* ist von *difficult* abhängig; das Vorkommen von *difficult* wird durch das Nomen *problems* kontrolliert. Im Syntagma *terribly sorry*, wo *terribly* von *sorry* abhängig ist, ist *sorry* das REGENS von *terribly*; *sorry* REGIERT *terribly*.

Ähnlich wie die Konstituenz kann die Dependenz durch Diagramme veranschaulicht werden. Die Dependenzrelation bzw. ihre Umkehrung, die Rektion, wird durch eine Kante angezeigt, die das Dependens nach oben mit dem Regens verbindet. Durch das horizontale Versetzen von Dependens (hier: *extremely*) und Regens (hier: *difficult*) wird gleichzeitig die PRÄZEDENZRELATION (engl. *precedence*) ausgedrückt, d.h. die Tatsache, daß in der linearen Abfolge *extremely* vor *difficult* steht:

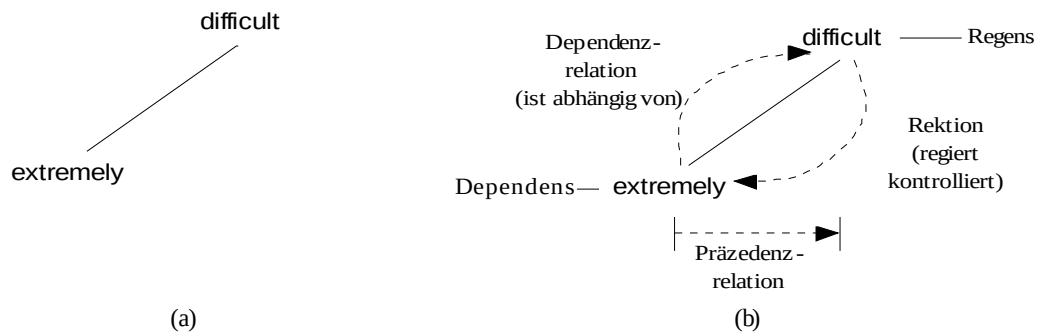


Abb. 3.9. Dependenzstruktur

Im obigen Beispiel ging es darum, daß das Vorkommen eines Elementes vom Vorkommen eines anderen abhängig ist. Eine andere Art der Abhängigkeit liegt vor, wenn die grammatische Form eines Elementes von den Eigenschaften eines anderen abhängig ist.

Im Deutschen z.B. wird nicht nur das Vorkommen, sondern auch die Form des attributiven Adjektivs z.B. hinsichtlich der Kategorien GENUS ("Geschlecht", d.h. Maskulinum, Femininum, Neutrum), NUMERUS (Einzahl, Mehrzahl), und KASUS (Nominativ, Genitiv, Dativ, Akkusativ) durch das Nomen kontrolliert. Im Falle des Genus ist dies besonders deutlich zu sehen, weil bei Nomina das Genus ein "inhärentes", d.h. dem jeweiligen Nomen innewohnendes Merkmal ist, während Adjektive von sich aus nicht genusmarkiert sind, sondern sich nach dem inhärenten Genus des Nomens richten.

- | | |
|--|-----------------------|
| (3.37.) ein <i>schönes</i> Bild (das Bild) | (Neutrum Singular) |
| ein <i>schöner</i> Garten (der Garten) | (Maskulinum Singular) |
| eine <i>schöne</i> Blume (die Blume) | (Femininum Singular) |
| die <i>schönen</i> Blumen (die Blumen) | (Femininum Plural) |

Das Verb kontrolliert die Kasusform seiner Komplemente (Ergänzungen):

- (3.38.) der Ritter begegnete *einem* *Monster* (DATIV)
 er erschlug *den* *Drachen* (AKKUSATIV)
 er harrete *der* *Dinge*... (GENITIV)

Präpositionen kontrollieren ebenfalls die Kasusform ihrer Komplemente:

- (3.39.) gegen *den* *Strom* (AKKUSATIV)
 mit *dem* *Strom* (DATIV)
 außer *der* *Reihe* (GENITIV).

Eine besondere Situation liegt bei der Beziehung zwischen Subjekt und Hauptverb eines Satzes vor. Man kann zum Beispiel argumentieren, daß hinsichtlich bestimmter grammatischer Eigenschaften (z.B. NUMERUS, PERSON) das Subjekt eines Satzes die Form des finiten Verbs kontrolliert:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (3.40.) Ich singe | (1. Person Singular) |
| Du singst | (2. Person Singular) |
| Er singt | (3. Person Singular) |
| Sie singen | (3. Person Plural) |

In dieser Hinsicht kann man sagen, daß das Verb vom Subjekt abhängt. Es gibt jedoch andere Merkmale, wo die Annahme plausibler ist, daß das Verb das Subjekt kontrolliert. So verlangen z.B. bestimmte Verben, daß das Nomen des Subjekts zu einer besonderen semantischen Klasse gehört, z.B. die Klasse der Nomina, die Lebewesen bezeichnen, die intentional handeln können.

- (3.41.) (a) The boy admires sincerity
 (b) * Sincerity admires the boy
 (c) The mother admires the boy

Die Ungrammatikalität von (3.41.)(b) beruht darauf, daß das Verb *admire* keine abstrakten Subjekte zuläßt.

Wir müssen also annehmen, daß das Subjekt und das Hauptverb eines Satzes gegenseitig abhängig sind. Man nennt diese gegenseitige Abhängigkeit INTERDEPENDENZ.

Definition 3.18. Interdependenz

Wenn bei zwei Elementen w_1 und w_2 sowohl w_1 von w_2 als auch w_2 von w_1 abhängig ist, dann sind w_1 und w_2 INTERDEPENDENT.

Wir wollen in unseren Dependenzdiagrammen die Interdependenz dadurch ausdrücken, daß wir die involvierten Elemente auf der gleichen horizontalen Höhe anordnen und sie mit doppelten Kanten verbinden. In dem Satz *Boys admire girls* besteht zwischen *boys* und *admire* eine Beziehung der gegenseitigen Abhängigkeit, *girls* wird von *admire* regiert:

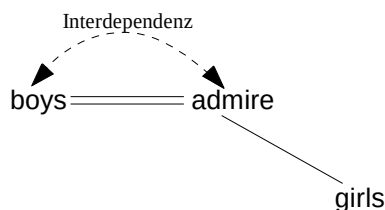


Abb. 3.10. Interdependenz

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Weglaßprobe ein wichtiges Verfahren zur Ermittlung der Dependenzstruktur von Sätzen ist. Was übrig bleibt, wenn alle tilgbaren Wörter und Wortgruppen weggelassen werden, ist die Minimalstruktur des Satzes. Im folgenden Beispiel

- (3.42.) (a) A special commission of technical experts proposed a more realistic solution
 (b) A ~~special~~ ~~commission of technical experts~~ ~~proposed~~ a ~~more realistic~~ solution
 (c) A commission proposed a solution
 (d) Commission proposed solution

erhalten wir in (3.42.)(c) die Minimalstruktur. Im Telegrammstil oder in Zeitungsüberschriften kann dies weiter wie in (3.42.)(d) reduziert werden, wobei *commission* und *proposed* interdependent sind.

Dafür erhalten wir folgende Abhängigkeitsstruktur

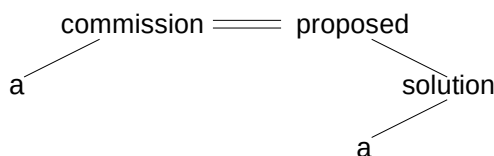


Abb. 3.11.

Das getilgte Adjektiv *special* ist von *commission* abhängig. Wir haben schon ausgeführt, das Präpositionen ihre Komplemente regieren. In der Wortgruppe *of technical experts* regiert *of* das Nomen *experts* und dieses wiederum *technical*. Dafür erhalten wir folgende Teildependenzstruktur.

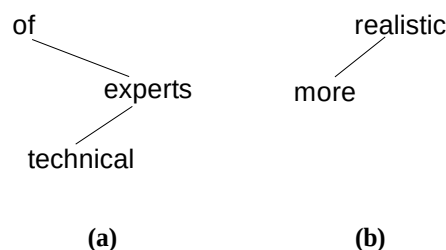


Abb. 3.12.

Die Gruppe *of technical experts* ist eine nähere Bestimmung von *commission*, hängt also von diesem ab. Analoges gilt für *more realistic*, das von *solution* regiert wird. Für den ganzen Satz erhalten wir damit folgende Dependenzstruktur:

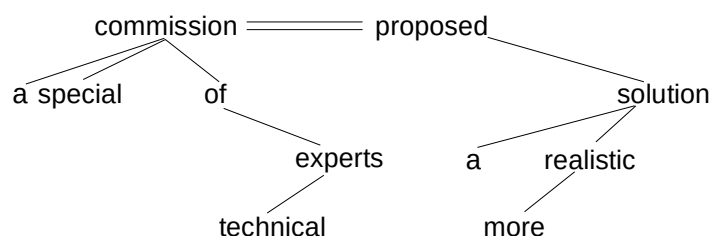


Abb. 3.13.

Wie werden später sehen, daß ein sehr enger Zusammenhang zwischen der Dependenzstruktur und der Konstituentenstruktur eines Satzes besteht.

3.3. Grammatische Kategorien

3.3.1. KONSTITUENTENKLASSEN

Theoretisch würde die fortgesetzte Konstituentenanalyse von Sätzen die Menge der Konstituenten einer Sprache liefern. Es wäre jedoch dennoch unmöglich, die Menge der Sätze durch Konstituenten allein formal zu charakterisieren, weil die Menge der Konstituenten, ebenso wie die Menge der Sätze, nicht endlich ist. Man kann jedoch zeigen, daß die Konstituenten bestimmte formale und funktionale Eigenschaften gemeinsam haben, so daß es möglich ist, sie als Elemente der gleichen KLASSE aufzufassen. Die Menge der möglichen Konstituenten kann also in eine begrenzte Zahl von Teilmengen unterteilt werden, die wir KONSTITUENTENKLASSEN nennen.

Im folgenden Satz zum Beispiel

(3.43.) Peter met the man in the moon

kann *Peter* durch die Konstituenten *the girl*, *the old man over there* etc. substituiert werden:

(3.44.)	(a)	Peter	met the man in the moon
	(b)	The girl	
	(c)	The old man over there	
	(d)	The fair-haired baby	
	(e)	The rhinoceros we caught last year	

Alle diese untereinander substituierbaren Ausdrücke sind Mitglieder der gleichen Konstituentenklasse. Eine ihrer gemeinsamen Eigenschaften ist, daß sie in der Umgebung ____ *met the*

man in the moon kommutieren. Sie können auch die Kette *the man in the moon* ersetzen, d.h. in der Umgebung *Peter met* _____ vorkommen.

- (3.45.) Peter met
- | | |
|------------------------------------|-----|
| the man in the moon | (a) |
| the girl | (b) |
| the old man over there | (c) |
| the fair-haired baby | (d) |
| the rhinoceros we caught last year | (e) |

Die Menge der KONTEXTE oder UMGEBUNGEN, in welchen eine sprachliche Einheit vorkommen kann, nennt man ihre DISTRIBUTION. Mit dem Begriff der DISTRIBUTION kann der Begriff Konstituentenklasse wie folgt definiert werden:

Definition 3.19. Konstituentenklasse

Eine Konstituentenklasse ist eine Menge von Konstituenten, die hinsichtlich ihrer Distribution (zumindest teilweise) äquivalent sind.

Wir werden noch sehen, daß die gemeinsamen Eigenschaften von Konstituenten einer bestimmten Klasse wesentlich mit ihrem internen Aufbau zu tun haben.

3.3.2. LEXIKALISCHE KATEGORIEN

Es gibt einige Konstituentenklassen, die uns aus der Schulgrammatik vertraut sind. Es handelt sich um die Wortarten. Diese werden LEXIKALISCHE KATEGORIEN genannt.⁴²

Definition 3.20. lexikalische Kategorie

Die Wortklassen Determinator (D), Nomen (N), Verb (V), Adjektiv (A), Präposition (P) und Konjunktion (K) sind LEXIKALISCHE KATEGORIEN.

Die Klasse der Determinatoren (engl. *determiners*) umfaßt u.a. die Artikel (*the, a/an, some*), die Demonstrativpronomina (*this, these; that, those*) sowie die Possessivpronomina (*my, your, his, her, its, our, their*).

Die Wortarten haben eine lange grammatische Tradition (vgl. ROBINS 1966). Näheres dazu im Kapitel **Morphologie**.

Wortart	Symbol	Beispiele
NOMEN (SUBSTANTIV)	N	<i>dog, girl, house, honesty ...</i>
VERB	V	<i>jump, sing, kick, study, feel ...</i>
ADJEKTIV	A	<i>bad, good, tall, green, angry</i>
DETERMINATOR	D	
Artikel		<i>a, an, the</i>
Demonstrativpronomina		<i>this, that, these, those</i>
Possessivpronomen		<i>my, your, her, his, its</i>
PRÄPOSITION	P	<i>on, in, under, over, across</i>

Abb. 3.14. Lexikalische Kategorien

⁴²Näheres zur Begründung der Wortarten findet sich im Kapitel **Morphologie**.

3.3.3. SYNTAKTISCHE KATEGORIEN

Wir haben *DEPENDENZ* als wichtige grammatische Relation kennengelernt und es gibt Grammatikmodelle, die ausschließlich auf der Dependenzrelation aufbauen (sog. Dependenzgrammatiken, vgl. TESNIÈRE 1959 (1980), WEBER 1992). Die Dependenz kann jedoch auch im Rahmen der Konstituentenanalyse als methodisches Verfahren zur Identifizierung von Konstituenten eingesetzt werden. Es gilt folgendes Prinzip:

Ein Regens und alle von ihm kontrollierten abhängigen Elemente bilden zusammen eine Konstituente.

Wir setzen das Verfahren im folgenden zur Ableitung des Begriffs der *SYNTAKTISCHEN KATEGORIE* ein. Bis jetzt haben wir *DEPENDENZ* als Relation zwischen Wörtern aufgefaßt. Der Dependenzbegriff kann und muß so verallgemeinert werden, daß Abhängigkeiten erfaßt werden, die allgemein zwischen Elementen bestimmter Wortklassen bestehen. So werden wir sagen, daß in der Kette *ein schönes Gemälde* die Dependenz des Wortes *schönes* von *Gemälde* eine Instanz der Dependenz eines attributiven *ADJEKTIVS* vom *NOMEN* ist. Wir können nun die Dependenzstruktur einer Konstituente unter Bezug auf die Klassen repräsentieren, der die einzelnen Wörter in der Kette angehören. Die Knoten in einem Dependenzbaum werden durch die Namen lexikalischer Kategorien benannt. Wie vorher, repräsentiert die relative horizontale Anordnung die *PRÄZEDENZ-Relation*⁴³ (in der Kette *A N* geht *A* dem *N* voraus). Eine gestrichelte Linie zwischen einem Wort und seiner Kategorie repräsentiert die Relation ‘ist ein (Element von)’, z.B. ‘*auf* ist ein *P*’.

Zum Beispiel:

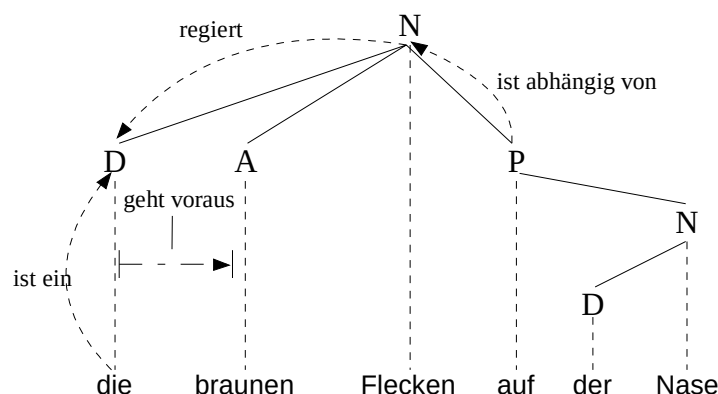


Abb. 3.15. Verallgemeinerte Dependenzstruktur

Auf der Grundlage dieser Verallgemeinerung können wir den Begriff *X-PHRASE* wie folgt definieren, wobei *X* eine beliebige lexikalische Kategorie (*N*, *V*, *A*, *P*, ...) ist:

Definition 3.21. X-Phrase

Eine regierende lexikalische Kategorie *X* zusammen mit all ihren Abhängigen konstituiert eine *X-PHRASE*, abgekürzt *XP*.

Definition 3.22. lexikalischer Kopf

Die regierende lexikalische Kategorie *X* einer *X-Phrase* ist der (lexikalische) Kopf dieser Phrase.

⁴³ Engl. *precedence*, abgeleitet vom Verb *precede* ‘vorangehen’.

Hierbei handelt es sich um ein DEFINITIONSSCHEMA, das durch Einsetzen einer lexikalischen Kategorie für X zu einer Definition für eine entsprechende Phrase wird und gleichzeitig ein Symbol dafür liefert. Ersetzen wir X beispielsweise durch N, dann erhalten wir etwa folgende Formulierung:

Definition 3.23. N-Phrase (Nominalphrase)

Eine regierende lexikalische Kategorie N zusammen mit all ihren Abhängigen konstituiert eine N-Phrase, abgekürzt NP, genannt Nominalphrase. Das N ist der Kopf dieser Phrase.

Im obigen Beispiel ist die gesamte Kette *die braunen Flecken auf der Nase* eine N-Phrase (= Nominalphrase, abgekürzt NP).

Definition 3.24. V-Phrase (Verbalphrase)

Eine regierende lexikalische Kategorie V zusammen mit all ihren Abhängigen konstituiert eine V-Phrase, abgekürzt VP, genannt Verbalphrase. Das V ist der Kopf dieser Phrase.

Definition 3.25. A-Phrase (Adjektivphrase)

Eine regierende lexikalische Kategorie A zusammen mit all ihren Abhängigen konstituiert eine A-Phrase, abgekürzt AP, genannt Adjektivphrase. Das A ist der Kopf dieser Phrase.

Definition 3.26. P-Phrase (Präpositionalphrase)

Eine regierende lexikalische Kategorie P zusammen mit all ihren Abhängigen konstituiert eine P-Phrase, abgekürzt PP, genannt Präpositionalphrase. Das P ist der Kopf dieser Phrase.

Die Kette *auf der Nase* ist eine P-Phrase (=PRÄPOSITIONALPHRASE, abgekürzt PP) und enthält eine weitere NP: *der Nase*.

Wichtig: Alle X-Phrasen können auch aus dem Kopf alleine bestehen. Ein einzelnes Wort bildet eine X-Phrase, wenn es die gleiche syntaktische Position wie die entsprechende X-Phrase einnimmt, d.h. mit einer X-Phrase kommutiert. Das Adjektiv in *a tall boy* kommutiert mit *very tall*: *a very tall boy*. Das Wort *tall* ist also einerseits ein Element der lexikalischen Kategorie Adjektiv: $[tall]_A$, es ist andererseits der Kopf einer Adjektivphrase, die keine weiteren Abhängigen hat: $[[tall]_A]_{AP}$.

Der eigentliche Dependenzbaum in **Abb. 3.15.** repräsentiert nun nicht mehr nur die Dependenzstruktur einer einzelnen Kette sondern vielmehr die einer Klasse von Ketten. Die Kette *die grünen Männchen auf dem Mars* hat die gleiche Dependenzstruktur:

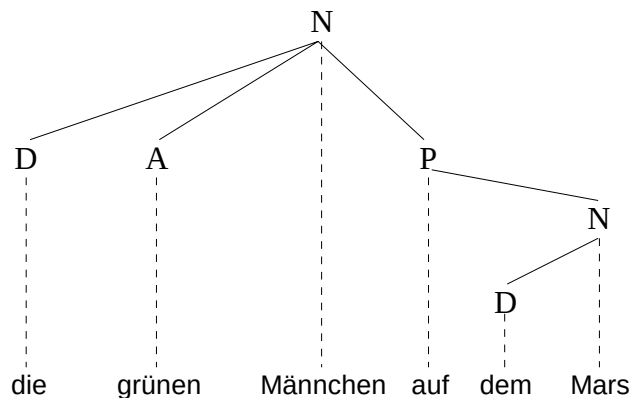


Abb. 3.16.

Über den Begriff der X-Phrase können wir jetzt auch systematisch einen Zusammenhang zwischen Dependenzstrukturen und Konstituentenstrukturen und allgemein zwischen Dependenz und Konstituenz herstellen:

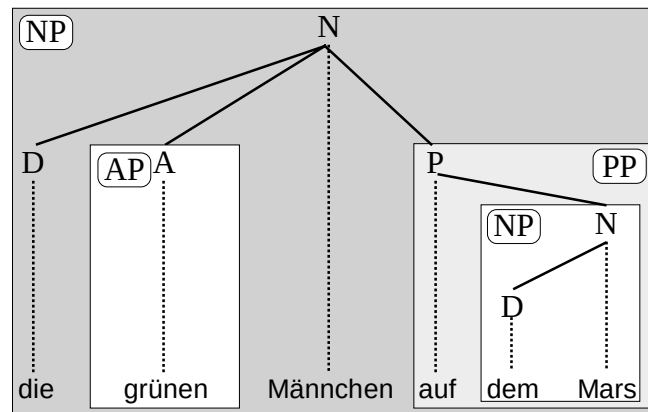


Abb. 3.17. Dependenz und Konstituenz

Betrachten wir nun folgenden englischen Satz

(3.46.) The automatic trucks from the factory carry coal up the sharp incline

Wenn wir die analytischen Operationen der Tilgung und Substitution auf die Konstituente *the automatic trucks from the factory* dieses Satzes anwenden, erhalten wir folgende Menge von Konstituenten:

- | | | | |
|---------|--|--|---------------------------------|
| (3.47.) | a. The automatic trucks from the factory | | carry coal up the sharp incline |
| | b. The automatic trucks | | |
| | c. The trucks | | |
| | d. Automatic trucks | | |
| | e. Trucks | | |

Diese Konstituenten (a – e) haben nicht nur gemeinsame distributionelle Eigenschaften, sie teilen sich auch Eigenschaften der internen Struktur. Was sie u.a. gemeinsam haben ist, daß sie ein Nomen als lexikalischen Kopf haben, d.h. sie erfüllen alle die Definition einer N-Phrase (Nominalphrase):

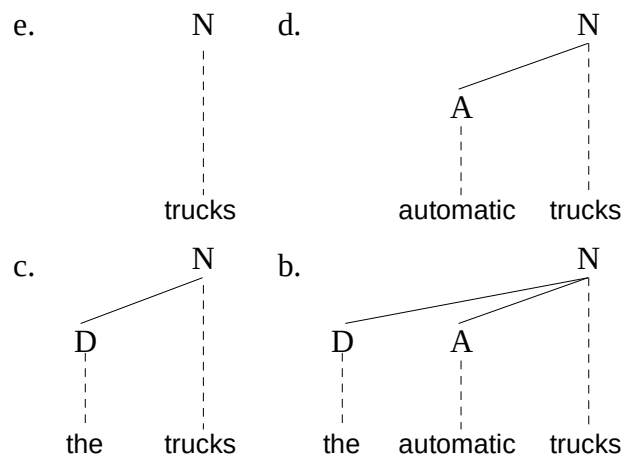


Abb. 3.18.

All diese Syntagmen können durch Anfügen der Kette *from the factory* (einer PP) erweitert werden. Die strukturellen Möglichkeiten einer Nominalphrase lassen sich wie folgt tabellarisch darstellen, wobei fakultative Elemente eingeklammert sind:

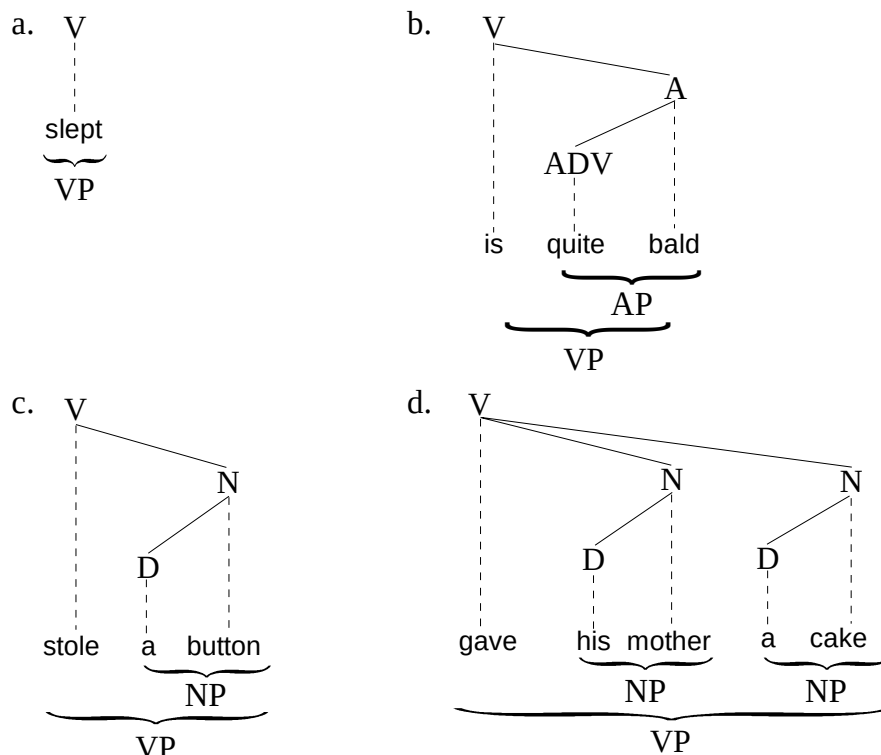
NP						
(D)	(AP)		N	(PP)		
	(Adv)	A		P	NP	
					(D)	N

Abb. 3.19.

In dem Satz *the policeman stole a button* ist die Teilkette *the policeman* eine Nominalphrase. Wir können jetzt die Frage stellen, welche Syntagmen in der Umgebung *the policeman* oder allgemeiner in der Umgebung NP_____ vorkommen können. Einige Möglichkeiten zeigt das folgende Beispiel:

- (3.48.) The policeman
- a. slept
 - b. is quite bald
 - c. stole a button
 - d. gave his mother a cake
 - e. sent for the doctor
 - f. took the book from the shelf

Was diese Ketten gemeinsam haben ist, daß sie ein VERB als lexikalischen KOPF haben. Sie sind VERBALPHRASEN (abgekürzt VP). (Die Kette *quite bald* ist eine ADJEKTIVPHRASE (AP) und besteht aus einem Gradadverb (Adv) das vom Adjektiv abhängt.)



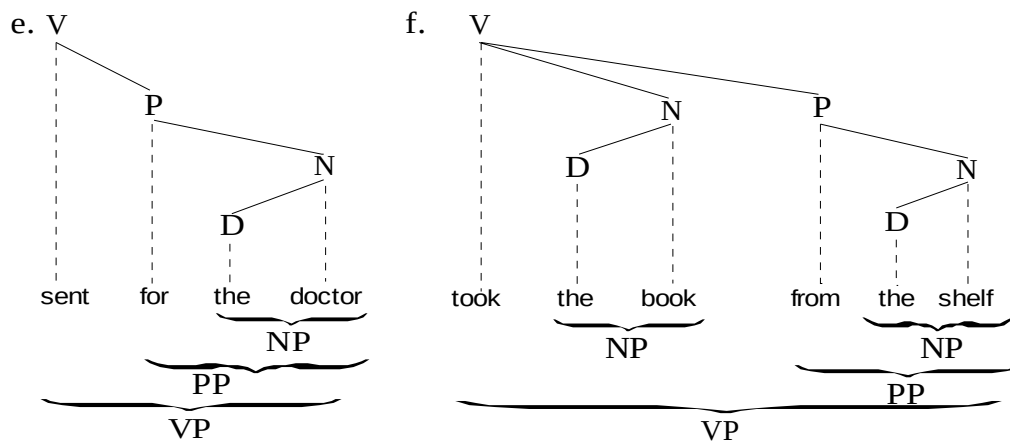


Abb. 3.20. Strukturen der Verbalphrase

Üblicherweise wird in der Dependenztheorie davon ausgegangen, daß die Subjekts-Nominalphrase vom Hauptverb abhängig ist. Wir werden dieser Praxis hier nicht folgen. Wie schon früher erwogen, werden wir davon ausgehen, daß die Beziehung zwischen der Subjekts-Nominalphrase und dem Verb auf Interdependenz beruht. Ein einfacher Satz wie

(3.49.) The gardener planted a tree

wird wie folgt repräsentiert werden:

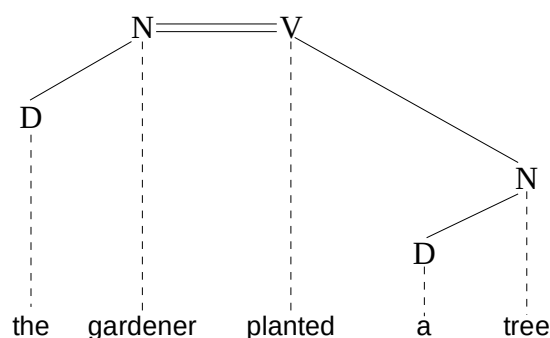


Abb. 3.21.

Die Subjekts-Nominalphrase (hier: *the gardener*) und die Verbalphrase (hier: *planted a tree*) bilden zusammen einen Satz.

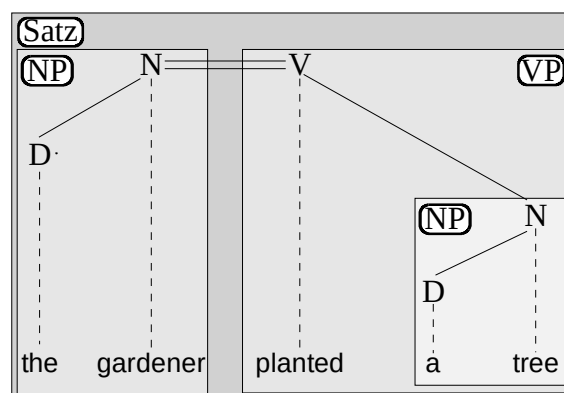


Abb. 3.22.

Definition 3.27. syntaktische Kategorie

Die Kategorie SATZ (S) und alle X-PHRASEN (XP), wobei X eine lexikalische Kategorie ist, sind SYNTAKTISCHE KATEGORIEN.

Definition 3.28. grammatische Kategorie

Lexikalische Kategorien and syntaktische Kategorien sind (primäre) GRAMMATISCHE Kategorien.

Die wichtigsten Kategorien sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt. Die Punkte deuten an, daß eventuell weitere Kategorien angenommen werden müssen, um die syntaktische Struktur natürlicher Sprachen adäquat beschreiben zu können.

	GRAMMATISCHE KATEGORIEN	KATEGORIALSYMBOL
SYNTAKTISCHE KATEGORIEN	SATZ	S
	NOMINALPHRASE	NP
	VERBALPHRASE	VP
	ADJEKTIVPHRASE	AP
	PRÄPOSITIONALPHRASE	PP
LEXIKALISCHE KATEGORIEN	⋮	
	DETERMINATOR	D
	NOMEN	N
	VERB	V
	ADJEKTIV	A
	PRÄPOSITION	P
	KONJUNKTION	K
	⋮	

NP: a radioactive *mineral*, a splinter in my eye, all these very old *ladies*

VP: *painted* the wall, *swam* across the channel, *ran* fast, *stood* on his head ...

AP: very *old*, *bigger* than a Cadillac, *easy* to please, *conducive* to good health...

PP: *in* the garden, *under* the table, *across* the channel ...

3.4. Phrasenstruktur-Grammatik (PSG)**3.4.1. PHRASENSTRUKTUR**

Wir können zwei Grundmodelle der grammatischen Beschreibung unterscheiden, je nachdem, welche Art grammatischer Relation als grundlegend betrachtet wird. Zur Auswahl stehen DEPENDENZ und KONSTITUENZ. Die meisten der gegenwärtigen Grammatiktheorien verwenden die Konstituenz als ihre Grundrelation. Wir haben jedoch bereits gesehen, daß zwischen der Konstituentenstruktur und der Dependenzstruktur ein enger Zusammenhang besteht. Beide erfassen wesentliche Aspekte der syntaktischen Struktur von Sätzen und es wäre wünschenswert, eine Repräsentationsform zu finden, die beiden Aspekten Rechnung trägt. Wir werden später zu dieser Frage zurückkehren. In den folgenden Abschnitten werden wir ein geläufiges Grammatikmodell behandeln, das auf der Grundrelation der Konstituenz aufbaut. Konstituenten oder Syntagmen werden im Englischen auch PHRASES genannt, was dem zur Diskussion stehenden Grammatiktyp seinen Namen gegeben hat: PHRASE STRUCTURE GRAMMAR, ins Deutsche übernommen als PHRASENSTRUKTUR-GRAMMATIK, abgekürzt als PS-GRAMMATIK bzw. PSG. Für den folgenden Satz

(3.50.) The radical change produced reflection upon other issues

kann die Konstituentenstruktur in **Abb. 3.23** angenommen werden:

Mit den in den vorangehenden Abschnitten eingeführten Begriffen können Sätze nunmehr unter Bezug auf die Konstituentenklassen oder GRAMMATISCHEN KATEGORIEN analysiert werden, welchen ihre Konstituenten angehören.

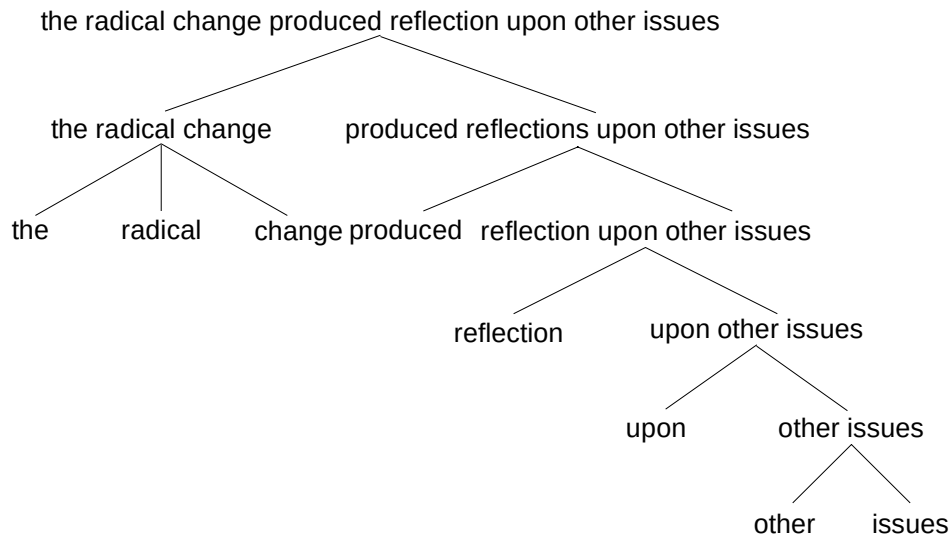


Abb. 3.23.

Alle Konstituenten in **Abb. 3.23.** gehören zu bestimmten Konstituentenklassen (vgl. **Abb. 3.24.**) Zum Beispiel:

*The radical **change*** ist eine NOMINALPHRASE

***produced** reflection upon other issues* ist eine VERBALPHRASE

***reflection** upon other issues* ist eine NOMINALPHRASE

***upon** other issues* ist eine PRÄPOSITIONALPHRASE

*other **issues*** ist eine NOMINALPHRASE

Wir können dies weiter untermauern, indem wir die Dependenzstruktur jeder Konstituente betrachten und die Definition der X-PHRASE darauf anwenden:

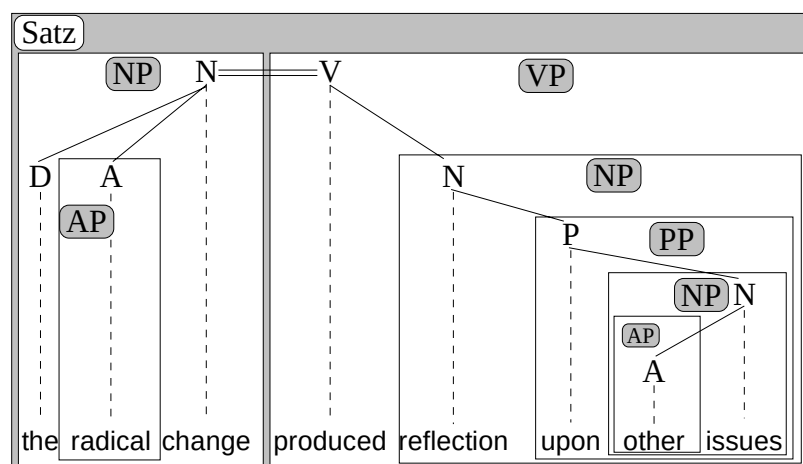


Abb. 3.24.

Wir können allgemein die Aussage, daß eine bestimmte Wortfolge W_k ein Element einer bestimmten Kategorie **Kat** ist, in Form **Kat**(W_k) ausdrücken. Zum Beispiel kann die Aussage, daß die Kette *the radical change* eine NOMINALPHRASE ist, durch **NP**(*the radical change*) repräsentiert werden.

Auf diese Weise können wird die Mitgliedschaft der Konstituenten eines gegebenen Satzes in grammatischen Kategorien darstellen.

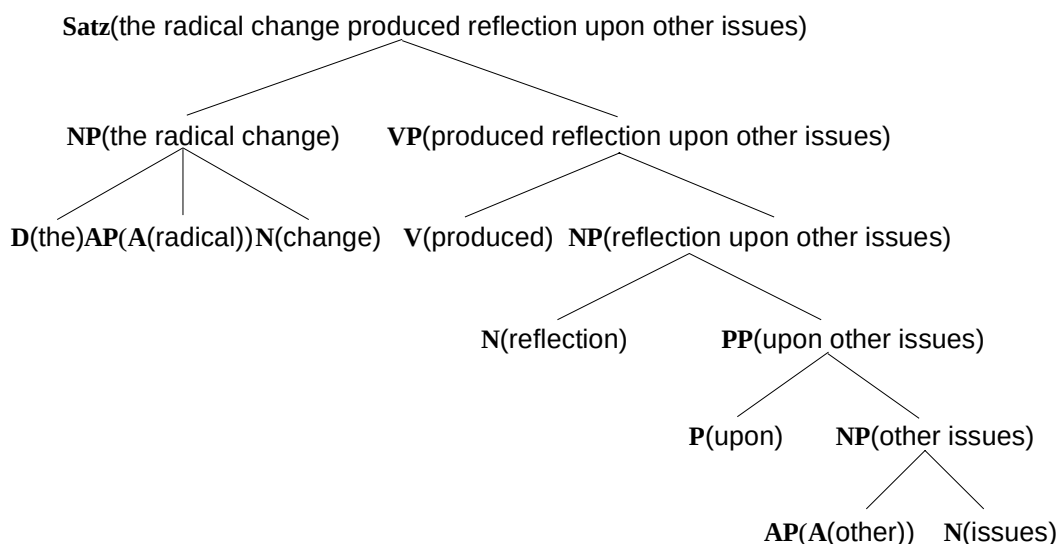


Abb. 3.25.

Die Verzweigungen in diesem Baum repräsentieren die Relation der Konstituenz: Ein Baum wie

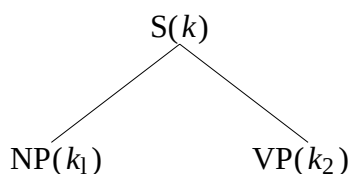


Abb. 3.26.

wobei k, k_1, k_2 Ketten sind, repräsentiert eine Menge von Aussagen wie die folgenden:

- k ist ein SATZ
- k_1 ist eine NOMINALPHRASE
- k_2 ist eine VERBALPHRASE
- k_1 ist eine unmittelbare Konstituente von k
- k_2 ist eine unmittelbare Konstituente von k
- k_1 steht vor k_2
- $k = k_1 + k_2$ (i.e. k ist Verkettung von k_1 und k_2)

3.4.2. PHRASEN-STRUKTUR-REGELN

Es ist üblich, die Kategoriaisymbole selbst als Kettenvariable fungieren zu lassen:

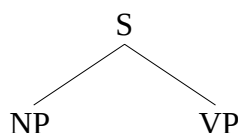


Abb. 3.27.

In dieser Konfiguration repräsentiert *NP* eine Kette mit den folgenden Eigenschaften:

- sie ist eine Nominalphrase;
- sie ist eine unmittelbare Konstituente einer weiteren Kette, die zur Kategorie *S* gehört;
- sie steht unmittelbar vor einer Kette, die eine *VP* ist.

Mit diesen Begriffen kann die Konstituentenstruktur von Sätzen nunmehr unter Bezug auf die syntaktischen Kategorien, welchen jede Konstituente angehört, repräsentiert werden. Das wird in dem Beispiel **Abb. 3.28.** gezeigt. Wie in den Dependenzdiagrammen wird die *ist-ein*-Relation zwischen Wörtern und Wortklassen durch eine gestrichelte Linie angezeigt.

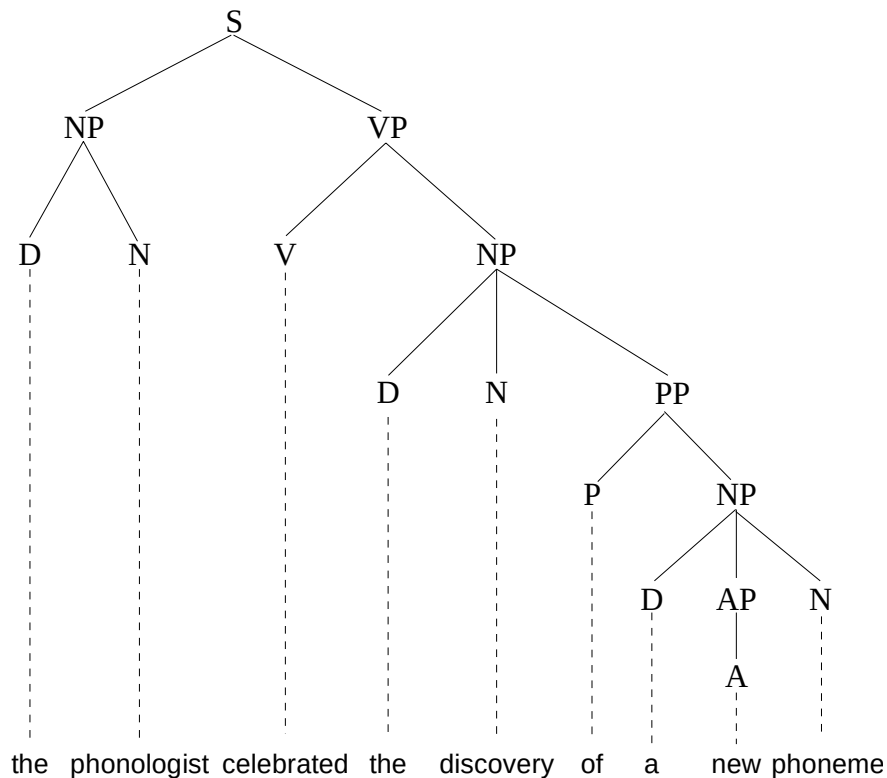


Abb. 3.28.

Was übrig bleibt, wenn wir die lexikalischen Elemente weglassen, ist eine Repräsentation der Konstituentenstruktur nicht nur des Ausgangssatzes, sondern einer ganzen Klasse von Sätzen, nämlich der Klasse von Sätzen, welche die gleiche Konstituentenstruktur wie der Ausgangssatz haben. Auf der Grundlage von Verallgemeinerungen dieser Art können wir jetzt Regeln formulieren, die bestimmen, wie Ketten, die Sätze ausdrücken, aus Konstituenten aufgebaut sind, die zu bestimmten grammatischen Kategorien gehören. Wir können beispielsweise die Verallgemeinerung treffen, daß eine Kette k ein Satz ist, wenn sie aus zwei Teilketten k_1 und k_2 besteht derart, daß $k = k_1 + k_2$, k_1 zur Kategorie *NP* gehört und k_2 zur Kategorie *VP*. Wir werden dies wie folgt darstellen:

(3.51.) $S \rightarrow NP VP$

Diese Regeln werden KONSTITUENTENSTRUKTUR-REGELN (KS-REGELN) oder PHRASENSTRUKTUR-REGELN (PS-REGELN) genannt:

Definition 3.29. *Phrasenstruktur-Regel*

PHRASENSTRUKTUR-REGELN sind Regeln, die die unmittelbaren Konstituenten von Ketten und deren Zugehörigkeit zu grammatischen Kategorien festlegen. Ihre allgemeine Form ist $A \rightarrow B$, wobei A eine grammatische Kategorie (der

Regelkopf) ist und B eine Kette aus einer oder mehreren grammatischen Kategorien (der Regelkörper), oder ein lexikalisches Element. Ist B ein lexikalisches Element, drückt $A \rightarrow B$ die *ist-ein*-Relation aus (B ist ein A).

Definition 3.30. Phrasenstruktur-Grammatik (PSG)

Die Menge der Phrasenstruktur-Regeln einer Sprache ist eine PHRASENSTRUKTUR-GRAMMATIK dieser Sprache.

Beispiel für eine einfache Phrasenstrukturgrammatik (Englisch):

S	→	NP VP
VP	→	V NP
NP	→	D (AP) N (PP)
AP	→	(Adv) A
PP	→	P NP
D	→	the
N	→	boy, dog ...
V	→	petted, kicked, chased, ...
A	→	big, small, tall, brown,...
Adv	→	very, extremely, terribly,
...		
P	→	in, on, under, ...

Abb. 3.29.

Definition 3.31. Strukturbeschreibung

Die STRUKTURBESCHREIBUNG eines Satzes ist eine Spezifikation seiner Konstituentenstruktur unter Angabe der Zugehörigkeit zu grammatischen Kategorien.

Definition 3.32. generative Grammatik

Die Menge der Regeln, die explizit festlegen, welche Wortketten Sätze einer Sprache sind und gleichzeitig jedem Satz eine Strukturbeschreibung zuweisen, ist eine GENERATIVE GRAMMATIK dieser Sprache.

Definition 3.33. Phrasenmarker

Jede Repräsentation, welche die Konstituentenstruktur eines Satzes und die Mitgliedschaft jeder Konstituente in grammatischen Kategorien darstellt, ist ein PHRASENMARKER (PM).⁴⁴

Die üblichen Formen eines Phrasenmarkers sind indizierte Klammern oder indizierte Bäume,⁴⁵ die in verschiedener Gestalt auftreten. Zum Beispiel kann eine Regel wie $S \rightarrow NP VP$ als Anweisung folgender Art aufgefaßt werden: "Gegeben sei das Kategoriensymbol S in einer Kette von Kategoriensymbolen. Ersetze S durch den Ausdruck $[NP VP]_S$ ". Mit den oben

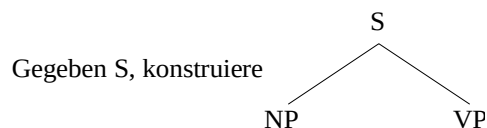
⁴⁴Dies ist eine direkte Übernahme aus dem Englischen *phrase marker*. Im *Lexikon sprachwissenschaftlicher Termini* (CONRAD(Hg.) 1988) findet sich dafür FORMATIONSMARKER

⁴⁵Man spricht von einem indizierten Baum, wenn die Knoten benannt sind (z.B. durch Kategoriensymbole)

aufgeführten PS-Regeln können wir beispielsweise die folgende schrittweise Ableitung konstruieren:

1. S
2. [NP VP]_S
3. [[D N]_{NP} VP]_S
4. [[D N]_{NP} [V NP]_{VP}]_S
5. [[D N]_{NP} [V [D N]_{NP}]_{VP}]_S
6. [[[the]_D N]_{NP} [V [D N]_{NP}]_{VP}]_S
7. [[[the]_D [boy]_N]_{NP} [V [D N]_{NP}]_{VP}]_S
8. [[[the]_D [boy]_N]_{NP} [[petted]_V [D N]_{NP}]_{VP}]_S
9. [[[the]_D [boy]_N]_{NP} [[petted]_V [[the]_D N]_{NP}]_{VP}]_S
10. [[[the]_D [boy]_N]_{NP} [[petted]_V [[the]_D [dog]_N]_{NP}]_{VP}]_S

Ein Baum besteht aus einer Menge von KNOTEN, die durch Kategorialsymbole (S, NP, VP etc.) bezeichnet werden, und einer Menge von KANTEN, welche die Knoten verbinden und bestimmte Relationen zwischen Kategorien repräsentieren. Die Regel $S \rightarrow NP VP$ kann als folgende Anweisung interpretiert werden: “Gegeben sei der Knoten S in einem Baum: konstruiere einen Teilbaum durch Anhängen der Knoten NP und VP in dieser Reihenfolge,” d.h.



Gleichzeitig definiert die Regel Relationen zwischen den Knoten:

Definition 3.34. *unmittelbar dominieren*

Gegeben sei eine Regel $X \rightarrow Y_1 \dots Y_n$, wobei X und Y_i Kategorien sind. Dann gilt: X dominiert unmittelbar jedes Y_i . Die Regel $S \rightarrow NP VP$ spezifiziert, daß S in dem entsprechenden Phrasenmarker unmittelbar **NP** und **VP** dominiert.

Definition 3.35. *dominieren*

DOMINIEREN ist eine binäre Relation zwischen zwei Kategorien X und Y mit folgenden Eigenschaften:

- (1) X dominiert Y, wenn X das Y unmittelbar dominiert.
- (2) X dominiert Y, wenn es ein Z gibt derart, daß X unmittelbar Z dominiert, und Z Y dominiert.

Zum Beispiel dominiert in dem folgenden Baum S unmittelbar die Knoten NP_1 und VP; es dominiert den Knoten N_2 , weil es einen Weg $S \rightarrow VP \rightarrow NP_2 \rightarrow N_2$ gibt, wo jedes nebeneinanderstehende Paar in der “dominiert unmittelbar” Relation steht.

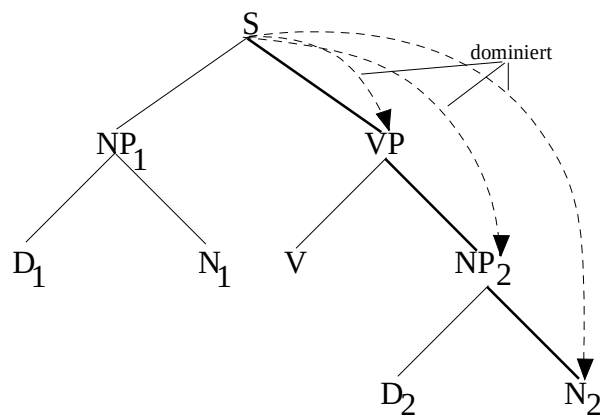


Abb. 3.30.

Definition 3.36. Präzedenz

Eine PS-Regel der Form $A \rightarrow B C$ sagt auch aus, daß in der Kette A die Teilkette B der Teilkette C vorausgeht.

Zur Identifizierung bestimmter Positionen in einem Baum werden häufig Ausdrücke aus einer Stammbaummeterapher verwendet (Mutter, Tochter, Schwester, etc.):

Definition 3.37. Mutter

Ein Knoten ist die MUTTER aller Knoten, die er direkt dominiert.

In unserem Beispielbaum ist S die Mutter der Knoten NP_1 und VP , VP ist die Mutter von V und NP_2 . (Statt Mutter wird auch Vater verwendet).

Definition 3.38. Tochter

Knoten, die direkt von einem anderen Knoten dominiert werden, sind TÖCHTER dieses Knotens. Die Tochterrelation ist die Umkehrung der Mutterrelation, d.h. es gilt für zwei beliebige Knoten X und Y : wenn $Mutter(X, Y)$ dann $Tochter(Y, X)$

Die Töchter von S sind NP_1 und VP .

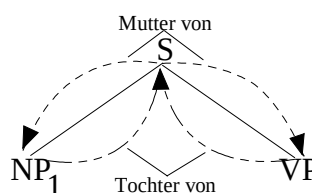


Abb. 3.31. Mütter und Töchter

Definition 3.39. Vorfahr

Ein Knoten ist VORFAHR aller Knoten, die er dominiert.

Zum Beispiel ist VP der Vorfahr der Knoten V , NP_2 , D_2 und N_2 .

Definition 3.40. Abkömmling

Knoten, die von einem anderen Knoten dominiert werden, sind ABKÖMMLINGE dieses Knotens. Die Abkömmling-Beziehung ist die Umkehrung der Vorfahr-Relation, d.h. es gilt für zwei beliebige Knoten X und Y : wenn $Vorfahr(X, Y)$ dann $Abkömmling(Y, X)$.

Definition 3.41. Schwester

Knoten, die Töchter des gleichen Knotens (der gleichen Mutter) sind, sind SCHWESTERN von einander (sind GESCHWISTER).

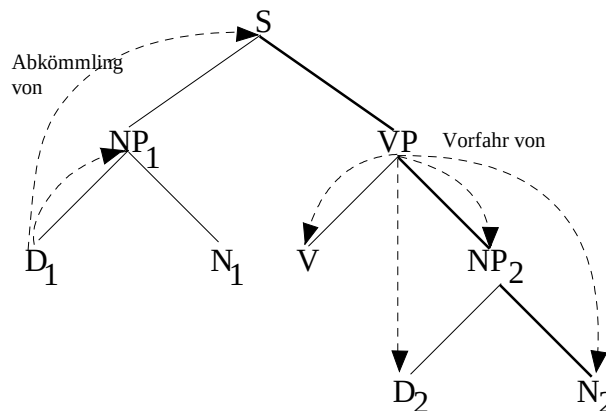


Abb. 3.32. Vorfahren und Abkömmlinge

Es gibt gewisse Abkürzungskonventionen zur Vereinfachung der Formulierung von PS-Regeln. Geschweifte Klammern '{' '}' zeigen Alternativen an. Mehrere Regeln mit dem gleichen Regelkopf, aber verschiedenen Regelkörpern, können durch die Verwendung von geschweiften Klammern zusammengefaßt werden:

$$(3.52.) \quad \begin{array}{l} VP \rightarrow V \\ VP \rightarrow VNP \end{array} \text{ kann zu } VP \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V \\ VNP \end{array} \right\} \text{ zusammengefaßt werden.}$$

Optionale (fakultative) Elemente können eingeklammert werden, so daß sich die obige Regel weiter zur folgenden Fassung vereinfachen läßt:

$$(3.53.) \quad VP \rightarrow V(NP)$$

Es folgt eine vereinfachte PS-Grammatik des Englischen. Wir unterscheiden zwischen SYNTAKTISCHEN und LEXIKALISCHEN Regeln:

SYNTAKTISCHE REGELN:

- (1) $S \rightarrow NP VP$
- (2) $VP \rightarrow V(NP)(PP)$
- (3) $NP \rightarrow (D)(AP)N(PP)$
- (4) $PP \rightarrow P NP$
- (5) $AP \rightarrow (ADV)A$

LEXIKALISCHE REGELN:

- (6) $D \rightarrow a, the$
- (7) $N \rightarrow boy, girl, student, professor...$
- (8) $V \rightarrow slept, ran, called, wrote$
- (9) $A \rightarrow young, old, nice, pretty$
- (10) $P \rightarrow in, under, over, across$
- (11) $ADV \rightarrow very, extremely, terribly...$

3.5. Erweiterungen der Phrasenstrukturgrammatik

Die Grammatik am Ende des vorherigen Abschnittes ist natürlich nur eine “Spielzeuggrammatik”. Eine realistische Grammatik wird aus sehr viel mehr Regeln bestehen und sehr viel komplexere Strukturen beschreiben müssen, als die bisher besprochenen. Insbesondere fehlen Regeln für die Beschreibung zusammengesetzter Sätze. Bevor wir uns mit einigen Erweiterungen dieser Grammatik befassen, wollen wir einige einfache Beispiele diskutieren.

Gegeben seien die folgenden Sätze:

- (3.54.) (a) The clever burglar bribed a policeman
 (b) The senile senator wooed a young lady with a baby
 (c) A Maoist student stole the wig of the bald professor

Es soll eine PS-Grammatik erstellt werden, welche diese alle diese Sätze beschreibt. Diese Sätze sind auf einer allgemeinen Strukturebene nach dem gleichen Muster gebaut. Dies wird deutlich, wenn wir durch Anwendung der Weglaßprobe ihre Minimalstruktur ermitteln.

- (3.55.) (a) The ~~clever~~ burglar bribed a policeman
 (b) The ~~senile~~ senator wooed a ~~young lady with a baby~~
 (c) A ~~Maoist~~ student stole the wig ~~of the bald professor~~

Wir können die Sätze wie folgt gruppieren:

- (3.56.) $\left\{ \begin{array}{l} \text{The clever burglar} \\ \text{The senile senator} \\ \text{A Maoist student} \end{array} \right\} \left[\left[\begin{array}{l} \text{bribed} \\ \text{wooed} \\ \text{stole} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{a policeman} \\ \text{a young lady with a baby} \\ \text{the wig of the bald professor} \end{array} \right] \right]$

Diesen Fakten wird zunächst durch folgende Phrasenstrukturregeln Rechnung getragen:

R1: S $\rightarrow$ NP VP

R2: VP $\rightarrow$ V NP

Was noch darzustellen bleibt, ist die interne Struktur der Nominalphrasen:

- (3.57.) $\left\{ \begin{array}{l} \text{The clever burglar} \\ \text{The senile senator} \\ \text{A Maoist student} \\ \text{a policeman} \\ \text{a young lady with a baby} \\ \text{the wig of the bald professor} \end{array} \right\}$

Weggelassen werden können die Adjektive *clever*, *senile*, *Maoist*, *young*, *bald* und die Wortgruppen *with a baby* und *of the bald professor*. Letztere setzen sich aus einer Präposition und einer Nominalphrase zusammen:

- (3.58.) $\left\{ \begin{array}{l} \text{The} \\ \text{A} \end{array} \right\} \left[\left[\begin{array}{l} \text{clever} \\ \text{senile} \\ \text{Maoist} \\ \text{young} \\ \vdots \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{burglar} \\ \text{senator} \\ \text{student} \\ \text{policeman} \\ \text{lady} \\ \text{lady} \\ \vdots \end{array} \right] \left(\left[\begin{array}{l} \text{with} \\ \text{of} \end{array} \right] \left[\begin{array}{l} \text{a baby} \\ \text{the bald professor} \end{array} \right] \right) \right]$

Dafür brauchen wir also folgende Regeln:

R3: NP $\rightarrow$ D (AP) N (PP)

R4: PP $\rightarrow$ P NP

R5: AP $\rightarrow$ A

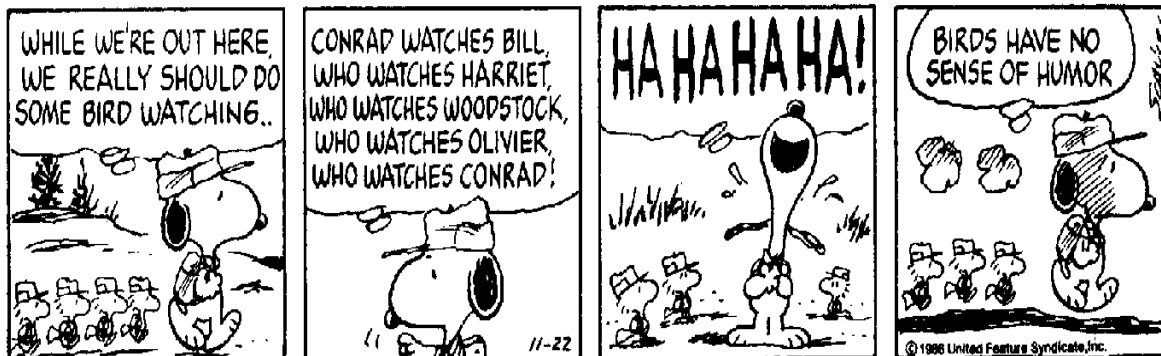
Die übrigen Regeln sind Regeln des Lexikons.

Gegeben sei die Grammatik aus dem vorhergehenden Beispiel. Zeigen Sie, daß der nachfolgende Satz ebenfalls zur Sprache gehört, die durch diese Grammatik definiert wird:

(3.59.) The young student with the wig of the Maoist professor bribed the senile policeman

PEANUTS

Charles Schulz



© 1986 United Feature Syndicate, Inc.

3.5.1. REKURSIVE KATEGORIEN

Betrachten wir die beiden folgenden Regeln

(3.60.) (1) NP → D N (PP)

(2) PP → P NP

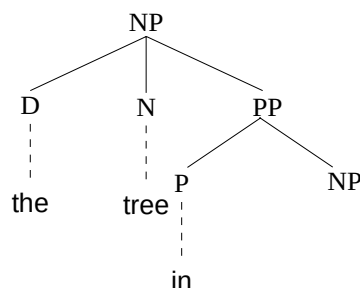


Abb. 3.33.

Sie erklären Syntagmen wie $[[the]_D [tree]_N [in\ the\ garden]_{PP}]_{NP}$. Es handelt sich dabei um eine Nominalphrase, welche eine Präpositionalphrase ($[in\ the\ garden]_{PP}$) enthält. Gemäß Regel (2) jedoch besteht eine Präpositionalphrase ihrerseits aus eine Präposition und einer Nominalphrase. Ausgehend von einem Teilbaum wie in **Abb. 3.34.** wird die Regel (1) erneut anwendbar, wobei möglicherweise eine weitere PP als Teil der Nominalphrase eingeführt wird.

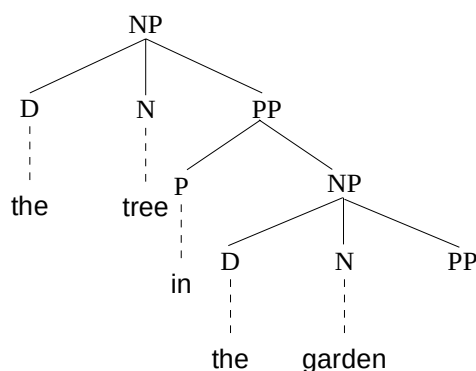


Abb. 3.34.

Es entsteht so ein Zyklus: Regel (1) kann eine Präpositionalphrase einführen, wodurch Regel (2) erneut anwendbar wird, was uns zur Regel (1) zurückführt, und so fort.

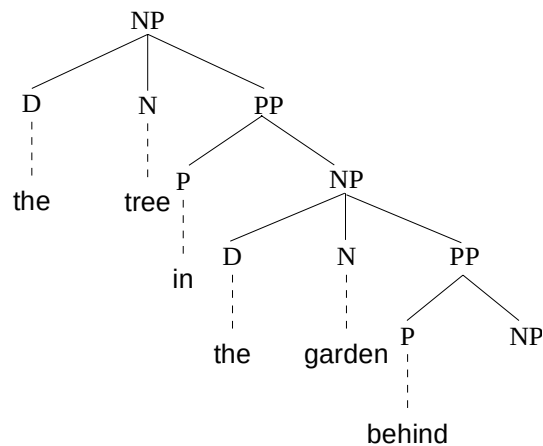


Abb. 3.35.

Der Zyklus endet, wenn die optionale Präpositionalphrase in der NP-Regel nicht gewählt wird:

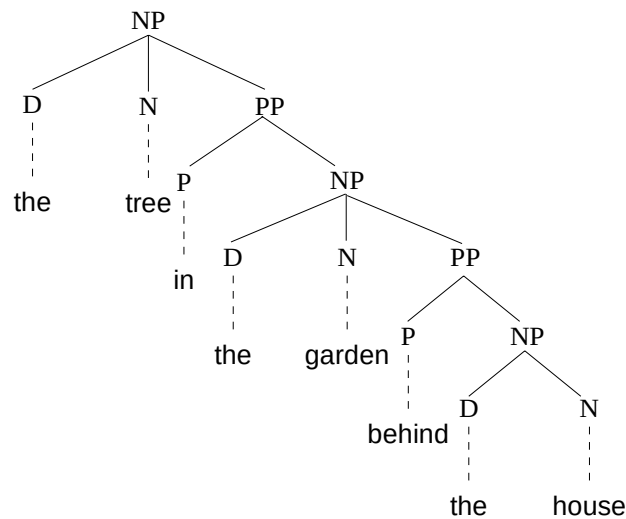


Abb. 3.36.

Kategorien, welche dies Eigenschaft haben, d.h. die in Konfigurationen vorkommen wie

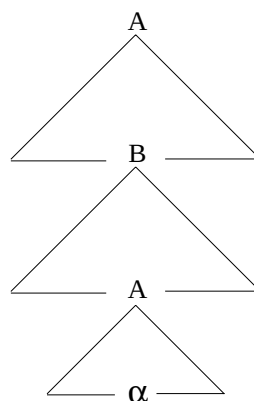


Abb. 3.37.

sind REKURSIVE Kategorien. In unserem Beispiel sind NP und PP rekursive Kategorien. REKURSIVITÄT erklärt die Nicht-Endlichkeit natürlicher Sprachen. Weil Nominalphrasen potentiell nicht abgeschlossen sind, können auf diese Weise unbegrenzt viele davon konstruiert werden.

Ähnliches gilt für Relativsätze wie: *The dog that chased the cat...* Wie Präpositionalphrasen sind Relativsätze Konstituenten von Nominalphrasen, d.h. die Phrasenstruktur des zur Diskussion stehenden Beispiels sieht ungefähr wie folgt aus:

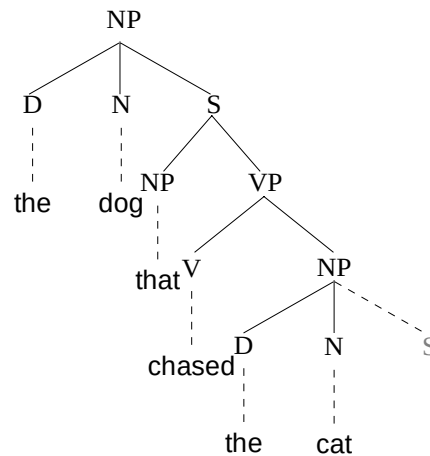


Abb. 3.38.

Zur Erklärung solcher Strukturen benötigen wir eine NP-Regel wie

$$(3.61.) \quad NP \rightarrow (D) N \left(\begin{Bmatrix} PP \\ S \end{Bmatrix} \right),$$

die besagt, daß der Kopf einer Nominalphrase fakultativ entweder durch eine Präpositionalphrase oder durch einen ganzen Satz modifiziert werden kann. Nun enthalten Sätze offensichtlich ihrerseits Nominalphrasen in unterschiedlichen Positionen, so daß die Kategorie S mehrfach auftreten kann. Mit anderen Worten: die Kategorie S ist eine rekursive Kategorie.

(3.62.) The dog [that chased the cat [that chased the rat [that chased the mouse [that stole the cheese]]]]... collapsed.

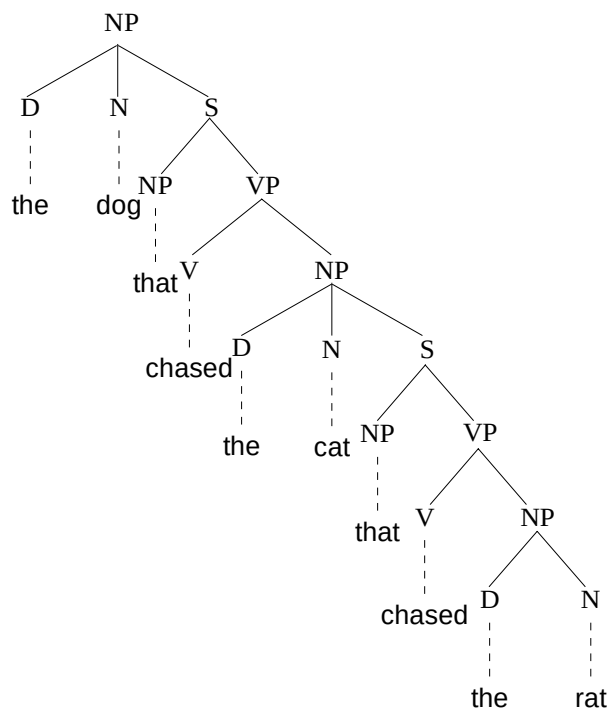


Abb. 3.39.

3.5.2. SUBKATEGORISIERUNG

Gegeben sei die folgende stark vereinfachte PS-Grammatik des Englischen:

SYNTAKTISCHE REGELN:

- (3.63.) (1) S → NP VP
 (2) VP → V (NP)(PP)
 (3) NP → (D)(AP) N (PP)
 (4) AP → (ADV) A
 (5) PP → P NP

LEXIKALISCHE REGELN:

- (3.63.) (6) D → the,...
 (7) N → boy, girl, student, professor, sincerity, book ...
 (8) V → slept, ran, called, wrote, admired, frightened,...
 (9) A → young, old, nice, pretty,...
 (10) ADV → very, extremely, terribly ...
 (11) P → to, about, in, into, against ...

Dabei handelt es sich um ein erstes Modell der internalisierten Grammatik eines kompetenten Sprechers des Englischen, welche sein sprachliches Wissen bestimmt. Dieses Modell ist in mehrfacher Hinsicht inadäquat. Erstens prognostiziert es Sätze, die bezüglich der Grammatik des Englischen ungrammatisch sind:

- (3.64.) (1) *the boy ran the professor
 (2) *the student admired the sincerity
 (3) *the sincerity admired the student
 (4) *the book frightened
 (5) *the student slept about the book
 (6) *the book called the professor to the girl

Zweitens werden Ketten, die zweifelsfrei Sätze des Englischen sind, nicht erfaßt, selbst wenn wir annehmen, daß die darin vorkommenden Wörter in den lexikalischen Regeln enthalten sind.

- (3.64.) (7) the student bought the book the professor wrote
 (8) the professor was completely in the wrong
 (9) sincerity frightened the boy
 (10) they elected John president

Folglich müssen wir unser Modell modifizieren und ein verbessertes Modell konstruieren, welches die ungrammatischen Sätze nicht zuläßt aber die grammatischen in (3.64)(7) – (10) erfaßt. Dazu müssen wir zunächst herausfinden, was an den abweichenden Sätzen eigentlich falsch ist. Wie können wir den Fehler beseitigen?

- (3.65.) (1)(a) the boy ran (to the professor)
 (2)(a) the student admired sincerity (the sincerity of the professor)
 (3)(a) the *professor* admired the student
 (b) the student admired sincerity
 (4)(a) the book frightened the student
 (5)(a) the student talked about the book
 (6)(a) the student called the professor
 (b) the professor gave the book to the girl

(3.64)(1) ist deshalb ungrammatisch, weil das Verb *run* (im Gegensatz zu *saw*) im allgemeinen kein direktes Objekt zuläßt; es ist ein INTRANSITIVES Verb. Wir erhalten korrekte Sätze, indem wir entweder *the professor* ganz weglassen oder durch die Präposition *to* erweitern.

(3.64)(2) ist abweichend, weil *sincerity* ein Nomen ist, das bei unspezifischer (generischer) Referenz ohne Artikel steht (im Gegensatz zum spezifischen *the sincerity of the professor*). Das Verb *admire* in (3.64)(3) hinwiederum legt dem Subjekt Beschränkungen auf: es muß als Kopf ein Nomen haben, das ein menschliches Lebewesen bezeichnet.

Es gibt in grammatischen Ausdrücken offensichtlich Abhängigkeiten, deren Beschreibung es erforderlich macht, innerhalb der verschiedenen lexikalischen Kategorien SUBKATEGORIEN (Unterkategorien) zu unterscheiden, je nach der syntaktischen Umgebung, in der sie vorkommen können.

Definition 3.42. Subkategorisierung

Subkategorisierung nennt man die Untergliederung der lexikalischen Kategorien (Nomen, Verb, etc.) in syntaktisch-semantisch motivierte Subkategorien um bestimmten Abhängigkeitsbeziehungen im Satz Rechnung zu tragen.

Wenn wir zunächst auf die Verben konzentrieren, müssen wir Verben, die keine Ergänzung (KOMPLEMENT) zulassen, von solchen unterscheiden, die Ergänzungen zulassen oder gar fordern, und bei letzteren verschiedene Unterarten. So verlangt *admire* eine Nominalphrase als Ergänzung, *give* eine Nominalphrase und eine Präpositionalphrase (oder zwei Nominalphrasen wie in *the professor gave the girl a book*). Verben ohne Komplemente heißen INTRANSITIV, solche mit einer NP als Komplement TRANSITIV. Man bezeichnet die Eigenschaft von Wörtern, bestimmte Ergänzungen zuzulassen bzw. zu verlangen als ihre Wertigkeit oder VALENZ.

Definition 3.43. Valenz

Valenz ist ein aus der Chemie entlehnter Begriff⁴⁶ und bezeichnet die Fähigkeit eines Lexems⁴⁷ (z.B. eines Verbs, Adjektivs, Nomens), seine syntaktischen Umgebungen im Satz vorzustrukturieren, indem es anderen Konstituenten Bedingungen bezüglich ihrer Anzahl und ihrer grammatischen Eigenschaften (syntaktische Kategorie, sekundäre grammatische Kategorien wie Genus, Kasus etc.) auferlegt.

Unsere VP-Regel muß also etwa wie folgt verändert werden:

$$(3.63) \quad (2)(a) \quad VP \rightarrow \begin{cases} V_i \\ V_t + NP \\ V_p + PP \\ V_{tp} + NP \quad PP \\ V_{t2} + NP \quad NP \end{cases}$$

(V_i = intransitives Verb, V_t = transitives Verb, V_p = Verb mit Präpositionalobjekt, V_{tp} = transitives Verb mit Präpositionalobjekt, V_{t2} = ditransitives Verb)

- (3.63) (8)(a) $V_i \rightarrow$ *ran, jumped, cried, called, talked ...*
 (b) $V_t \rightarrow$ *called, wrote, frightened, kicked, broke ...*
 (c) $V_p \rightarrow$ *talked, lived, depended, ...*
 (d) $V_{tp} \rightarrow$ *gave, sent, ...*
 (e) $V_{t2} \rightarrow$ *taught, gave, ...*

⁴⁶Er bezeichnet dort die Fähigkeit von Atomen, Wasserstoffatome in bestimmter Anzahl zu binden bzw. zu ersetzen. So kann z.B. Sauerstoff (O) zwei Wasserstoffatome (H) binden. Ein Wassermolekül (Summenformel H_2O) hat die Struktur H–O–H, ein Wasserstoffperoxydmolekül (Summenformel H_2O_2) die Struktur H–O–O–H.

⁴⁷Zum Begriff Lexem als Abstraktionsklasse von Wortformen vgl. das Kapitel zur Morphologie.

Bei der Ableitung eines Satzes muß zur Erzeugung einer Verbalphrase eine der Alternativen aus Regel (3.63)(2)(a) gewählt werden, z.B. $VP \rightarrow V_t NP$

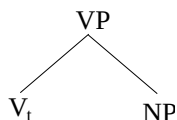


Abb. 3.40.

Damit ist automatisch die Wahl des Verbs eingeschränkt auf Regel (3.63)(8)(b), z.B.

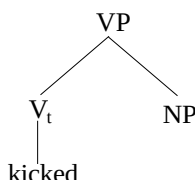


Abb. 3.41.

Die Subkategorisierung von lexikalischen Kategorien nach der unmittelbaren syntaktischen Umgebung, in der sie vorkommen können, wird **STRIKTE SUBKATEGORISIERUNG** genannt.

Definition 3.44. *strikte Subkategorisierung*

STRIKTE SUBKATEGORISIERUNG bedeutet **strikt lokale**, d.h. auf die Konstituenten der fraglichen Kategorie innerhalb einer Konstituente beschränkte, Subkategorisierung.

Die strikte Subkategorisierung des Verbs berücksichtigt also nur den syntaktischen Kontext innerhalb der Verbalphrase.

Ausgehend vom Englischen hat sich die aus der Sicht des Deutschen unschöne Redeweise eingebürgert, daß eine lexikalische Kategorie seinen lokalen Kontext subkategorisiert, was eigentlich unsinnig ist. Man sagt also z.B. “ V_t subkategorisiert eine NP”, oder “ V_p subkategorisiert eine PP”, und “ V_{tp} subkategorisiert eine NP und eine PP” etc.

Die oben in (2)(a) vorgeschlagene Lösung hat allerdings einen gravierenden Schönheitsfehler. Das Problem ist, daß wir nun nicht mehr ausdrücken können, daß alle als V_i , V_t , V_p etc. klassifizierten Wörter VERBEN sind. Wie haben zwar jetzt intransitive, transitive, ditransitive etc. Verben, aber wir haben keine Verben mehr und können folglich keine Aussagen mehr über die Klasse Verb als Ganzes machen.

Zur Lösung dieses Problems gibt es verschiedene Möglichkeiten:

1. Kontextsensitive Regeln:

Die bisher von uns verwendeten Phrasenstruktur-Regeln waren von der Form $A \rightarrow B$, d.h. ein links vom Pfeil stehendes Symbol (hier A) konnte unabhängig von dem syntaktischen Kontext, in dem es steht, durch den Ausdruck rechts des Pfeiles (hier B) spezifiziert werden. Solche Regeln heißen **KONTEXTFREI**.

Definition 3.45. *kontextfreie Regel*

Eine **KONTEXTFREIE** Phrasenstrukturregel hat die Form $A \rightarrow B$, d.h. ein Symbol A kann ohne Berücksichtigung des Kontextes, in dem es steht, durch ein Symbol oder eine Symbolfolge B spezifiziert (ersetzt, expandiert etc.) werden.

Definition 3.46. *kontextfreie Grammatik*

Eine Grammatik, die nur kontextfreie Regeln enthält, heißt **KONTEXTFREI**.

Eine Regel, die Bezug nimmt auf den unmittelbaren syntaktischen Kontext, heißt kontextsensitiv (auch: kontextabhängig oder kontextbeschränkt).

Definition 3.47. *kontextsensitive Regel*

Eine KONTEXTSENSITIVE (kontextabhängige, oder kontextbeschränkte) Regel hat die Form $XAY \rightarrow XBY$, d.h. ein Symbol A kann durch ein Symbol oder eine Symbolfolge B spezifiziert werden, wenn eine Symbolfolge X vorausgeht und eine Symbolfolge Y folgt. X und Y können auch leer sein. Wenn sowohl X als auch Y leer sind, geht die kontextsensitive in eine kontextfreie Regel über. Statt $XAY \rightarrow XBY$ schreibt man auch: $A \rightarrow B / X - Y$ (lies: A wird zu B in der Umgebung X — Y).

Beispiel: In norddeutschen Dialekten des Deutschen wird der Laut [g] (wie in *Gabe*) als stimmhafter Reibelaut gesprochen, wenn er zwischen zwei Vokalen steht, z.B. *Säge* ə → ɐ. Wenn wir Vokale durch das Symbol V bezeichnen, gilt also die kontextsensitive Regel:

(3.66.) (a) $VgV \rightarrow VV$, bzw.

(b) $g \rightarrow / V - V$

Definition 3.48. *kontextsensitive Grammatik*

Eine Grammatik, die kontextsensitive Regeln enthält, heißt KONTEXTSENSITIV.

Wir können unser Problem mit der Verbalphrase dadurch lösen, daß wir zunächst den Kopf V der VP durch eine kontextfreie Regel wie (3.64)(2)(b) einführen, und dann dieses V in Abhängigkeit vom jeweiligen Kontext weiter als V_i , V_t etc. spezifizieren.

(3.64) (2)(b) $VP \rightarrow V(NP)(\left\{ \begin{smallmatrix} NP \\ PP \end{smallmatrix} \right\})$

(3.64) (2)(c) $V \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_t / - NP \\ V_p / - PP \\ V_{tp} / - NP PP \\ V_{t2} / - NP NP \\ V_i \end{array} \right.$

Wird durch Regel (3.64)(2)(b) beispielsweise die Teilstruktur 3.42 abgeleitet, dann bestimmt die kontextsensitive Regel (3.64)(2)(c), daß das V nur zu V_t weiterentwickelt werden kann:

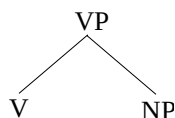


Abb. 3.42.

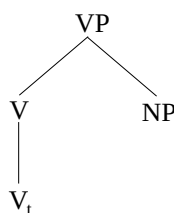


Abb. 3.43.

2. Subkategorisierung durch syntaktische Merkmale:

Kontextsensitive Grammatiken sind sehr komplex, sowohl in ihrem Aufbau als auch in ihrer Anwendung bei der Generierung und Analyse von Sätzen. Es ist daher ein erstrebenswertes Ziel, eine Sprache durch eine weitgehend kontextfreie Grammatik beschreiben zu können. Wir wollen daher versuchen, die angesprochenen Probleme mit kontextfreien Mitteln zu lösen.

Eine neuerdings vielfach gewählte Möglichkeit, die Ausdrucksfähigkeit von Phrasenstrukturgrammatiken zu erhöhen, besteht darin, die grammatischen Kategorien nicht als atomare, nicht weiter analysierbare Entitäten zu betrachten, sondern als Bündel von MERKMALEN. In den oben aufgeführten Regeln sind Symbole wie V und V_t atomar und nicht weiter analysierbar, und daß V_t eine Subkategorie von V ist ergibt sich eigentlich nur durch die Regeln, in welchen beide vorkommen, z.B. $V \rightarrow V_t / \text{--- NP}$.

Die Verwendung von Merkmalen im intendierten Sinne ist in der Linguistik nichts neues. Merkmale spielen beispielsweise in der Phonologie schon seit langem eine wichtige Rolle. Allgemein lassen sich Merkmale wie folgt definieren:

Definition 3.49. Merkmal

Ein MERKMAL ist eine Zuordnung von einem ATTRIBUT und einem WERT (oder AUSPRÄGUNG) aus einem gegebenen Wertevorrat.

In diesem allgemeinen Sinne könnte z.B. "lexikalische Kategorie" als Attribut aufgefaßt werden mit dem Wertevorrat {Nomen, Verb, Adjektiv, Präposition etc.}. Wie wir im Kapitel zur Morphologie noch ausführlicher sehen werden, unterscheidet man verschiedene "sekundäre" grammatische Kategorien wie Genus, Numerus, Kasus, die ebenfalls Attribute in diesem Sinne sind. Das Attribut Genus z.B. hat als "Merkmalsausprägungen" die Werte {Maskulinum, Femininum, Neutrum}, das Attribut Numerus die Werte {Singular, Plural}.

Eine Wortform wie *Kindern* in dem Ausdruck *hilft den armen Kindern* hat z.B. folgende partielle Merkmalstruktur:

Attribut	Wert
Kategorie	Nomen
Genus	Neutrum
Numerus	Plural
Kasus	Dativ

Tab. 3.2.

Merkmale werden üblicherweise in eckige Klammern gesetzt, z.B. [Genus Neutrum], [Person 3]. Das Merkmalsbündel in Tab. 3.2 sieht dann wie folgt aus:

[	Kategorie	Nomen	]
[	Genus	Neutrum	]
[	Numerus	Plural	]
[	Kasus	Dativ	]

Von besonderem Interesse sind nun Merkmale, die nur zwei Merkmalsausprägungen haben, sog. binäre Merkmale. Das gilt beispielsweise im Deutschen für das Attribut Numerus. In einem solchen Fall wird häufig als Attribut einer der Merkmalswerte genommen und als Merkmalsausprägung + oder –, wobei meist der Wert vor das Attribut gestellt wird. Statt [Numerus Plural] schreibt man also [+Plural], und statt [Numerus Singular] entsprechend [–Plural]. Es handelt sich jedoch nur um Notationsvarianten des allgemeinen Merkmalsbegriffs.

Häufig werden auch nicht-binäre Merkmale binär dargestellt. Dies gilt beispielsweise für die KATEGORIALEN Merkmale:

Definition 3.50. *kategoriales Merkmal*

Kategoriale Merkmale kennzeichnen die Zugehörigkeit sprachlicher Einheiten zu grammatischen Kategorien wie z.B. Nomen oder Verb. Anstelle von [Kategorie Nomen] schreibt man meistens [+Nomen] bzw. kurz [+N]. Analog: [+V] für [Kategorie Verb] bzw. [+A] für [Kategorie Adjektiv], etc.

Ist K eine lexikalische Kategorie, gilt allgemein:

(3.67.) $K \rightarrow [+K]$.

3. Kontextfreie Subkategorisierung

Wir haben am Beispiel von *sincerity* bereits gesehen, daß auch Nomina hinsichtlich ihres grammatischen Verhaltens subkategorisiert werden müssen. Man vergleiche dazu noch folgende Beispiele:

	(1)	(2)	(3)	(4)
(3.68.) I saw	(a) John	* bottle	furniture	cake
	(b) * the John	the bottle	the furniture	the cake
	(c) * a John	a bottle	* a furniture	a cake
	(d) * some John	* some bottle	some furniture	some cake
	(e) * Johns	bottles	* furnitures	cakes

Zunächst muß zwischen Eigennamen (engl. *proper noun*, z.B. *John*) und Gattungsnamen oder Appellativum (engl. *common noun*, z.B. *bottle*, *furniture*, *cake*, dt. *Mann*, *Frau*, *Haus*) unterschieden werden. Appellativa bezeichnen eine ganze Gattung gleichgearteter Dinge und zugleich jedes einzelne Wesen oder Ding dieser Gattung. Es handelt sich offenbar um ein binäres Merkmal und wir können Gattungsnamen mit [+Appellativum] und Eigennamen mit [−Appellativum] kennzeichnen. Es gilt also, daß eine Kategorie mit dem kategorialen Merkmal [+Nomen] zusätzlich entweder das Merkmal [+Appellativum] oder [−Appellativum] aufweist. Dies kann durch eine Regel der folgenden Art ausgedrückt werden:

(3.69.) (a) $[+Nomen] \rightarrow [\pm Appellativum]$

dies ist eine konventionelle Abkürzung für

(b) $[+Nomen] \rightarrow \begin{cases} [+Appellativum] \\ [-Appellativum] \end{cases}$

Man nennt eine derartige Regel eine kontextfreie Subkategorisierungsregel.

Für das Englische gilt, daß Eigennamen ([−Appellativum]) nicht mit einem Artikel [(b)–(d)] und nicht im Plural [(e)] verwendet werden können.

Die Appellativa können weiterhin unterteilt werden in Nomina, die wohlunterschiedene Individuen bezeichnen (Individuativa, z.B. *bottle*, *table*, *person*, dt. *Tisch*, *Stuhl*, *Mann*) und solche, für die das nicht zutrifft. Nach dem Englischen wollen wir dafür das Merkmal ZÄHLBAR (engl. *count*) einführen. Quer dazu gibt es die weitere Unterscheidung zwischen Konkreta (Substantive, mit denen etwas Gegenständliches bezeichnet wird, z.B. *Mensch*, *Mann*, *Frau*, *Kind*, *Fisch*, *Blume*, *Haus*, *Tisch* etc.) und Abstrakta (Substantive, mit denen etwas Nichtgegenständliches, etwas Gedachtes bezeichnet wird). Abstrakte bezeichnen z.B. Menschliche Vorstellungen: *Geist*, *Seele*;

Handlungen: *Schlag*, *Wurf*, *Korrektur*;

Vorgänge: *Leben*, *Sterben*, *Schwimmen*, *Schlaf*;

Zustände: *Friede, Ruhe, Angst, Liebe, Alter*;

Eigenschaften: *Würde, Verstand, Ehrlichkeit*;

Verhältnisse oder Beziehungen: *Ehe, Freundschaft, Nähe*;

Wissenschaften, Künste: *Biologie, Mathematik, Linguistik*;

Maß- und Zeitbegriffe: *Meter, Watt, Gramm; Jahr, Stunde, Mai*).⁴⁸

Wir können dies in einer Regel folgendermaßen zusammenfassen, wobei die Werte '+' bzw. '-' jeweils unabhängig voneinander gewählt werden können.

(3.70.) [+Appellativum] → [±Zählbar, ±Konkret]

Diese Regel führt also zu vier verschiedenen Merkmalsbündeln:

[+Appellativum, +Zählbar, +Konkret] (*Baum, Tisch, Hund, Ring*),

[+Appellativum, +Zählbar, –Konkret] (*Leidenschaft, Gedanke, Verbrechen*),

[+Appellativum, –Zählbar, +Konkret] (*Wasser, Sand, Mörtel*),

[+Appellativum, –Zählbar, –Konkret] (*Güte, Sanftmut, Liebe*).

Nicht-zählbare Nomina können noch nach Kollektivbezeichnungen (Kollektiva: *police, group, people* etc.) und Stoffbezeichnungen (*water, cake, gold, wine*, dt. *Wasser, Leder, Holz, Fleisch* etc.) unterschieden werden.

Bei den Konkreta kann zwischen Nomina, die höhere Lebewesen bezeichnen, und anderen unterschieden werden (Merkmal [±Belebt]). Gleiches gilt auch für Eigennamen:

(3.71.) (a) [+Konkret] [±Belebt]

(b) [–Appellativum] [±Belebt]

Bei den Nomina mit dem Merkmal [+Belebt] kann weiterhin zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Lebewesen differenziert werden.

(3.72.) [+Belebt] → [±Menschlich].

Das folgende Diagramm zeigt die schrittweise Ableitung eines Merkmalsbündels nach den obigen Regeln:

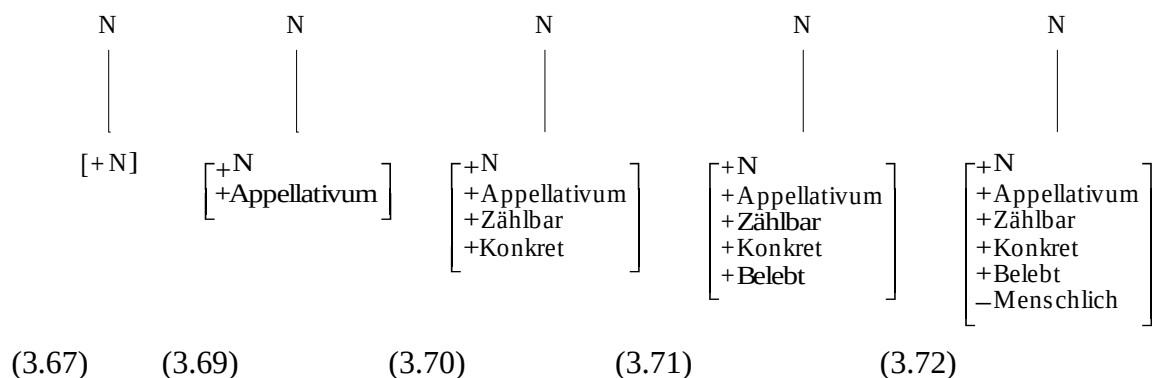


Abb. 3.44.

Im Lexikon müssen die Wörter entsprechend durch Merkmalsbündel charakterisiert sein.

[+N, +Appellativum, +Zählbar, +Konkret, +Belebt, –Menschlich]: *Hund, Katze, Kuh, Pferd, ...*

Ein Wort kann dann in einer syntaktischen Struktur als terminale Konstituente verwendet werden, wenn seine Merkmalspezifikation von der des entsprechenden Knotens im Baum *nicht verschieden* ist. Zwei Merkmalsbündel sind dann voneinander verschieden, wenn es wenigstens ein gemeinsames Merkmal mit gegensätzlicher Spezifikation gibt.

⁴⁸Cf. Duden *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*, 4. Auflage, 1984, S. 196ff.

Beispiele: [+Belebt, –Menschlich] ist nicht verschieden von [+Konkret]
 [+Konkret, +Zählbar] ist verschieden von [–Belebt, –Zählbar]

4. Strikte Subkategorisierung durch Merkmale

Unter der Annahme, daß grammatische Kategorien nicht atomar sind, sondern aus Merkmalskomplexen bestehen, können wir auch das Problem der strikten Subkategorisierung beim Verb nunmehr mithilfe von Merkmalen besser handhaben. Wir führen dazu ein Merkmal SUBKAT (für Subkategorie) mit Zahlen als Merkmalswerten ein. Die Festlegung der Merkmalswerte erfolgt dabei durch die Phrasenstrukturregeln. Anstelle der alten Regel

$$(3.63) \quad (2)(a) \quad VP \rightarrow \begin{cases} V_i \\ V_t + NP \\ V_p + PP \\ V_{tp} + NP PP \\ V_{t2} + NP NP \end{cases}$$

erhalten wir dann:

$$(3.73) \quad (2)(a) \quad VP \rightarrow \begin{cases} [+V, \text{Subkat } 0] \\ [+V, \text{Subkat } 1] + NP \\ [+V, \text{Subkat } 2] + PP \\ [+V, \text{Subkat } 3] + NP PP \\ [+V, \text{Subkat } 4] + NP NP \end{cases}$$

Für [+V, Subkat 0] kann vereinfachend auch V[Subkat 0] oder noch kürzer V[0] geschrieben werden.

$$(3.74) \quad (2)(a) VP \rightarrow \begin{cases} V[0] \\ V[1] + NP \\ V[2] + PP \\ V[3] + NP PP \\ V[4] + NP NP \end{cases}$$

Das Merkmal [Subkat 0] kennzeichnet also intransitive Verben, das Merkmal [Subkat 1] transitive Verben, etc.

Das Lexikon ist dann eine Liste von Wörtern, die neben anderen Informationen auch eine Merkmalspezifikation aufweisen, z.B.

run: [+V, Subkat 0]

kick: [+V, Subkat 1]

etc.

3.6. Grammatische Funktionen

3.6.1. STRUKTURELLE AMBIGUITÄT

Wir haben bereits einige Beispiele von mehrdeutigen Sätzen kennengelernt, d.h. von Sätzen, die auf verschiedene Weise verstanden werden können. Betrachten wir das folgende Beispiel:

(3.75.) The visitor watched the girl with the telescope.

Dieser Satz kann auf zweierlei Art und Weise verstanden werden. Man kann dies durch Paraphrasen wie die folgenden explizit machen:

(3.76.) (a) The visitor used the telescope to watch the girl

(b) The visitor watched the girl who had the telescope.

In einer Interpretation modifiziert *with the telescope* die Verbalphrase *watched the girl*, im anderen Falle ist sie Modifikation von *the girl*. Dies wird weiter bestätigt durch das unterschiedliche Verhalten bei Tests wie die Pseudo-Spaltsatz-Konstruktion oder die Passivierung.

(3.77.) (a) What the visitor watched was [the girl with the telescope]_{NP}

(b) What the visitor watched with the telescope was [the girl]_{NP}

(3.78.) (a) [The girl with the telescope]_{NP} was watched by the visitor

(b) [The girl]_{NP} was watched with the telescope by the visitor.

Die Ambiguität eines Satzes kann einerseits auf der Mehrdeutigkeit einzelner Wörter beruhen, oder auf der Tatsache, daß ihm verschiedene Strukturbeschreibungen zugeordnet werden können (strukturelle Ambiguität). Im zur Diskussion stehenden Beispiel besetzt die Präpositionalphrase [*with the telescope*]_{PP} verschiedene Positionen in der syntaktischen Gesamtstruktur: es kann einerseits als unmittelbare Konstituente der Nominalphrase mit dem Kopf *girl* analysiert werden, oder andererseits als unmittelbare Konstituente der Verbalphrase (oder eventuell des ganzen Satzes).

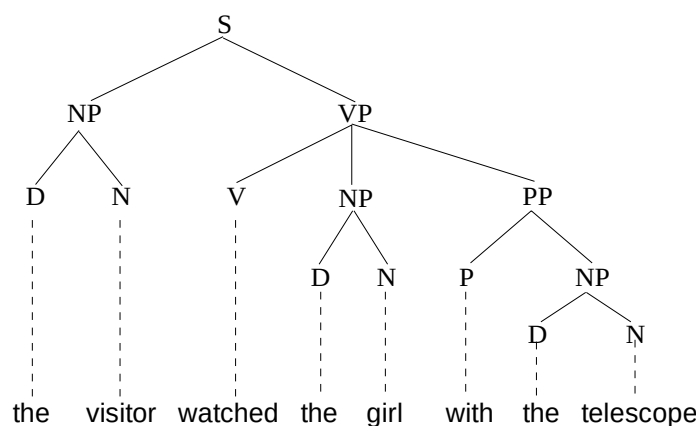


Abb. 3.45.

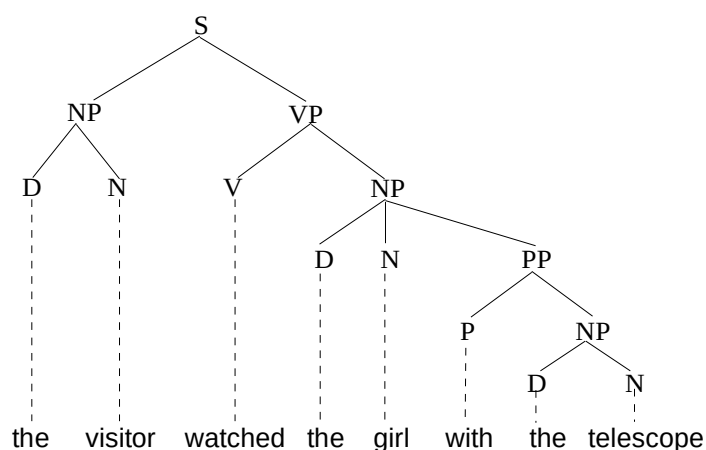


Abb. 3.46.

In Fällen struktureller Ambiguität erkennen wir einen engen Zusammenhang zwischen der Strukturbeschreibung von Sätzen und der Art und Weise, wie sie verstanden werden. Wir können die folgende Hypothese aufstellen:

Wenn ein Satz auf mehr als eine Weise verstanden werden kann, muß es auf irgendeiner Repräsentationsebene ein strukturelles Korrelat geben.

In den bisher diskutierten Beispielen konnten die Ambiguitäten auf der syntaktischen Ebene erklärt werden. Es gibt jedoch Fälle, in denen die Ambiguität nicht mit den strukturellen Mitteln, die wir bisher kennengelernt haben (Konstituenz oder Dependenz), erklärt werden kann. Sehen wir uns dazu das folgende Beispiel genauer an:

(3.79.) John $\left\{ \begin{array}{l} \text{(a) promised} \\ \text{(b) persuaded} \end{array} \right\}$ Bill to mow the lawn

Zur Erklärung der Infinitivkonstruktion wollen wir versuchsweise die folgende Regel postulieren (INFKOMP = Infinitivkomplement):

(3.80.) INFKOMP $\rightarrow$ to VP

Die Beispiele (3.79)(a) und (b) können wie folgt repräsentiert werden:

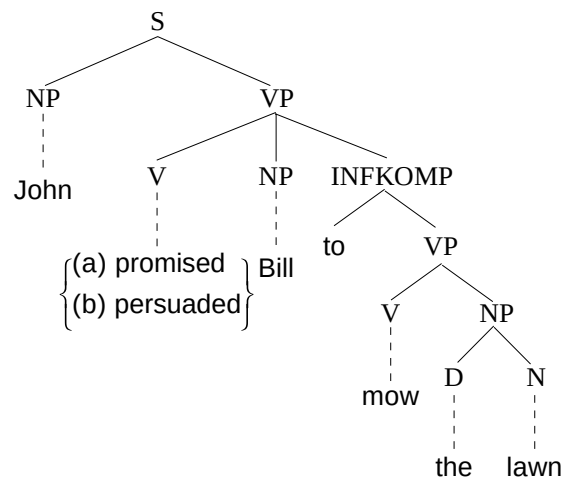


Abb. 3.47.

Abgesehen von den lexikalischen Unterschieden beim Verb (*promise* vs. *persuade*) und der Tatsache, daß *Bill* im einen Falle ein Dativ, im anderen aber ein Akkusativ ist, scheinen diese Sätze identische Strukturen aufzuweisen. Eine genauere Untersuchung zeigt jedoch, daß sie ganz unterschiedlich interpretiert werden. Die Frage *Who does the mowing?* muß verschieden beantwortet werden. Im Falle von Abb. 3.47 (a) ist es *John*, im anderen Falle ist es *Bill*. Nun nehmen die Nominalphrasen *John* und *Bill* in diesen Sätzen verschiedene Positionen ein. *John* ist eine unmittelbare Konstituente des ganzen Satzes, während *Bill* eine unmittelbare Konstituente der Verbalphrase (VP) ist. Wir werden sagen, daß diese Nominalphrasen in Abhängigkeit von ihrer Position im Satz an verschiedenen GRAMMATISCHEN RELATIONEN oder GRAMMATISCHEN FUNKTIONEN teilhaben. In traditioneller Redeweise ist *John* das SUBJEKT und *Bill* das OBJEKT. Was die eingebettete Verbalphrase *to mow the lawn* betrifft, können wir sagen, daß sie ein implizites (“mitverstandenes”) Subjekt hat, welches im Falle von *promise* mit dem Subjekt des übergeordneten Satzes identisch ist, während es im Falle von *überreden* mit dessen Objekt übereinstimmt.

Allgemein gesprochen können wir den Begriff GRAMMATISCHE FUNKTION wie folgt definieren:

Definition 3.51. *grammatische Funktion*

Gegeben seien zwei benannte Knoten A und B. Wir definieren eine grammatische Funktion als eine Relation (A,B), gesprochen “A von B”, wobei B das A unmittelbar dominiert (bzw. A unmittelbare Konstituente von B ist).

In einem gegebenen Phrasenmarker gibt es so viele verschiedene grammatische Funktionen wie es verschiedene Paare von grammatischen Kategorien (A, B) gibt, zwischen welchen die

Relation der unmittelbaren Dominanz besteht. Einige dieser Funktionen sind aus der Schulgrammatik vertraut, wie die folgende Aufstellung zeigt.

Funktion	Funktionsname	Struktur
(NP, S)	Subjekt (von)	<pre> graph TD S1[S] --- NP1[NP] S1 --- VP1[VP] </pre>
(VP, S)	Prädikat (von)	<pre> graph TD S2[S] --- NP2[NP] S2 --- VP2[VP] </pre>
(NP, VP)	Objekt (von)	<pre> graph TD VP1[VP] --- V1[V] VP1 --- NP3[NP] </pre>
(NP, PP)	Objekt (von)	<pre> graph TD PP[PP] --- P[P] PP --- NP4[NP] </pre>
(AP, NP)	Attribut (von)	<pre> graph TD NP1[NP] --- X1[X] NP1 --- AP1[AP] NP1 --- Y1[Y] </pre>
(X, XP)	Kopf (von)	<pre> graph TD XP[XP] --- Y2[Y] XP --- X2[X] XP --- Z[Z] </pre>

In den Phrasenmarkern, welche die Konstituentenstruktur von Sätzen beschreiben, könnten wir die relevanten grammatischen Funktionen durch zusätzliche Annotationen in der Form KATEGORIE:FUNKTION anzeigen:

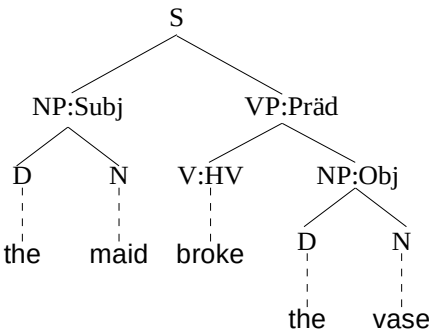


Abb. 3.48.

3.7. Eine restriktive Theorie der Phrasenstruktur

Dieser Teil ist noch in Arbeit

Kapitel 4.

Grammatische und semantische Struktur

4.1. Syntax und Semantik

Wie wir im Kapitel über Syntax gesehen haben, sind die Wörter (oder Morpheme) einer Sprache Symbole für Begriffe, die für Objekte der externen Welt stehen. Die Wörter einer Sprache sind Zeichen, die nach den Regeln der Syntax einer Sprache zu komplexeren Zeichen, den Sätzen dieser Sprache, zusammengesetzt werden können. Diese komplexen Zeichen tragen ebenfalls Bedeutung, die sich offenbar aus der Kombination der Wortbedeutungen ergibt. Es gilt hier das Prinzip der KOMPOSITIONALITÄT der Bedeutung komplexer Ausdrücke, das besagt, daß die Bedeutung solcher Ausdrücke sich aus der Bedeutung der Elementarzeichen in Abhängigkeit von der syntaktischen Struktur zusammensetzt. Jeder Satz ist eine Assoziation eines komplexen Ausdrucks A_i und eines komplexen Inhalts I_j , die in einer Symbolisierungsrelation stehen: $\text{sym}(A_i, I_j)$. Die Frage, die sich jetzt stellt, ist, wie nun genau die Beziehung zwischen Ausdruck und Inhalt komplexer Zeichen beschaffen ist, wie sich genau die Inhalte von Wörtern kombinieren lassen und welchen Beschränkungen diese Kombinationen unterworfen sind.

Auf der Ebene der Syntax unterscheiden wir zwischen (a) GRAMMATISCHEN KATEGORIEN und (b) GRAMMATISCHEN FUNKTIONEN. Kategorien sind KLASSEN, d.h. Mengen von Elementen, die bestimmte Eigenschaften gemeinsam haben. Dabei läßt sich jeweils klar entscheiden, ob ein Objekt ein Element einer bestimmten Klasse ist, oder nicht. Grammatische Kategorien fallen in zwei Unterklassen, (a) die LEXIKALISCHEN KATEGORIEN und (b) die SYNTAKTISCHEN KATEGORIEN. Lexikalische Kategorien sind LEXEMKLASSEN (Wortklassen) wie NOMEN, VERB, ADJEKTIV, PRÄPOSITION, DETERMINATOR etc. Syntaktische Kategorien sind KONSTITUENTENKLASSEN, wie NOMINALPHRASE, VERBALPHRASE, PRÄPOSITIONALPHRASE etc., welche die Eigenschaft teilen, daß sie um eine lexikalische Kategorie, die jeweils als KOPF fungiert und das grammatische Verhalten der Konstituente bestimmt, aufgebaut sind. Eine Nominalphrase beispielsweise, hat ein Nomen als Kopf. Im Grenzfall kann eine solche Nominalphrase auch aus dem Kopf allein bestehen, wie *John* und *sincerity* in *John admires sincerity*. Nominalphrasen können durch DETERMINATOREN (*[the]_D boy*), ADJEKTIVPHRASEN (*[quite nice]_{AP} pictures*) oder rekursiven Kategorien, wie PRÄPOSITIONALPHRASEN (*questions [of importance]_{PP}*) erweitert werden. Diese Erweiterungen können auch alle gemeinsam auftreten: *[the]_D [old]_{AP} [tree]_{N (Kopf)} [in the garden]_{PP}*.

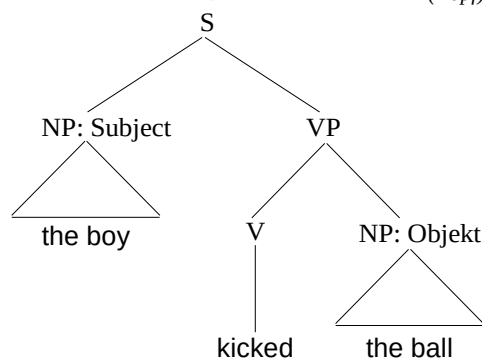


Abb. 4.1.

GRAMMATISCHE FUNKTIONEN sind GRAMMATISCHE RELATIONEN, die zwischen grammatischen Kategorien bestehen. So haben wir beispielsweise die grammatische Funktion Subjekt definiert als die Funktion derjenigen NOMINALPHRASE, die direkt von der Kategorie S (= SATZ) DOMINIERT wird. Eine Teilkette eines Satzes fungiert als das Subjekt dieses Satzes, falls sie unmittelbare Konstituente des Satzes ist und zur Kategorie der Nominalphrasen (NP) gehört. Eine Nominalphrase, die unmittelbare Konstituente einer Verbalphrase ist (d.h. eine NP, die unmittelbar von einer VP dominiert wird), ist das Objekt dieser Verbalphrase:⁴⁹

⁴⁹Die Dreiecke stehen für Teilbäume, deren interne Struktur im Diskussionszusammenhang nicht relevant ist.

4.2. Semantische Relationen

In den folgenden Abschnitten werden wir sehen, daß es strukturgleiche Sätze gibt, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, die wir nicht allein durch die Unterscheidung zwischen grammatischen Kategorien und grammatischen Funktionen erklären können. Betrachten wir das folgende Satzpaar:

- (4.1.) (a) The man cut the rope.
(b) The knife cut the rope.

Beide Sätze weisen hinsichtlich ihrer Konstituenz die gleiche syntaktische Struktur auf:

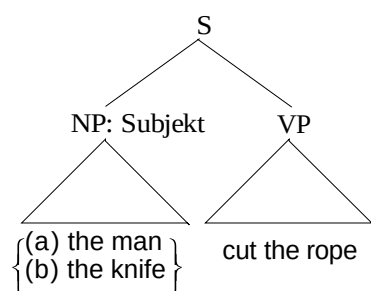


Abb. 4.2.

Sowohl *the man* als auch *the knife* sind Nominalphrasen; beide fungieren als Subjekte. Allerdings scheinen sie sich semantisch in ihrer Beziehung zum Verb zu unterscheiden. Satz (4.1) (a) kann durch das Adverb *carefully* modifiziert werden, Satz (4.1)(b) nicht:

- (4.2.) (a) The man cut the rope *carefully*.
(b) * The knife cut the rope *carefully*.

Das Adverb *carefully* kann nur Verben modifizieren, die intentionale Handlungen bezeichnen, die ihrerseits ein intentional handelndes Lebewesen voraussetzen.

Außerdem kann Satz (a) durch eine zusätzliche *with*-Phrase modifiziert werden, was wiederum für Satz (b) nicht möglich ist:

- (4.3.) (a) The man cut the rope with a screwdriver.
(b) * The knife cut the rope with a screwdriver.

Bei der Behandlung der Verfahren der Satzanalyse wurde ausgeführt, daß die Koordination nur mit Konstituenten möglich ist, die zur gleichen Klasse gehören. Dies gilt auch für die Ebene der semantischen Beziehungen.

- (4.4.) (a) The man and the boy cut the rope (with a knife)
(b) * The man and the knife cut the rope.

Das unterschiedliche Verhalten von *the man* gegenüber *the knife* rührt von der Tatsache her, daß ersteres den "Täter" der Handlung "schneiden" bezeichnet, während letzteres lediglich das "Instrument" der Handlung denotiert. Es handelt sich hier also nicht um ein Problem der Kombinierbarkeit grammatischer Kategorien (beide sind Nominalphrasen) oder grammatischer Funktionen (beide haben die Funktion des Subjekts), sondern um ein Problem der Kombinierbarkeit von SEMANTISCHEN RELATIONEN.

Bestimmte semantische Relationen, wie AGENS (< lat. *agere* 'handeln') zur Bezeichnung der handelnden Person, des Urhebers oder der Ausgangsgröße einer Handlung oder Tätigkeit, oder das PATIENS (< lat. *patiēns* 'leidend') zur Bezeichnung einer von einem Vorgang betroffenen Größe, sind schon in der traditionellen Grammatik behandelt worden. Eine systematische Behandlung fanden diese semantischen Relationen in der von Charles Fillmore begründeten sog. KASUSGRAMMATIK (FILLMORE 1968). Die dort "Tiefenkasus" genannten Relationen benennen die semantischen Rollen, die verschiedene "Mitspieler" (Aktanten) in der durch das Verb bezeichneten Situation übernehmen. In unserem Beispiel bezeichnet *the man* die handelnde Person (AGENS, engl. *agent*), *the rope* ist das von dem Vorgang des Schneidens unmittelbar betroffene (affizierte) Objekt (PATIENS, engl. *patient*); *the knife* ist das unbelebte Objekt

mithilfe dessen die Handlung vollzogen wird (INSTRUMENT). In der neueren Syntaxtheorie von Noam Chomsky spielen sie als *Thematische Relationen*⁵⁰ ebenfalls eine sehr wichtige Rolle.

In den folgenden Abschnitten werden wir versuchen, eine Menge von semantischen Relationen dieser Art herauszuarbeiten. Wir werden weiterhin sehen, daß sich die Verben (und Adjektive) in Abhängigkeit von den beteiligten semantischen Relationen in verschiedene Typen klassifizieren lassen. Betrachten wir die folgende Liste von Sätzen:⁵¹

- (4.5.) (a) The wood is dry
 (b) The rope is tight
 (c) The dish is broken
 (d) The elephant is dead
- (4.6.) (a) The wood dried
 (b) The rope tightened
 (c) The dish broke
 (d) The elephant died
- (4.7.) (a) Michael ran
 (b) The men laughed
 (c) Harriet sang
 (d) The tiger jumped
- (4.8.) (a) Michael dried the wood
 (b) The men tightened the rope
 (c) Harriet broke the dish
 (d) The tiger killed the hermit

Die Sätze in (4.5) sind Aussagen über ZUSTÄNDE, in welchen sich bestimmte Objekte befinden. So befindet sich das durch das Syntagma *the wood* identifizierte Objekt in (4.5)(a) im Zustand des "Trockenseins". *The wood* (oder vielmehr das von *the wood* bezeichnete Objekt) ist das PATIENS (PTNT von engl. *patient*) des durch *is dry* ausgedrückten Zustandes. In abgekürzter Redeweise sagen wir

(4.9.) *the wood* ist PATIENS VON *is dry*

PATIENS (VON) ist eine SEMANTISCHE RELATION.

Informell werden wir vorläufig die semantische Relation einer Kategorie durch einen geeigneten Index markieren:

(4.10.) [the wood]:PTNT is dry

Wenn wir die Kategorie Zustand durch *St* (< engl. *state*), bezeichnen, kann die semantische Struktur der Sätze in (4.5) wie folgt symbolisiert werden:⁵²

(4.11.) NP:PTNT VP[V:St]

Zustände können von Nicht-Zuständen dadurch unterschieden werden, daß nur letztere Antworten auf Fragen wie *What happened?* *What's happening?* sein können. Ein Nicht-Zustand ist ein "Geschehen", ein Ereignis (engl. *event*). Während die Sätze *the wood dried*, *Michael ran*, *Michael dried the wood* mögliche Antworten auf die Frage *What happened?* sind, trifft dies für *The wood is dry* nicht zu. Die Sätze in (4.6) sind Aussagen über VORGÄNGE. In den zur Diskussion stehenden Beispielen sind die Vorgänge nichts anderes als Zustandsänderungen. Satz (4.6)(a), z.B., kann paraphrasiert werden als

(4.12.) The wood became dry

⁵⁰Die Bezeichnung *thematisch* leitet sich ab aus der Relation des *Themas*, das in der Kasusgrammatik dem *Patiens* entspricht.

⁵¹Der folgende Abschnitt basiert wesentlich auf W.L.Chafe (1970:96ff).

⁵²Wir werden im nächsten Abschnitt ein System zur Darstellung der semantischen Struktur von Sätzen im Detail kennenlernen.

Das von dem Syntagma *the wood* identifizierte Objekt ist von dem durch *dried* ausgedrückten Vorgang unmittelbar betroffen (affiziert), es ist ein Vorgang, der sich am Objekt vollzieht. Die semantische Rolle dieses Objekts wird ebenfalls als PATIENS aufgefaßt:

(4.13.) *the wood* ist PATIENS (VON) *dried*

(4.14.) *the wood*:PTNT *dried*

Der Unterschied zwischen (4.10) und (4.14) liegt darin, daß *dry* einen Zustand bezeichnet, *dried* hingegen einen Vorgang. Die allgemeine semantische Struktur der Sätze in (4.6) kann wie folgt symbolisiert werden, wobei *Pr* (< engl. *process*) einen Vorgang bezeichnet):

(4.15.) NP:PTNT VP[V:Pr]

Die Verben der Sätze in (4.7) bezeichnen weder einen Zustand noch eine Zustandsänderung (Vorgang). Vielmehr drücken sie eine TÄTIGKEIT oder AKTION (engl. *action*) aus, etwas, das jemand TUT. Eine Tätigkeit unterscheidet sich von einem Vorgang darin, daß ein "Tätigkeits"-Satz eine mögliche Antwort auf die Frage *What did x do?* ist. Während *she sang* eine mögliche Antwort auf die Frage *What did Harriet do?* ist, trifft dies auf **She died* nicht zu. Umgekehrt ist es oft so, daß ein einfacher Vorgangssatz eine Antwort auf die Frage *What happened to x?* ist, worauf ein einfacher Tätigkeitssatz keine angemessene Antwort wäre:

What happened to Harriet?

She died.

aber nicht:

*She sang

Die Nominalphrasen in Tätigkeitssätzen wie jene in (4.7) identifizieren Objekte (typischerweise Lebewesen), die "Täter" sind, d.h. welche die durch die Verben ausgedrückten Tätigkeiten ausführen. Die entsprechende semantische Relation wird AGENS genannt.

In (4.7)(c), z.B., ist *Harriet* das AGENS der Tätigkeit *sang*:

(4.16.) *Harriet* ist AGENS (VON) *sang*.

(4.17.) *Harriet*:AGNT *sang*

Allgemein gesprochen kann ein Tätigkeitssatz wie in (4.18.) gezeigt dargestellt werden, wobei *Ac* (< engl. *action*) für Tätigkeit steht.

(4.18.) NP:AGNT VP[V:Ac]

Zustände und Vorgänge werden also von einem PATIENS begleitet, Tätigkeiten hingegen von einem AGENS.

Betrachten wir nun die Sätze in (4.8). Sie beantworten sowohl die Frage *What happened to x?* (was typisch für Vorgangssätze ist) als auch die Frage *What did x do?* (charakteristisch für Tätigkeitssätze). Zum Beispiel:

What happened to the wood?

Michael dried it.

What did Michael do?

He dried the wood.

Die Sätze in (4.8) sind also sowohl Tätigkeiten als auch Vorgänge. Sie werden sowohl von einem AGENS als auch von einem PATIENS begleitet. Sie sind Vorgänge bezüglich des PATIENS und Tätigkeiten bezüglich des AGENS. Diese Kombination von Vorgang und Tätigkeit wollen wir HANDLUNG nennen.

Nun stellt sich die Frage wie die semantische Struktur von Handlungssätzen aussieht. Sehen wir uns Satz (4.8)(a) an. Er kann paraphrasiert werden als

(4.19.) Michael made the wood dry

wobei *the wood* in der PATIENS-Relation zu *dry* steht, während *Michael* in der AGENS-Relation zu *the wood dry* steht. Das deutet darauf hin, daß die Konfiguration aus Verb und Patiens eine semantische Einheit bildet. Es gibt weitere Indizien für diese Annahme.

(4.20.) Michael dried the wood. He did it carefully.

In (4.20.) steht *it* für *dried the wood* und *carefully* modifiziert die Tätigkeit, nicht den Vorgang (**the wood dried carefully*). Demnach muß die semantische Struktur von (4.8)(a) etwa wie folgt aussehen:

(4.21.) NP:AGNT VP[V:Ac/Pr NP:PTNT]

Dabei steht *Ac/Pr* (< engl. *action/process*) für Handlung.

Bis jetzt können wir zwei semantische Relationen und vier Typen von PRÄDIKATOREN unterscheiden (wobei Prädikator ein Oberbegriff von Adjektiv und Verb ist).

AGENS	(AGNT)	Der (typischerweise) belebte Urheber einer Tätigkeit
PATIENS	(PTNT)	Das von einem Zustand oder Vorgang affizierte Objekt (einschl. Lebewesen)
ZUSTAND (STATE)	(St)	<i>dry, tight, broken, dead</i>
VORGANG (PROCESS)	(Pr)	<i>dry, tighten, break, die</i>
TÄTIGKEIT (ACTION)	(Ac)	<i>run, laugh, sing, jump</i>
HANDLUNG (ACTION/PROCESS)	(Ac/Pr)	<i>dry, tighten, break, kill</i>

Zustände und Vorgänge werden von einem Patiens begleitet, einfache Tätigkeiten von einem Agens und Handlungen (Tätigkeit+Vorgang) sowohl von einem Agens als auch von einem Patiens.

Aufgabe Identifizieren Sie die semantischen Relationen in den folgenden Sätzen und klassifizieren sie die Prädikatoren

- (4.22.) (a) John is bald
 (b) The ice melted
 (c) Mary is writing
 (d) Is John singing?
 (e) The house was painted by John
 (f) The house was destroyed

Sehen wir uns nun die folgenden Beispiele an:

- (4.23.) (a) Tom wanted a drink
 (b) Tom knew the answer
 (c) Tom liked the asparagus

Obwohl es oberflächlich betrachtet so aussieht als sei *Tom* in jedem dieser Sätze ein Agens (vgl. *Tom cut the paper*), gibt es dennoch gute Gründe für die Annahme, daß dies nicht der Fall ist. Tom ist nicht der Urheber einer Handlung, kein Täter. Er befindet sich vielmehr in einer bestimmten geistigen Verfassung, macht eine bestimmte mentale **Erfahrung** (das "Wollen eines Drinks", das "Kennen der Antwort", das "Mögen des Spargels"). CHAFE (1970:145) nennt die Prädikatoren in solchen Sätzen *experiential* (aus engl. *experience* 'Erfahrung'). Der "Wahrnehmungsträger" (hier *Tom*) wird *experiencer* genannt. Die in (4.23) illustrierten Wahrnehmungsverben scheinen Zustände zu sein, eine Annahme, die dadurch gestützt wird, daß sie nicht angemessene Antworten auf die Frage *What happened?* sind. Wie

für Zustände üblich, wird jedes Wahrnehmungsverb neben dem “Experienter” *Tom* von einer PATIENS-NP begleitet. Wahrnehmungsverben können auch Vorgänge bezeichnen:

- (4.24.) (a) Tom saw a snake
 (b) Tom heard an owl
 (c) Tom felt the needle
 (d) Tom remembered the answer

Solche Sätze bezeichnen offensichtlich eher Ereignisse als Zustände. Sie scheinen akzeptable Antworten auf die Frage *What happened?* zu sein. Sie scheinen in der hier gemeinten Bedeutung jedoch auch keine Tätigkeiten oder Handlungen zu involvieren, sie sagen nicht aus, daß Tom etwas tat. Sie können also als Vorgänge aufgefaßt werden. Wiederum ist *Tom* der Wahrnehmungsträger, jemand, dessen Geisteshaltung oder dessen mentale Prozesse betroffen sind. (Vgl. CHAFE 1970:145). Die semantische Repräsentation von (4.23)(a), z.B., sieht ungefähr folgendermaßen aus:

(4.25.) Tom:EXPR wanted a drink:PTNT

(4.26.) NP:EXPR VP[V:St/Ex NP:PTNT]

Die semantische Repräsentation von (4.24)(a) ist (4.27.) bzw.(4.28.)

(4.27.) Tom:EXPR saw a snake:PTNT

(4.28.) NP:EXPR VP[V:Pr/Ex NP:PTNT]

WAHRNEHMUNGSTRÄGER	EXPR	Eine typischerweise belebte Entität, die eine Erfahrung macht oder die dem Effekt einer Handlung unterliegt.
EXPERIENTER		
ZUSTAND	St/Ex	<i>want, know, like</i>
STATE/EXPERIENTIAL		
VORGANG	Pr/Ex	<i>see, hear, remember</i>
PROCESS/EXPERIENTIAL		

Wie verhält es sich nun mit folgenden Beispielen:

- (4.29.) (a) Mary cut the bread *with a knife*
 (b) She opened the door *with this key*
 (c) The rope cut *with a knife*
 (d) *The knife* cut the rope

Die Verben in diesen Sätze bezeichnen entweder Handlungen (wie in (4.29)(a) und (b)) oder einfache Vorgänge (wie in (4.29)(c) und (d)). Die kursiv gesetzten Syntagmen identifizieren die INSTRUMENTE mit Hilfe derer die Vorgänge ausgeführt werden. In (4.29)(d), zum Beispiel, *the rope* ist PATIENS von *cut*, und *the knife* INSTRUMENT (INST) von *cut the rope*:

(4.30.) the knife:INST cut the rope:PTNT

(4.31.) NP:INST VP[V:Pr NP:PTNT]

Die Sätze (4.29)(a) und (4. 29)(b) unterscheiden sich von (c) durch die Anwesenheit eines Agens:

(4.32.) Mary:AGNT cut the bread:PTNT with a knife:INST

(4.33.) NP:AGNT VP[V:Ac/Pr NP:PTNT (P) NP:INST]

INSTRUMENT	INST	Mittel oder unmittelbare physikalische Ursache eines Geschehens (Vorgang oder Handlung)
------------	------	---

Aufgabe Identifizieren Sie die die semantischen Relationen in den folgenden Sätzen

- (4.34.) (a) The door opened
 (b) The horse jumped
 (c) The students dislike grammar
 (d) The girl cried
 (e) Mary listened to the music
 (f) The wind opened the door
 (g) The gun frightened the boy
 (h) The man frightened the boy

Betrachten wir noch die folgenden Sätze

- (4.35.) (a) John has a house
 (b) John owns a house
 (c) The house belongs to John

Die Verben in diesen Sätzen beantworten weder die Frage *What's happening?* noch die Frage *What did John do?*. Sie drücken also Zustände aus. In welcher semantischen Relation steht nun *John* zum Zustand "have a house" oder "own a house" ? *John* ist hier kein Wahrnehmungsträger (*experiencer*) (seine mentale Disposition ist nicht unmittelbar involviert). Die durch *John* identifizierte Person ist vielmehr "Nutznießer" des durch das Verb ausgedrückten Zustandes "have (own) a house". *John* ist der BENEFAKTIV (engl. *beneficiary*) (BENF) des Zustandes. Da *have a house* einen Zustand bezeichnet, können wir annehmen, daß *a house* PATIENS ist.

- (4.36.) John:BENF has a house:PTNT

Ein Benefaktiv profitiert nicht nur von einem Zustand, sondern auch von einem Vorgang oder einer Tätigkeit:

- (4.37.) (a) Tom found the tickets (he had lost)
 (b) Tom won a car
 (c) Tom gave Tim a book
- (4.38.) (a) Tom:BENF found the tickets:PTNT
 (b) Tom:BENF won a car:PTNT
 (c) Tom:AGNT gave Tim:BENF a book:PTNT

Verben, die von einem Benefaktiv begleitet werden, können *benefaktiv* genannt werden.

- (4.39.) (a) NP:BENF VP[V:St/Be NP:PTNT] (John owns a house)
 (b) NP:BENF VP[V:Pr/Be NP:PTNT] (Tom found the tickets)
 (c) NP:AGNT VP[V:Ac/Pr/Be NP:BENF NP:PTNT] (Tom gave Tim a book)
- (4.40.) (a) The cat is on the roof
 (b) John lives in London
 (c) Mary remained in the house

Die Verben in diesen Sätzen bezeichnen Zustände. Die Subjekte *the cat*, *John* und *Mary* sind das PATIENS bezüglich dieser Zustände. *London* in (4.40)(b) ist die LOKALISIERUNG- engl. LOCATION (LOC) - von *lives*:

- (4.41.) Rudi:PTNT lives in London:LOC

Verben, die von lokalen Nomina begleitet werden, heißen LOKATIVE (Lc) Verben. Die allgemeine semantische Struktur der Sätze in (4.41) kann daher wie folgt angegeben werden:

- (4.42.) NP:PTNT VP(V:St/Lc (P) NP:LOC)

Die folgenden Sätze scheinen lokative Vorgänge auszudrücken:

- (4.43.) (a) Tom fell from the chair
(b) The ship sank into the sea

Daß es hier um Vorgänge geht, ergibt sich aus der Tatsache, daß diese Sätze mögliche Antworten auf die Fragen *What happened to Tom?* und *What happened to the ship?* sind, wobei *Tom* und *the ship* die PATIENS-Rolle haben:

- (4.44.) (a) Tom:PTNT fell from the chair:LOC
(b) The ship:PTNT sank into the sea:LOC

(4.45.) NP:PTNT VP[V:Pr/Lc (P) NP:LOC]

Diese Kategorisierung ist jedoch nicht ganz befriedigend, weil nicht berücksichtigt wird, daß wir es hier mit einer Ortsveränderung zu tun haben, wo im einen Fall der Ausgangspunkt genannt wird (*fell from the chair*), im anderen der Endpunkt (*into the sea*).

Dies wird noch deutlicher bei den folgenden LOKATIVEN Tätigkeiten, die nach dem bisherigen Stand wie folgt beschrieben würden:

- (4.46.) (a) Tom sat in the chair
(b) Tom crawled under the table
- (4.47.) (a) Tom:AGNT sat in the chair:LOC
(b) Tom:AGNT crawled under the table:LOC

(4.48.) NP:AGNT VP[V:Ac/Lc (P) NP:LOC]

Dabei wird wiederum nicht berücksichtigt, daß bei *John sat in the chair* keine Bewegung stattfindet, so daß die Kategorisierung als LOCATION gerechtfertigt ist, wohl aber bei *Tom crawled under the table*. Im letzteren Fall liegt außerdem eine Doppeldeutigkeit vor, denn es kann einmal bedeuten, daß *Tom* unter dem Tisch hin- und herkroch, oder daß er von einer Position außerhalb des Tischbereiches in eine Position unter dem Tisch gekrochen ist. Im Deutschen wird dieser Unterschied durch den Kasus ausgedrückt:

- (4.49.) Tom kroch unter $\left\{ \begin{matrix} \text{dem} \\ \text{den} \end{matrix} \right\}$ Tisch

Es ist also sinnvoll eine Differenzierung vorzunehmen. Dazu führen wir zusätzlich zu LOCATION zwei weitere semantische Relationen ein, eine zur Bezeichnung des Ausgangspunktes einer Bewegung, eine zur Bezeichnung des Endpunktes. Erstere wird im Englischen SOURCE (wörtlich QUELLE) genannt, abgekürzt SRCE, letztere DESTINATION (DEST).

- (4.50.) (a) Tom:AGNT sat in the chair:LOC
(b) Tom:AGNT crawled under the table:DEST

(4.51.) NP:AGNT VP[V:Ac/Lc (P) NP:{LOC, SRCE, DEST}]⁵³

Die folgenden Sätze scheinen lokative Handlungen zu enthalten:

- (4.52.) (a) Tom put the book on the shelf
(b) Tom threw the ball into the pond
- (4.53.) (a) Tom:AGNT put the book:PTNT on the shelf:DEST
(b) Tom:AGNT threw the ball:PTNT into the pond:DEST

(4.54.) NP:AGNT VP[V:Ac/Pr/Lc NP:PTNT(P) NP:{LOC, SRCE, DEST}]

Vergleichen Sie das folgende Satzpaar:

⁵³Die geschweiften Klammern drücken die Alternative aus.

- (4.55.) (a) John painted a house ('anstreichen')
 (b) John built a house

Die semantische Struktur von (4.55)(a) ist wie folgt:

(4.56.) John:AGNT painted a house:PTNT

Auf den ersten Blick scheint auch (4.55)(b) die gleiche semantische Struktur aufzuweisen. Es gibt jedoch einen Unterschied. Während *What John did to the house was paint it* möglich ist, trifft dies für **What John did to the house was build it* nicht zu. Der Grund dafür ist, daß in (4.55)(b) das durch *a house* identifizierte Objekt durch die Handlung erst entsteht, es ist das RESULTAT dieser Handlung. Verben, die diese Eigenschaft haben, können *resultativ (Re)* genannt werden:

- (4.57.) (a) Rudi:AGNT baute ein Haus:RSLT
 (b) NP:AGNT VP[V:Ac/Pr/Re NP:RSLT]

Es werden wohl zusätzliche semantische Relationen postuliert werden müssen, und für einige der bereits identifizierten werden weitere Differenzierungen erforderlich sein.

Zusammenfassung:

A) SEMANTISCHE RELATIONEN

AGENS	AGNT	Der (typischerweise belebte) Urheber einer Tätigkeit oder Handlung <i>Mary:AGNT paints her hair</i>
PATIENS	PTNT	Die Entität (einschl. Lebewesen), die von einem Zustand, Vorgang, oder einer Handlung affiziert wird <i>The wood:PTNT dried</i>
WAHRNEHMUNGSTRÄGER (EXPERIENCER)	EXPR	Jemand, dessen mentale Disposition oder mentalen Prozesse von einem Zustand oder Vorgang affiziert sind <i>Tom:EXPR saw a flying saucer</i>
BENEFAKTIV	BENF	Jemand, der Nutznießer eines Zustands, Vorgangs oder einer Handlung ist <i>Mary gave her friend:BEN a yellow tie</i>
INSTRUMENT	INST	Die Entität, die ursächlich in einem Vorgang oder in einer Handlung involviert ist <i>the knife:INST cut the rope</i>
LOKALISIERUNG (LOCATION)	LOC	Die räumliche Lokalisierung eines Zustandes, Vorganges, einer Tätigkeit oder Handlung <i>Tom swam in the river:LOC</i>
AUSGANGSPUNKT (SOURCE)	SRCE	Der Ausgangspunkt eines Vorganges, einer Tätigkeit oder einer Handlung <i>Tom fell from the roof:SRCE</i>
ENDPUNKT (DESTINATION)	DEST	Der Endpunkt eines Vorganges, einer Tätigkeit oder einer Handlung <i>Tom jumped into the river:DEST</i>
RESULTAT	RSLT	Das Objekt, das das Resultat einer Tätigkeit oder Handlung ist <i>The phonograph:RSLT was invented by Edison</i>

B) PRÄDIKATOREN

Wir haben vier Typen von Prädikatoren unterschieden: ZUSTÄNDE, VORGÄNGE, TÄTIGKEITEN, und HANDLUNGEN. Diese müssen weiterhin als "experiential" (*Ex*), benefaktiv (*Be*), lokativ (*Lc*), und resultativ (*Re*) subklassifiziert werden.

4.3. Konzeptgraphen

Wir haben im vorigen Abschnitt die semantische Struktur von Sätzen eher informell dargestellt als Annotationen von ebenfalls informellen grammatischen Repräsentationen. In der Darstellung des Satzes *The man cut the rope with a knife* als

(4.58.) *The man:AGNT cut:Ac/Pr the rope:PTNT with a knife:INST*

kommt nicht zum Ausdruck, daß es sich eher um Beziehungen auf der begrifflichen Ebene handelt, und daß dabei der durch das Verb bezeichnete Begriff eine zentrale Rolle spielt.

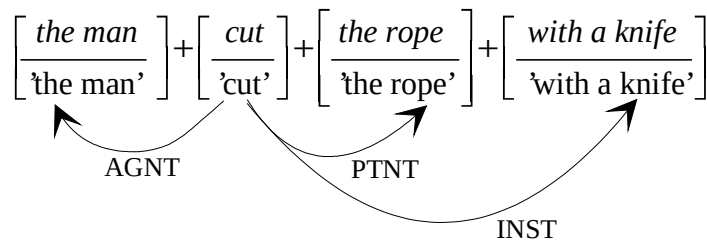


Abb. 4.3.

Wenn wir über Regeln für die Kombinierbarkeit von Begriffen sprechen wollen, brauchen wir eine Sprache, die uns erlaubt, die Objekte, mit denen wir umgehen, präzise zu benennen, d.h. wir müssen Bedeutungen darstellen und diese Darstellungen manipulieren können. Häufig wird die formale Logik als Beschreibungssprache für die Semantik verwendet. Die Logiksprache ist jedoch sehr unanschaulich und daher für unsere Zwecke weniger geeignet.

Alternativ soll hier ein Ansatz zur Repräsentation von Bedeutungen verwendet werden, der es ermöglicht, Bedeutungen graphisch darzustellen. Es handelt sich dabei um die von John F. SOWA (1984) entwickelte Theorie der KONZEPTGRAPHEN (*conceptual graphs*). Abb. 4.4 zeigt die semantische Struktur des Satzes *The man cut the rope with a knife* als Konzeptgraph im Sinne von SOWA.

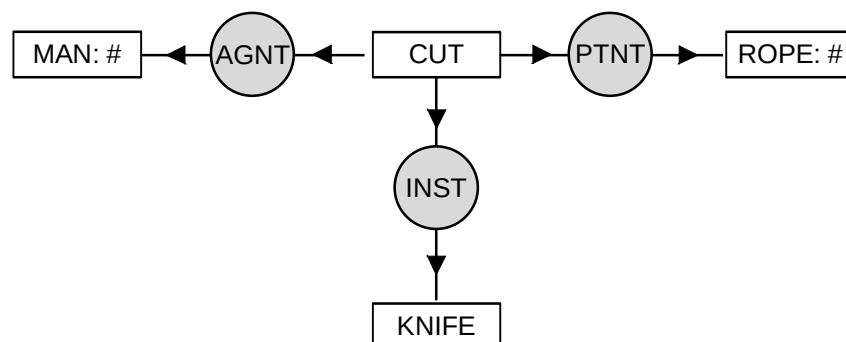


Abb. 4.4. Konzeptgraph

Der Vorteil dieses Ansatzes liegt darin, daß trotz der Anschaulichkeit der Anspruch auf Präzision erhalten bleibt, da sich Konzeptgraphen direkt in Logiksprache übersetzen lassen. Andererseits lassen sich Konzeptgraphen auch direkt in natürliche Sprache übersetzen. Wie wir sehen werden, hilft uns diese Theorie, das oben angesprochene Problem der Kombinierbarkeit von Bedeutungen zu formulieren und die getroffenen Aussagen anhand dieser Theorie zu überprüfen. Um die Bedeutungen von Sätzen beschreiben zu können, müssen Konzeptgraphen die folgenden Arten von Informationen darstellen können:

- Sie müssen die Beziehungen, die zwischen Personen, Dingen, Attributen und Ereignissen bestehen, darstellen können.
- Sie müssen ausdrücken können, ob etwas passiert ist, passieren könnte, passieren wird oder passieren sollte (Zeit und Modalität).

- Sie müssen die Hintergrundinformationen darstellen können, von denen Sprecher und Hörer stillschweigend ausgehen.
- Sie müssen aufzeigen können, was der Sprecher an Neuem auszusagen versucht.
- Sie müssen anzeigen können, welche Konzepte auf dieselben Objekte verweisen. Sie müssen also anzeigen können, worauf sich beispielsweise ein Pronomen bezieht (Referenz).

Wie wir im folgenden feststellen werden, können wir diese Arten von Informationen auf relativ elegante Weise mit Hilfe der Konzeptgraphen darstellen.

4.4. Die Notation von Konzeptgraphen

4.4.1. KONZEPTE

Um uns in der Terminologie nicht zu weit von John Sowa's Konzeptgraphentheorie zu entfernen, werden wir im folgenden statt wie bisher von Begriffen von Konzepten sprechen. Wir werden weiter unten jedoch auch sehen, daß Konzepte bei Sowa eine ganz spezifische Struktur aufweisen.

Menschen sind in der Lage, aufgrund ihrer Wahrnehmung ein inneres Modell der Außenwelt aufzubauen und im Langzeitgedächtnis zu speichern und sich mithilfe dieses Modells in der Welt zu orientieren. Konzepte sind die Grundbausteine dieses Wissens.

Es wird zwischen kategorialem und individuell-episodischem Wissen unterschieden (vgl. SCHWARZ & CHUR, 1993:24ff). Kategoriales Wissen ist verallgemeinertes Wissen über die Welt, d.h. Wissen nicht über einzelne Objekte sondern von Klassen von Objekten. Konzepte, die Informationen über ganze Klassen repräsentieren, sind KATEGORIEN. Wir verfügen beispielsweise über ein kategoriales Konzept PFERD, mit dem u.a. das Wissen gespeichert ist, daß Pferde Tiere sind, daß sie eine Mähne und einen Schweif haben, daß man damit reiten kann etc. Wir sind in der Lage, Objekte als Pferde zu erkennen, weil wir ein kategoriales Konzept eines Pferdes im Langzeitgedächtnis haben.

Ein wichtiger Hinweis zur Notation: Hier und im folgenden wird durch die Großschreibung PFERD ausgedrückt, daß es sich nicht um das deutsche Wort *Pferd* handelt (geschrieben oder gesprochen) und auch nicht um ein konkretes Tier, sondern um das mit dem Wort *Pferd* assoziierte Konzept. Dies würde deutlicher werden, wenn man für die Benennung von Konzepten eine andere Sprache verwenden würde, z.B. das Lateinische (hier: EQUUS). Davon wird jedoch aus naheliegenden Gründen Abstand genommen.

Individuell-episodisches Wissen ist an raum-zeitliche Erfahrungen gebunden und von den subjektiven Erlebnissen (Episoden) des Wissensträgers abhängig.

In welchem Verhältnis stehen nun Konzepte und sprachliche Bedeutungen zueinander? In der linguistischen Semantikforschung besteht derzeit keine Einigkeit darüber, ob und inwieweit konzeptuelles und semantisches Wissen identisch sind:

In der sogenannten Ein-Stufen-Semantik werden konzeptuelle und semantische Einheiten gleichgesetzt [Vertreter: JACKENDOFF (1983); KHW]. Die Zwei-Stufen-Semantik dagegen postuliert eine Unterscheidung zwischen Konzepten, die dem allgemeinen Weltwissen zugeordnet werden, und Bedeutungen, die dem sprachlichen Wissen angehören [Vertreter: BIERWISCH (1983)]. Schließlich versucht die Drei-Stufen-Semantik, die abstrakten ... Konzepte, die sprachspezifischen lexikalischen Bedeutungen und die kontextdeterminierten aktuellen Bedeutungen aufeinander zu beziehen [Vertreterin: SCHWARZ (1992)]. (SCHWARZ & CHUR, 1993:26)

Wir wollen im folgenden vereinfachend davon ausgehen, daß Konzepte Wortbedeutungen entsprechen, aber nicht notwendigerweise mit ihnen identisch sind. Die Existenz von Konzepten ist nicht unbedingt an die Existenz von Wörtern gekoppelt. Wir verfügen auch über Konzepte, die nicht an einen sprachlichen Ausdruck geknüpft sind. So läßt sich beispielsweise die Proportion *hungrig : satt :: durstig : x* auf der konzeptuellen Ebene auflösen als etwa NICHT-MEHR-DURSTIG-SEIN, nicht jedoch auf der Ausdrucksebene. Beim Spracherwerb von Kindern läßt sich feststellen, daß das konzeptuelle Wissen früher ausgebaut ist als das grammatisch-lexikalische Wissen, d.h. daß sie bereits über Konzepte verfügen können, während ihnen die entsprechenden Ausdrücke dazu noch fehlen.

Definition 4.1. Konzept

Ein Konzept ist eine mentale Repräsentation eines Objektes, einer Handlung, einer Eigenschaft, eines Ereignisses oder allgemein eines Sachverhaltes. In der Sprache werden elementare Konzepte durch Wörter ausgedrückt.

4.4.2. KONZEPTGRAPHEN

Man muß deutlich unterscheiden zwischen dem abstrakten, mathematischen Begriff eines Konzeptgraphen und seiner Darstellung. In **Abb. 4.4.** ist ein Konzeptgraph anschaulich dargestellt. Wir werden sehen, daß es auch andere Formen der Darstellung gibt.

Ein Konzeptgraph ist eine abstrakte Struktur, der aus einer Menge von KNOTEN besteht, die durch eine Menge von KANTEN verbunden sind. Die Kanten stellen dabei Relationen dar, die zwischen den Knoten bestehen. In KONZEPTGRAPHEN unterscheiden wir dabei zwei Arten von Knoten: KONZEPTKNOTEN und RELATIONSKNOTEN. Im Grenzfall kann ein Konzeptgraph aus einem einzigen Konzeptknoten bestehen. Ein Relationsknoten kann jedoch nicht alleine stehen, da er eine Beziehung zwischen Konzepten ausdrückt. Wie wir später sehen werden, gibt es jedoch auch einstellige Relationen, die mit genau einer Kante an einen Konzeptknoten gebunden sind.

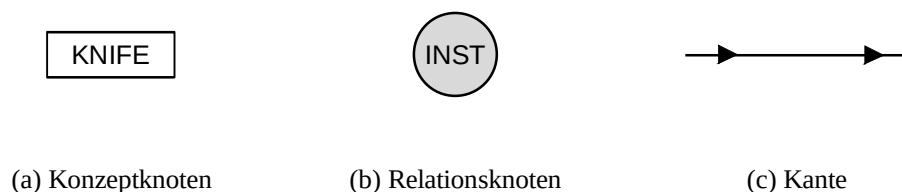


Abb. 4.5. Die Elemente von Konzeptgraphen

Konzeptgraphen können als Diagramme dargestellt werden, wobei die Konzeptknoten durch Kästchen und die Relationsknoten durch Kreise dargestellt werden. Die Kanten der Konzeptgraphen werden durch Pfeile dargestellt, haben also eine Richtung. Wir sprechen deshalb auch von einem gerichteten Graphen.

Konzepte und Relationen basieren auf übereinzelsprachlichen semantischen Prinzipien, d.h. sie lassen sich ebenso für das Englische, wie auch für das Deutsche oder das Japanische verwenden.

Neben der anschaulichen Notation mit Kästchen und Kreisen (wie in **Abb. 4.4.** verwendet), deren Vorteil in der Visualisierung der Bedeutungen liegt, gibt es noch eine LINEARE NOTATION, die beispielsweise auch von einem Computer gelesen werden kann. In der linearen Notationsweise werden Konzepte in eckigen und Relationen in runden Klammern dargestellt. Ein Konzeptgraph in der linearen Notation wird durch einen Punkt abgeschlossen. Wenn von einem Konzept mehr als zwei Kanten ausgehen, wie bei dem Konzept CUT in **Abb. 4.4.**, dann schreiben wir dieses Konzept als KOPF, gefolgt von einem Bindestrich, separat in eine Zeile,

und die dazugehörigen Relationen, leicht eingerückt, in die Zeilen darunter. Die lineare Notation für den Konzeptgraphen aus **Abb. 4.4.** hat also folgende Gestalt:

(4.59.) [CUT] —

(AGNT) → [MAN: #]

(PTNT) → [ROPE: #]

(INST) → [KNIFE].

4.4.3. KONZEPTKNOTEN

Im Kapitel über Semiotik haben wir den Zeichenprozeß als dreistellige Zeichenrelation zwischen ZEICHEN, BEZEICHNETEM und GEGENSTAND kennengelernt. Die Begriffe der Konzeptgraphentheorie stellen die Ebene des BEZEICHNETEN dar. Wie wir gesehen haben, sind in der Geschichte der Linguistik eine Vielzahl von Namen für die Elemente der Zeichenrelation vergeben worden. Im Rahmen der Konzeptgraphentheorie verwendet SOWA die Namen KONZEPT (*concept*) für BEZEICHNETES und REFERENT (*Referent*) für GEGENSTAND.

Das SEMIOTISCHE DREIECK aus dem Semiotikkapitel verdeutlicht, daß die Beziehung zwischen den sprachlichen Zeichen und den Objekten der realen Welt keine direkte Beziehung ist, sondern über Begriffe (Konzepte) vermittelt wird. Konzepte haben Entsprechungen in der realen Welt, die wir als Referenten bezeichnen. Betrachten wir den folgenden Satz:

(4.60.) John is going to Boston by bus

In einer konkreten Verwendung dieses Satzes wird durch das Wort *John* zweierlei ausgedrückt: Es wird erstens auf ein bestimmtes, bereits identifiziertes Individuum namens 'John' referiert und zweitens die Zugehörigkeit dieses Individuums zu einer begrifflichen Kategorie (MENSCH oder PERSON) angedeutet. Im Kontext der Konzeptgraphentheorie werden diese Kategorien TYPEN genannt. Um nun den Typ (die Kategorie) eines Referenten von dem Individuum selbst unterscheiden zu können, ist ein Konzeptknoten in zwei Felder unterteilt, die durch einen Doppelpunkt getrennt werden: ein TYPFELD und ein REFERENZFELD. Im Typfeld steht ein Ausdruck, der den Typ bezeichnet, dem das Konzept angehört (TYPBEZEICHNER), im Referenzfeld ein Ausdruck, der die Referenz des Konzepts klärt, d.h. seinen Bezug zu Objekten, Eigenschaften, Ereignissen, Handlungen etc. in der Welt (REFERENZAUSDRUCK). Die allgemeine Form eines Konzeptknotens ist also wie folgt:

Typbezeichner : Referenzausdruck

Abb. 4.6.

In der linearisierten Form schreiben wir dafür [Typbezeichner : Referenzausdruck]. Typbezeichner werden durch Zeichenketten aus Großbuchstaben dargestellt. Bei den Referenzausdrücken müssen eine Reihe von Fällen unterschieden werden (s.u.). Im vorliegenden Falle ist der Referenzausdruck ein Eigenname.

Der Referenzausdruck im Referenzfeld schränkt dabei die Menge der bezeichneten Elemente ein, darf aber nicht mit den Referenten selbst verwechselt werden, die ja Bestandteil der externen Welt sind. Das Konzept [PERSON: John] z.B., ist das Konzept eines Individuums vom Typ PERSON mit dem Referenten John.⁵⁴

⁵⁴Genau betrachtet handelt es sich aber bei dem Konzept [PERSON: John] um ein Individuumkonzept, das über eine Namesrelation definiert ist, d.h. es handelt sich um ein Individuum, dem das Wort *John* als Name zugeordnet ist. Der Konzeptgraph, der diesen Umstand ausdrückt, hat folgende Form:

[PERSON: #] → (NAME) → [WORD: "John"], d.h. ein Individuum vom Typ PERSON mit dem Namen *John*.

Da nun aber diese Art der Zuordnung sehr häufig vorkommt, können wir aber in den meisten Fällen von diesem Zusammenhang abstrahieren und es bei der einfachen Schreibweise [PERSON: John] belassen. Diese Art der Vereinfachung

Definition 4.2. Referent

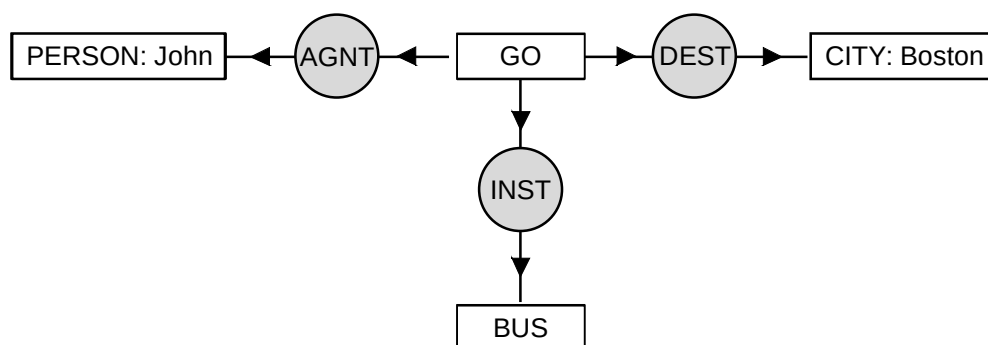
Der Referent eines Konzepts ist ein Objekt, eine Handlung, eine Eigenschaft oder ein Ereignis in der realen, einer hypothetischen oder sonst vorstellbaren Welt, worauf sich das Konzept bezieht.

Definition 4.3. Individualkonzept

Ein Individualkonzept weist auf ein einzelnes Individuum hin. Es wird dargestellt durch einen Typbezeichner, dem Doppelpunkt und einem Referenzausdruck (z.B. einem Namen), der ein einzelnes Exemplar des Typs identifiziert.

Analog wäre das dem Wort *Boston* zugeordnete Konzept durch [CITY : Boston] bzw. das entsprechende Diagramm wiederzugeben.

Daß jedes Konzept aus einem Typfeld und einem Referenzfeld besteht, bedeutet nicht, daß auch jedes Konzept auf etwas referieren muß. Die Wörter *bus* und (*is*) *going* sind hinsichtlich ihrer Referenz nicht näher spezifiziert. Es handelt sich um GENERISCHE Konzepte, die nur den Typ spezifizieren, nicht jedoch einen Referenten. In der Notation kommt dies dadurch zum Ausdruck, daß das Referenzfeld leer bleiben kann (der Doppelpunkt entfällt dann ebenfalls): [BUS] bzw. [GO]. In der vollen Form wird jedoch die nicht-spezifische Referenz durch das Symbol '*' im Referenzfeld ausgedrückt: [BUS: *].

**Abb. 4.7.**

In der Basisnotation für Konzeptgraphen sind eigentlich nur drei Arten von Referenten zugelassen:

- *Existentielle Referenz*, dargestellt durch das Symbol '*': Damit wird ausgedrückt, daß (wenigstens) ein Individuum des entsprechenden Typs existiert.⁵⁵
- *Individuelle Kennzeichnung*, dargestellt durch das Symbol # gefolgt von einer positiven Ganzzahl, z.B. #32415 (Identifikationsnummer): Damit wird in einem gegebenen Kontext ein einzelnes Individuum eindeutig identifiziert. Beispiele aus dem praktischen Leben sind die Matrikelnummern von Studierenden ([STUDENT: #32145] = 'der Student mit der Matrikelnummer 32145'), die Fahrgestellnummern von Autos, die Rahmennummern von Fahrrädern, die Seriennummern von Geräten etc.
- *Literale*: Ein Literal identifiziert ein Individuum anhand seiner Form. Beispiel: in "John" is a four-letter word steht die Zeichenkette "John" das Wort John, was dem Konzept [WORD: "John"] entspricht. In ähnlicher Weise stehen Ziffernfolgen für sich selbst, z.B. 3.14159 in The number 3.14159 is called Pi: [NUMBER: 3.14159].

nennen wir NAMENSKONTRAKTION. Ebenso finden wir Kontraktionen von Graphen, die Mengenangaben oder Maßangaben machen (Schemata und Prototypen).

⁵⁵Dies entspricht einem Existenzquantor $\exists$ in der Prädikatenlogik.

In der linguistischen Praxis kommt es bei der Individuellen Kennzeichnung weniger auf die genaue Kenntnis der Identifikationsnummer an als vielmehr darauf, ausdrücken zu können, daß ein Individuumkonzept vorliegt und gegebenenfalls ob zwei Instanzen von Konzepten identisch oder verschieden sind. Im ersten Fall kann im allgemeinen die Identifikationsnummer entfallen, d.h. statt [STUDENT: #32145] schreiben wir [STUDENT: #]. Die Identität oder Verschiedenheit von Referenten kann durch Variable gekennzeichnet werden. In dem Satz

(4.61.) *The boy believes that he has smashed the vase*

ist die Referenz von *he* nicht eindeutig: Es kann sich einmal auf *the boy* beziehen — genauer sollte man sagen, daß es die gleiche Referenz hat wie *the boy*. Es kann sich jedoch auch auf eine andere Person beziehen. In jedem Falle handelt es sich um eine spezifische Referenz. Die Gleichheit im ersten Falle kann durch die Verwendung der gleichen Variablen im Referenzfeld ausgedrückt werden: [BOY :#x] und [MALE :#x], im zweiten entsprechend durch verschiedene Variablen: [BOY : #x] und [MALE : #y].

In der Alltagssprache gibt es jedoch eine ganze Reihe von Ausdrucksmöglichkeiten, welche die Referenz von Konzepten näher spezifizieren, die mit diesem Grundinventar nicht unmittelbar wiedergegeben werden können: *John*, *The Queen* (Namen), *some cat*, , , *all cats*, *several cats*, *every cat*, *no cat(s)* (Quantoren), *cats*, *the cats*, *some cats* (Mengen), *five cats* (Zahlwörter), *which cat(s)* (Fragen), etc.

Referenzart	Beispiel	Englischer Beleg
Existentiell	[CAT] or [CAT: *]	<i>a cat</i> oder <i>some cat</i>
Individuelle Kennzeichnung	[CAT: #10872]	<i>the cat #10872</i>
Definite Referenz	[CAT: #]	<i>the cat</i>
Namentlich benanntes Individuum	[CAT: Muffy]	<i>Muffy</i> oder <i>the cat Muffy</i>
Spezifische Menge	[CAT: {Muffy, Yojo}]	<i>Muffy and Yojo</i>
Generische Menge	[CAT: {*}]	<i>cats</i> oder <i>some cats</i>
Abgezählte generische Menge	[CAT: {*} @5]	<i>five cats</i>
Definite Mengenreferenz	[CAT: {*}#]	<i>the cats</i>
Allquantor	[CAT: ∀]	<i>every cat</i>
Universelle Negation	[CAT: ~]	<i>no cat</i>
Allquantor plural	[CAT: {*}∀]	<i>all cats</i>
Universelle Negation Plural	[CAT: {*}~]	<i>no cats</i>
unscharfer Quantor	[CAT: {*}@many]	<i>many cats</i>
Frage	[CAT: ?]	<i>which cat?</i>
Frage Plural	[CAT: {*} ?]	<i>which cats?</i>

Abb. 4.8. Referenzausdrücke

Es müssen im Formalismus daher Erweiterungsmöglichkeiten vorgesehen werden, die es erlauben, auch diese sprachlichen Ausdrücke in Konzeptgraphen zu repräsentieren.

Der einfachste Fall einer solchen Erweiterung ist ein Name wie *John*. Ein Name ist ein Wort, d.h. ein Zeichenliteral vom Typ WORT, das einem Individuumkonzept per Konvention über eine Namensrelation zugeordnet ist:

(4.62.) [PERSON: #4711] → (NAME) → [WORD: "John"].

Dieser Ausdruck kann gelesen werden als “Die Person mit der Identifikationsnummer #4711 namens John.” Er kann zum Konzeptausdruck [PERSON: John] zusammengezogen werden. Diesen Vorgang nennt man Namenskontraktion. Falls in einem spezifischen Kontext mehrere verschiedene Personen namens John vorkommen sollten, kann im Zweifelsfall die Identifikationsnummer an den Namen angehängt werden: [PERSON: John#4711].

Die wichtigsten Referenzausdrücke sind in der Tabelle in **Abb. 4.8.** zusammengefaßt.

Beispiel:

(4.63.) [CAT: #25] ← (AGNT) ← [CHASE] → (PTNT) → [MOUSE: #3].
für *The cat chased the mouse.*

Der bestimmte Artikel weist auf ganz bestimmte Individuen hin. In *The elephant destroyed the field* handelt es sich um *einen* ganz bestimmten Elefanten aus der Menge aller möglichen (lebenden, toten oder denkbaren) Elefanten. Der bestimmte Artikel rechtfertigt sich dadurch, daß der Sprecher annimmt, daß dem Hörer das entsprechende Individuum bereits bekannt ist, z.B. weil es im Gesprächszusammenhang bereits aufgetaucht ist.

Außer DEFINITEN NOMINALPHRASEN (Nominalphrasen mit bestimmtem Artikel) müssen wir in der Lage sein, den unbestimmten Artikel *a*, QUANTOREN⁵⁶ wie *every*, den Plural oder Mengen darzustellen.

In einem Satz wie *Several cats chased the mouse* haben wir es mit einer unbestimmten Menge von Individuen des Typs CAT zu tun. Mengen stellen wir in geschweiften Klammern dar; die Tatsache, daß es sich um eine Menge handelt, deren Individuen wir nicht kennen, stellen wir durch den Stern * dar.

(4.64.) [CAT: {*}] ← (AGNT) ← [CHASE] → (PTNT) → [MOUSE: #3].

Aufzählungen wie in *(Die Elefanten) Jumbo and Tia destroyed the field* werden als Mengen dargestellt, deren Elemente einzeln aufgezählt werden:

(4.65.) [ELEPHANT: {Jumbo, Tia}] ← (AGNT) ← [DESTROY] → (PTNT) → [FIELD: #5].

Das nächste Beispiel beschreibt eine teilbestimmte Menge, wie in: *Tia, Jumbo and some other elephants destroyed the field*:

(4.66.) [ELEPHANT: {Tia, Jumbo,*}] ← (AGNT) ← [DESTROY] → (PTNT) → [FIELD: #5].

In einem Satz wie *Susan fed the cats* haben wir es mit einer Menge von Katzen zu tun, die jedoch als bekannt betrachtet wird, was durch den bestimmten (definiten) Artikel ausgedrückt wird. Wir haben es also mit einem Fall von definiter Referenz zu tun:

(4.67.) [PERSON: Susan] ← (AGNT) ← [FEED] → (PTNT) → [CAT: {*}]#

In *(The dog) Pluto is eating four bones* schließlich haben wir eine abgezählte Menge vorliegen. In diesem Fall wird der Mengenausdruck um eine Quantitätsangabe ergänzt:

(4.68.) [DOG: Pluto] ← (AGNT) ← [EAT] → (PTNT) → [BONE: {*}]@4

4.4.4. RELATIONEN

Wie wir in der Einleitung zu diesem Kapitel gesehen haben, gibt es Unterschiede zwischen syntaktisch strukturgleichen Sätzen, die nicht auf syntaktische Kategorien oder Relationen,

⁵⁶Quantoren machen Angaben über das "Ausmaß" der Gültigkeit einer Aussage: *Alle* Menschen sind sterblich, *Einige* Bücher sind teuer etc.

sondern vielmehr auf SEMANTISCHE RELATIONEN⁵⁷ zurückzuführen sind. In den folgenden Abschnitten sollen die wichtigsten dieser Relationen vorgestellt werden.

Definition 4.4. Relation

Eine Relation zwischen zwei Konzepten zeigt eine bestimmte Beziehung zwischen den Referenten der Konzepte an.

Der folgende Konzeptgraph stellt die Bedeutung des Ausdrucks *a monkey eating a walnut with a spoon made out of the walnut's shell* dar:

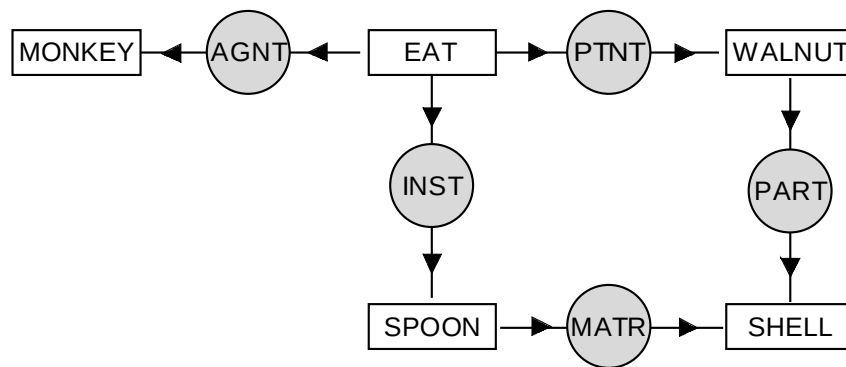


Abb. 4.9.

Die Relationen im Konzeptgraph in **Abb. 4.9.** sind allesamt zweiwertig, d.h. an jedem Relationsknoten “hängen” zwei Konzeptknoten. Dabei ist es jeweils so, daß ein Pfeil auf den Relationsknoten zeigt und ein Pfeil von ihm ausgeht. Als eine erste Regel zur Umsetzung von Konzeptgraphen, deren Relationen Nomina oder Abkürzungen von Nomina sind, in natürliche Sprache, kann wie folgt angegeben werden:

- Wenn ein Graph in Pfeilrichtung gelesen wird, wird die Kante die auf eine Relation zeigt als *hat als* gelesen:

(4.69.) [GO] → (AGNT) → [PERSON: John].

wird gelesen als [GO] *hat als* (AGNT) [PERSON:John].

- Wenn ein Graph entgegen der Pfeilrichtung gelesen werden soll, wird die Kante, die von der Relation wegzeigt als *ist* und die Kante, die auf die Relation zeigt, als *von* gelesen.

(4.70.) [GO] → (AGNT) → [PERSON: John].

wird gelesen als [PERSON: John] *ist* (AGNT) *von* [GO]

Bei Relationen, die von Präpositionen abgeleitet sind, zeigen die Pfeile in die Richtung der normalen englischen Wortstellung:

(4.71.) [CAT] → (ON) → [MAT].

kann gelesen werden als *A cat is on a mat.*

Die hier angegebenen Regeln sind lediglich erste Annäherungen an eine Übersetzung von Konzeptgraphen in Sprache.

Kasusrelationen oder thematische Relationen

Kasusrelationen oder *thematische Relationen* zeigen wie Zustände, Tätigkeiten oder Handlungen, die durch Verben ausgedrückt werden, mit anderen Vorgangsbeteiligten (Aktanten), die durch Subjekt, Objekt oder Komplemente ausgedrückt werden, verbunden

⁵⁷Außer der Bezeichnung SEMANTISCHE RELATIONEN finden sich in der Literatur die Bezeichnungen SEMANTISCHE ROLLEN, AKTANTEN, SEMANTISCHE KASUS etc.

sind. Typische Beispiele für solche thematischen Rollen sind Agens (AGNT), Patiens (engl. *patient* PTNT), Erfahrender (engl. *experiencer* EXPR), Empfänger (engl. *recipient* RCPT), Instrument (INST), Bestimmungsort (engl. *destination* DEST) und Resultat (RSLT).

Agens, Patiens und Instrument sind uns bereits bekannt. Im folgenden Beispiel einer “Geben-Handlung” ist *Peter* das Agens, *a doll* der Gegenstand, der den Besitzer wechselt (Patiens) und (*to*) *Mary* der Empfänger (engl. *recipient*):

(4.72.) Peter gives a doll to Mary.

[GIVE] —

(AGNT) → [PERSON: Peter]

(PTNT) → [DOLL: *]

(RCPT) → [PERSON: Mary].

Der *experiencer* (EXPR) ist eine Entität, die eine Erfahrung macht oder die dem Effekt einer Handlung unterliegt. Im folgenden Beispiel tut *Peter* etwas, was bei *Mary* eine negative Empfindung hervorruft:

(4.73.) Peter annoys Mary.

[ANNOY] —

(AGNT) → [PERSON: Peter]

(EXPR) → [PERSON: Mary].

(4.74.) The man opened the door with a key.

[OPEN] —

(AGNT) → [MAN: #]

(PTNT) → [DOOR: #]

(INST) → [KEY: *].

Der Ausdruck *to Boston* im folgenden Satz bezeichnet den Bestimmungsort (engl. *destination* DEST) der Handlung:

(4.75.) John is going to Boston by bus.

[GO] —

(AGNT) → [PERSON: John]

(DEST) → [CITY: Boston]

(INST) → [BUS].

Räumliche Relationen

Räumliche Relationen zeigen die räumliche Beziehung an, die zwischen zwei oder mehr Objekten besteht. Zu diesen Relationen gehören Ort (LOC) und speziellere Relationen, die den räumlichen Präpositionen entsprechen, wie IN, ON und ABOV:

(4.76.) A man is at the door.

[MAN] → (LOC) → [DOOR: #].

Attributive Relationen

Attributive Relationen zeigen an, daß ein Objekt eine bestimmte Eigenschaft besitzt. Dazu gehören sowohl das allgemeine ATTR (für Attribut), als auch speziellere Relationen wie TEIL-VON (PART) oder Charakteristik (CHRC), wobei CHRC auf wesentliche Eigenschaften von Entitäten hinweist, wie z.B. Alter, Größe, Farbe etc., im Gegensatz zu temporären Eigenschaften wie Trunkenheit:

(4.77.) The elephant is gray.

[ELEPHANT: #] → (CHRC) → [COLOR: gray].

Andere Relationen drücken Beziehungen zwischen Sätzen aus und sind damit vergleichbar mit Konjunktionen, wie *weil*, *nachdem* oder *bevor* oder logischen Operatoren wie *und* und *oder*. Diese Relationen haben einen oder mehrere Konzeptgraphen als Referenten (näheres dazu weiter unten)

Einige Relationen sind dreiwertig. Die Relation (BETW) (für *between*, zwischen) drückt eine Beziehung zwischen drei Elementen aus: zwei einschließenden und einem eingeschlossenen Element. Bei solchen Relationen müssen die Kanten numeriert werden, um sie unterscheiden zu können:

A person between a door and a big table...

(4.78.) [PERSON] $\leftarrow$ (BETW) –

1. [DOOR]
2. [TABLE] $\rightarrow$ (ATTR) $\rightarrow$ [BIG].

Einen Sonderfall stellen Relationen dar, die keine Beziehung zwischen Referenten ausdrücken, sondern Aussagen über Tempus (PAST, FUTURE) machen, oder einen Sachverhalt negieren (NEG). Hierbei handelt es sich um einstellige Relationen

4.5. Faustregeln zur Übersetzung von Sätzen in Konzeptstrukturen

4.5.1. GRUNDPRINZIP

- Inhaltswörter werden zu Konzeptknoten
- Funktionswörter wie Präpositionen und Konjunktionen werden zu Relationsknoten

Es folgen einige detailliertere Hinweise:

4.5.2. KONZEPTE – TYPFELD:

- Gewöhnliche Substantive (Nomina), Verben, Adjektive und Adverbien werden zu Typbezeichnern in einem Konzeptknoten:

(a) *lady* $\Rightarrow$ [LADY], *dance* $\Rightarrow$ [DANCE], *happy* $\Rightarrow$ [HAPPY], *quickly* $\Rightarrow$ [QUICK]⁵⁸

- Eigennamen werden zum Referenz Ausdruck eines Konzept mit einem passenden Typbezeichner:

Kurt $\Rightarrow$ [PERSON: Kurt], wenn *Kurt* ein Mensch ist, [CAT: Kurt], wenn *Kurt* eine Katze ist;

White House $\Rightarrow$ [BUILDING: White House], *Bremen* [CITY: Bremen],

Moppel $\Rightarrow$ [CAR: Moppel], wenn *Moppel* ein Auto ist.

4.5.3. KONZEPTE – REFERENZFELD:

- Das Symbol # (mit optionalen Ergänzungen, z.B. ein Zahlenindex: #234) wird im Referenzfeld eines Konzepts verwendet, wenn der Bezug aus dem Kontext zu ermitteln ist:

the cat $\Rightarrow$ [CAT:#], *this* $\Rightarrow$ [UNIVERSAL: #this], bzw. [T: #this].

- Die Referenz von Pronomina wie *he*, *she*, *it* muß ebenfalls aus dem Kontext erschlossen werden, nur daß gewisse Beschränkungen hinsichtlich des Typs gelten: *he* $\Rightarrow$ [MALE: #], *she* $\Rightarrow$ [FEMALE:#], *it* $\Rightarrow$ [UNIVERSAL: #] bzw. [T: #].

I $\Rightarrow$ [PERSON: #I], *you* $\Rightarrow$ [PERSON: #you], *they* $\Rightarrow$ [T: #they] etc.

- Nomina im Plural werden durch den Pluralreferenten {*} dargestellt, gegebenenfalls mit Zahlenangabe.

⁵⁸*quickly* = in a quick manner

nine ladies $\Rightarrow$ [LADY: {*} @ 9].

the boys $\Rightarrow$ [BOY: {*} #] bei definitiver Referenz

- Konzeptstrukturen sind selbst Referenten, und zwar für die Konzepttypen [PROPOSITION] und [SITUATION]. Eine PROPOSITION ist das, was durch einen Aussagesatz ausgedrückt wird, und ist entweder wahr oder falsch.

Ein Verb wie *think* hat eine Proposition als Objekt: *John thinks that linguistics is easy*

$\Rightarrow$ [PERSON: John] $\leftarrow$ (EXPR) $\leftarrow$ [THINK] –
(PTNT) $\rightarrow$ [PROPOSITION: [LINGUISTICS] $\rightarrow$ (ATTR) $\rightarrow$ [EASY]].

Ein Verb wie *want* hat eine Situation als Objekt: *John wants to drive the car.*

$\Rightarrow$ [PERSON: John *x] $\leftarrow$ (EXPR) $\leftarrow$ [WANT] –
(PTNT) $\rightarrow$ [SITUATION: [*x] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [DRIVE] $\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [CAR:#]].

4.5.4. RELATIONEN:

- Modale Hilfsverben wie *can* oder *must* werden zu Relationen wie PSBL (possibility) oder OBLG (obligation), die eine PROPOSITION modifizieren.

Tom can go $\Rightarrow$ (PSBL) $\rightarrow$ [PROPOSITION: [PERSON: Tom] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [GO]].

Tom must leave $\Rightarrow$ (OBLG) $\rightarrow$ [PROPOSITION: [PERSON: Tom] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [LEAVE]].

- Die Tempus- und Aspektformen der Verben werden auf Relationen wie PAST (Vergangenheit) oder PROG (progressive) abgebildet, welche die Konzeptstruktur von Sätzen modifizieren:

Tom went $\Rightarrow$ (PAST) $\rightarrow$ [SITUATION: [PERSON: Tom] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [GO]].

Für [PROPOSITION: Referent] oder [SITUATION: Referent] kann verkürzend [Referent] geschrieben werden, z.B:

Mary broke the vase $\Rightarrow$ (PAST) $\rightarrow$ [[PERSON: Mary] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [BREAK] $\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [VASE:#]].

- Das Verb *be* wird als Hilfsverb zur Bildung der Verlaufsform oder des Passivs verwendet. Wenn es als Vollverb verwendet wird, drückt es verschiedene Relationen aus, wie z.B.

Identität: *Mary is the teacher* $\Rightarrow$ [PERSON: Mary] $\rightarrow$ (IDNT) $\rightarrow$ [TEACHER:#].

Attribut: *Mary is a fool, Mary is foolish* $\Rightarrow$ [PERSON: Mary] $\rightarrow$ (ATTR) $\rightarrow$ [FOOL].

- Das Verb *have* ist einerseits Hilfsverb zur Bildung zusammengesetzter Zeiten (*John has left*). Wenn es als Vollverb verwendet wird, drückt es verschiedene Relationen aus, wie z.B. PART (“hat als Bestandteil”) oder POSS (engl. “possession”, Besitz).

The car has an engine $\Rightarrow$ [CAR:#] $\rightarrow$ (PART) $\rightarrow$ [ENGINE]

John has a car $\Rightarrow$ [PERSON: John] $\rightarrow$ (POSS) $\rightarrow$ [CAR]

- Possessivausdrücke (Possessivpronomina: *my, your, his, her, its, their*, Possessivphrasen: *John's, the man's*) drücken Relationen aus, deren Bedeutung vom weiteren Kontext abhängt.

my house ist das Haus, das mir gehört $\Rightarrow$ [PERSON: #I] $\rightarrow$ (POSS) $\rightarrow$ [HOUSE].

my father $\Rightarrow$ [PERSON: #I] $\leftarrow$ (CHLD) $\leftarrow$ [FATHER:#].

John's invention ist “das Ding, das John erfunden hat”

$\Rightarrow$ [PERSON: John] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [INVENT] $\rightarrow$ (RSLT) $\rightarrow$ [ENTITY:#]

- Kasusendungen in flektierten Sprachen, Präpositionen oder die Wortstellung in anderen Sprachen werden auf *Kasusrollen*, d.h. *semantische* oder *thematische Rollen* wie AGNT (agent), PTNT (patient), INST (instrument), RCPT (recipient), RSLT (result) etc. abgebildet.

I sent a book to Fred by mail $\Rightarrow$

[SEND] -

(AGNT) $\rightarrow$ [PERSON: #I]

(PTNT) $\rightarrow$ [BOOK]

(RCPT) $\rightarrow$ [PERSON: Fred]

(INST) $\rightarrow$ [MAIL].

4.5.5. TYPISCHE PRÄPOSITIONEN:

by:

AGENT: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (AGNT) $\rightarrow$ [ANIMATE]

The vase was broken by the boy

$\Rightarrow$ [BOY: #] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [BREAK] $\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [VASE: #]

INSTRUMENT: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (INST) $\rightarrow$ [ENTITY]

The vase was broken by a stone

$\Rightarrow$ [STONE] $\leftarrow$ (INST) $\leftarrow$ [BREAK] $\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [VASE: #]

for:

RECIPIENT: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (RCPT) $\rightarrow$ [ANIMATE]

John bought a book for Bill

$\Rightarrow$ [PERSON: John] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [BUY] -

(PTNT) $\rightarrow$ [BOOK]

(RCPT) $\rightarrow$ [PERSON: Bill].

from:

SOURCE: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (SRCE) $\rightarrow$ [ENTITY]

The letter was sent from Paris

$\Rightarrow$ [LETTER: #] $\leftarrow$ (PTNT) $\leftarrow$ [SEND] $\rightarrow$ (SRCE) $\rightarrow$ [CITY: Paris].

at, in, on, under etc. sind Spezialisierungen von (LOC).

The box is in the attic

$\Rightarrow$ [BOX: #] $\rightarrow$ (LOC) $\rightarrow$ [ATTIC: #]. oder

$\Rightarrow$ [BOX: #] $\rightarrow$ (IN) $\rightarrow$ [ATTIC: #].

to:

DESTINATION: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (DEST) $\rightarrow$ [ENTITY]

John walked to Hamburg

$\Rightarrow$ [PERSON: John] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [WALK] $\rightarrow$ (DEST) $\rightarrow$ [CITY: Hamburg].

RECIPIENT: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (RCPT) $\rightarrow$ [ANIMATE]

John gave the book to Bill

$\Rightarrow$ [PERSON: John] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [GIVE] -

(PTNT) $\rightarrow$ [BOOK: #]

(RCPT) $\rightarrow$ [PERSON: Bill]

with:

INSTRUMENT: $\Rightarrow$ [ACT] $\rightarrow$ (INST) $\rightarrow$ [ENTITY]

John mended the picture with glue

[PERSON: John] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [MEND] -

$\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [PICTURE: #]

$\rightarrow$ (INST) $\rightarrow$ [GLUE].

ACCOMPANIMENT: $\Rightarrow$ [ENTITY] $\rightarrow$ (ACCM) $\rightarrow$ [ENTITY]

Mary left the room with John

[LEAVE] -

(AGNT) $\rightarrow$ [PERSON: Mary] $\rightarrow$ (ACCM) $\rightarrow$ [PERSON: John]
(SRCE) $\rightarrow$ [ROOM: #].

POSSESSION: $\Rightarrow$ [ANIMATE] $\rightarrow$ (POSS) $\rightarrow$ [ENTITY]

Mary met a man with red hair in the park.

[PERSON: Mary] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [MEET] -

(PTNT) $\rightarrow$ [MAN] $\rightarrow$ (POSS) $\rightarrow$ [HAIR] $\rightarrow$ (COLR) $\rightarrow$ [RED]
(LOC) $\rightarrow$ [PARK: #].

Stellen Sie die Konzeptstruktur der folgenden Sätze vollständig dar:

1. The tall girl walked from Bremen to Hamburg.
2. The clever student invented a new machine.
3. Three old ladies talked to the man in the garden about gardening.
4. John may have written the letter to the dean.
5. The boy told his teacher that he was a fool.

4.6. Typhierarchie

Die Konzepte, mit denen wir umgehen, sind in einer Typhierarchie geordnet. Dieses hat wichtige Konsequenzen, sowohl für den Aufbau von komplexen Bedeutungen, als auch für die Ableitung neuer Konzepte und für die Argumentation im allgemeinen.

Konzepte sind nach ihrer Abstraktheitsebene geordnet: FAHRZEUG ist allgemeiner als MOTORRAD oder LKW, AUTO allgemeiner als CABRIO oder KOMBI. Die Hierarchie aller Ober- und Unterbegriffe mitsamt ihren Definitionen nennen wir *Taxonomie*.

Definition 4.5. Taxonomie

Eine Taxonomie ist die Hierarchie aller Ober- und Unterbegriffe mitsamt ihren Definitionen.

Die Hierarchisierung der Konzepte geht zurück auf die Unterscheidung von ARISTOTELES zwischen *genus proximum* und *differentia specifica*. Das *Genus* eines Begriffes ist der Typ des Oberbegriffs, dem er angehört, und die *Differentia* ist das, was den Begriff von anderen Begriffen desselben Typs unterscheidet. Der Begriff MENSCH beispielsweise ist ein Unterbegriff von ANIMAL (*genus proximum*) und unterscheidet sich von anderen Begriffen dieses Genus durch die Differentia RATIONAL.

Dabei geht Aristoteles von einigen *Grundkategorien* aus, mithilfe derer komplexere Kategorien definiert werden. Grundkategorien bei Aristoteles sind beispielsweise SUBSTANZ, QUANTITÄT, ZEIT, ZUSTAND, HANDLUNG etc. Auf diese grundlegenden Begriffe sollen sich alle anderen zurückführen lassen.

Allerdings konnte Wittgenstein zeigen, daß nicht alle Begriffe auf diese Art definierbar sind. Ein Begriff wie [GAME] beispielsweise läßt sich nicht in den aristotelischen Kategorien fassen. Für Ballspiele ist das Merkmal "Wettkampf" charakterisierend, in Kinderspielen ist dieses oft nicht der Fall. Organisierte Sportarten folgen strengen Regeln, nicht so spontanes Spielen. Aus diesem Grunde postuliert Wittgenstein, daß die meisten Wörter durch Familienähnlichkeiten definiert sind. Die Bedeutung eines Wortes ergibt sich aus der Art und Weise, wie es in der Sprache benutzt wird.

Der hier präsentierte Ansatz läßt beide Vorgehensweisen zu: es sind sowohl aristotelische Definitionen nach Genus und Differentia möglich, als auch Schemata und Prototypen im Wittgensteinschen Sinne (SCHEMATA und PROTOTYPEN, siehe weiter unten).

Die Subtypen von ENTITY fallen in zwei Gruppen: einmal *natürliche Typen* und zum anderen *Rollentypen*.

Definition 4.6. Natürliche Typen

Ein Individuum ist eine Instanz eines natürlichen Typs, wenn es allein durch seine Attribute und Charakteristiken als zu diesem Typ gehörig erkannt werden kann.

Eine Katze kann man als solche schon an ihrem Aussehen erkennen, ebenso einen Hund oder Menschen.

Definition 4.7. Rollentypen

Die Zugehörigkeit eines Individuums zu einem Rollentyp kann nur durch seine Beziehung mit äußeren Entitäten bestimmt werden

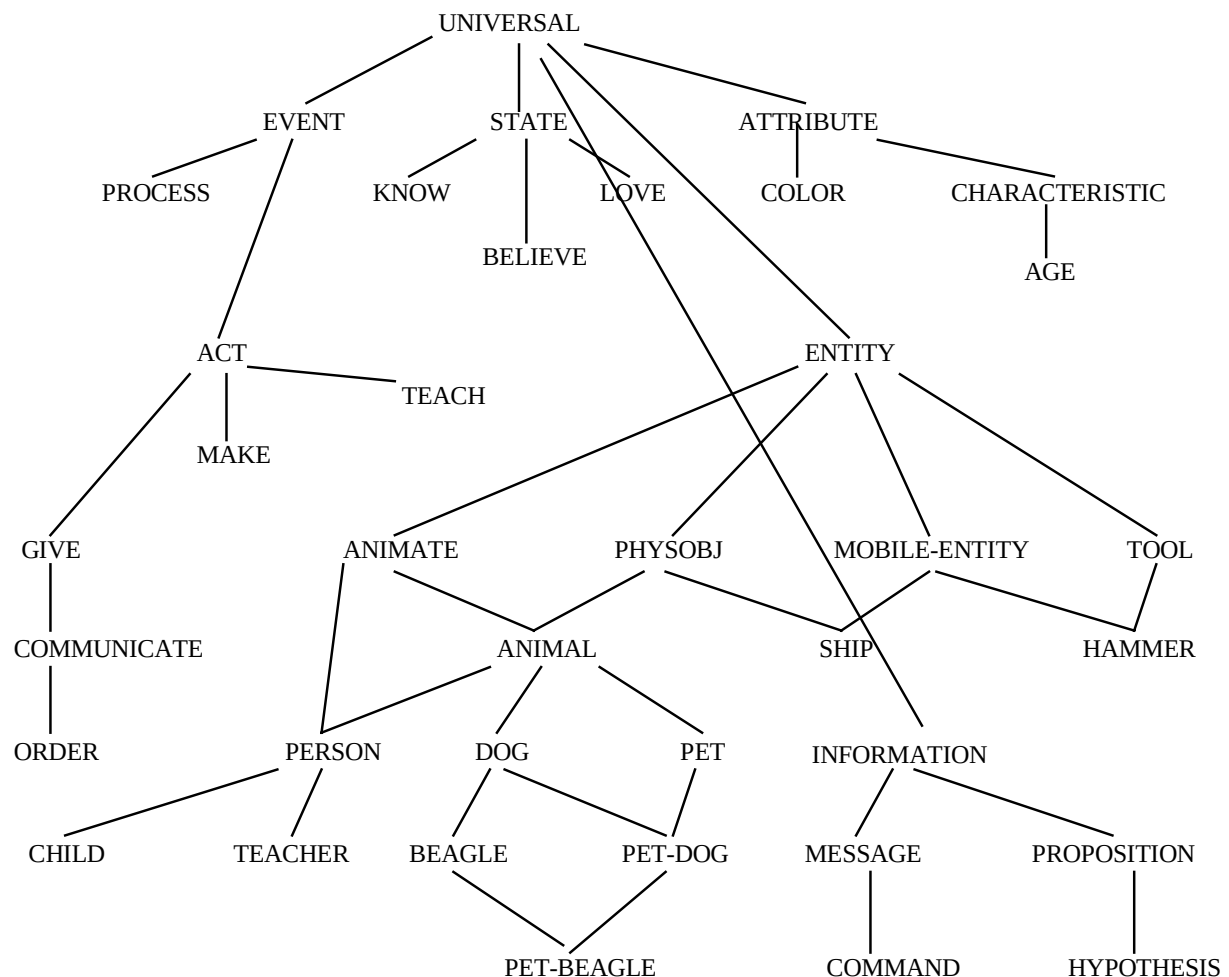


Abb. 4.10. Typhierarchie

So ist beispielsweise ein Lehrer von seinen inhärenten Eigenschaften als Person her nicht unbedingt als Lehrer erkennbar. Die Tatsache, daß ein Lehrer eine Person ist hingegen, kann schon am äußeren Erscheinungsbild festgemacht werden. In den meisten Fällen gilt außerdem, daß es ausreichend ist, natürliche Typen durch ein einziges Konzept zu repräsentieren

(Beispiel: PERSON), während Rollentypen oft durch einen komplexen Kasusrahmen dargestellt werden müssen (Beispiel: Lehrer, eine PERSON, die Agens einer Tätigkeit TEACH ist).

(4.79.) TEACHER < PERSON

[TEACHER] —

(AGNT) ← [TEACH] —

(RCPT) → [ANIMATE]

(PTNT) → [SUBJECT-MATTER].

Die Unterscheidung zwischen natürlichen Typen und Rollentypen gilt jedoch nicht nur für Lebewesen. Auch abstrakte Dinge, wie eine Proposition (Behauptung eines Sachverhalts), können, je nach Kontext, verschiedene Rollen einnehmen. Eine HYPOTHESE, beispielsweise, ist eine PROPOSITION, die als Basis für einen Beweis dient. Ein und derselbe Gegenstand kann oft in verschiedenen Situationen sehr unterschiedliche Funktionen haben. Ein HAMMER beispielsweise ist ein WERKZEUG, kann jedoch auch als Waffe benutzt werden. Selbst wenn ein Hammer als Waffe benutzt wird, bleibt sein natürlicher Typus HAMMER, er wird lediglich in der Rolle WAFFE verwendet.

Die Typhierarchie in **Abb. 4.10.** ist wiederum graphisch dargestellt. In linearer Notationsweise können die angegebenen Beziehungen folgendermaßen dargestellt werden:

STATE < UNIVERSAL

ENTITY < UNIVERSAL

PERSON < ANIMAL

TEACHER < PERSON

CHILD < PERSON ETC.

Im Zusammenhang mit einigen Operationen, die wir an Konzeptgraphen vornehmen können, sind einige Beziehungen zu benennen, die in einer Typhierarchie gelten:

- *Echter Subtyp*: CHILD < PERSON heißt, daß das Konzept CHILD spezieller ist, als das Konzept PERSON. Ein Kind ist notwendig auch eine Person, aber eine Person ist nicht notwendigerweise ein Kind.
- *Subtyp*: KONZEPT₁ ≤ KONZEPT₂ heißt, daß KONZEPT₁ entweder ein echter Subtyp von KONZEPT₂ ist, oder aber daß KONZEPT₁ = KONZEPT₂. Beispiel: CHILD ≤ PERSON und CHILD ≤ CHILD.
- *Echter Supertyp*: PERSON > CHILD bedeutet CHILD < PERSON.
- *Supertyp*: PERSON ≥ CHILD bedeutet, CHILD ≤ PERSON.

An der Spitze der Taxonomie steht der universelle Konzepttyp UNIVERSAL, auch durch das Symbol T (< Top) ausgedrückt. Jeder Konzepttyp in der Hierarchie ist ein Untertyp dieses universellen Typs.⁵⁹ Die Typhierarchie in **Abb. 4.10.** hat also nicht die Form eines Baumdiagrammes, wie wir sie im Syntaxkapitel kennengelernt haben. Vielmehr haben einige Konzepte wie PET-DOG und PET-BEAGLE mehrere Supertypen, d.h. die Kanten im Diagramm verzweigen von unten nach oben, was in einem Baumdiagramm nicht zulässig ist. Dies entspricht den Verhältnissen, wie wir sie in der Sprache vorfinden: der Rollentyp PET-DOG (Schoßhund) ist ebenso Untertyp von DOG wie auch BEAGLE Untertyp von DOG ist. Da es aber auch einen Beagle geben kann, der die Rolle eines Schoßhundes ausfüllt, müssen wir ein neues Konzept PET-BEAGLE einführen. Es handelt sich hierbei um eine Kreuzklassifikation, bei der einzelne Elemente gleichzeitig mehreren verschiedenen Klassen angehören können.

⁵⁹Der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, daß jeder Begriff ein Oberbegriff eines absurden Begriffs ist. Es handelt sich hierbei um ein theoretisches Konstrukt, daß am unteren Ende der Hierarchie eingefügt wird. Dadurch erhält der Graph die Form eines mathematischen Verbandes.

4.7. Kanon

Wie wir gesehen haben ist ein Konzeptgraph eine Kombination von Konzeptknoten und Relationsknoten, wobei jede Kante eines Relationsknotens mit einem Konzeptknoten verbunden ist. Nun sind aber nicht alle möglichen Kombinationen auch sinnvoll:

(4.80.) [SLEEP] $\rightarrow$ (AGNT) $\rightarrow$ [IDEA: *] $\rightarrow$ (COLR) $\rightarrow$ [GREEN].

Dieser Graph könnte z.B. einen Teil der Repräsentation der Bedeutung des Satzes *Colorless green ideas sleep furiously* darstellen. Um die "sinnvollen" Graphen, die wirkliche oder mögliche Situationen der externen Welt darstellen, von solchen "sinnlosen" Graphen unterscheiden zu können, werden bestimmte Graphen als *kanonische Graphen* eingeführt:

Definition 4.8. Kanonischer Graph

Ein Graph ist *kanonisch*, wenn er die Repräsentation einer beobachteten Situation ist.
Ein Graph ist ebenfalls kanonisch, wenn er die Repräsentation einer möglichen, aus beobachteten Situationen ableitbaren Situation oder einer durch Einsicht oder Kreativität gewonnen Situationsbeschreibung darstellt.

Definition 4.9. Kanon

Der Kanon ist die Menge aller kanonischen Graphen, die als Grundinventar zur Beschreibung der externen oder einer möglichen Welt benutzt werden können.

Der Kanon besteht also aus der Menge derjenigen Konzeptgraphen, die für die Beschreibung der Welt als "gültig" angenommen werden. Alle neuen Erkenntnisse oder Vermutungen müssen mit den bestehenden abgeglichen werden. Außerdem läßt sich aus dem Grundinventar neues Wissen ableiten.

Für Beispiel (4.80.) bedeutet dieses, daß sich die Bedeutung des Satzes nicht mit den Bedeutungen von Konzepten wie SLEEP oder IDEA in Einklang bringen läßt und daher nicht in den Kanon aufgenommen werden kann. Der kanonische Graph SLEEP beispielsweise sieht vor, daß es einen belebten (ANIMATE) Erfahrenden (EXPR) gibt. Das Konzept IDEA ist aber, wie wir aus der Begriffshierarchie entnehmen können, kein Unterbegriff von ANIMATE. Daher gelingt die "Fusion" der Konzepte nicht, und wir könne keine Bedeutungsstruktur zuordnen. Anders verhält es sich bei den folgenden Beispielen:

(4.81.) A girl is eating fast.

(4.82.) Sue ist eating pie.

Wenn sich diese beiden Sätze auf dieselbe Person, das Mädchen Sue, und auf dieselbe Situation, d.h. dieselbe Instanz der Handlung EAT beziehen, läßt sich daraus der folgende Schluß ziehen:

(4.83.) (The girl) Sue is eating pie fast

Die folgenden Konzeptgraphen verdeutlichen diesen Zusammenhang:

(4.84.) (a) [GIRL] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [EAT] $\rightarrow$ (MANR) $\rightarrow$ [FAST]

(b) [PERSON: Sue] $\leftarrow$ (AGNT) $\leftarrow$ [EAT] $\rightarrow$ (PTNT) $\rightarrow$ [PIE]

(c) [EAT] —

(AGNT) $\rightarrow$ [GIRL: Sue]

(MANR) $\rightarrow$ [FAST]

(PTNT) $\rightarrow$ [PIE].

Im Rahmen der Theorie der Konzeptgraphen läßt sich dieser Zusammenhang auf die Eigenschaften der Typhierarchie und auf einige zusätzliche Regeln, den kanonischen Formationsregeln für Konzeptgraphen, zurückführen:

4.8. Kanonische Formationsregeln

Die kanonischen Formationsregeln stellen eine Art generativer Grammatik für Konzeptgraphen dar, so wie die Produktionsregeln, die wir im Kapitel über die Syntax kennengelernt haben, eine generative Grammatik für syntaktische Strukturen darstellen. Die kanonischen Formationsregeln dienen dazu, Bedeutungen von Strukturen miteinander zu kombinieren. Sie helfen uns dabei, Bedeutungen von Sätzen aus den Bedeutungen ihrer Teilstrukturen aufzubauen, aber auch dabei, Informationen, die nur implizit vorhanden sind, "sichtbar" zu machen. Nur vier Regeln reichen aus, um Konzeptgraphen miteinander zu kombinieren:

1. *Kopie:*

Der Graph G_1 ist eine genaue Kopie des Graphen G_2

2. *Restriktion:*

- a) Der Typ jedes Konzepts in einem Graph G kann durch einen Subtyp ersetzt werden.
- b) Der Referent eines Allgemeinbegriffs kann durch ein Individuum ersetzt werden.

Im Konzept $[GO:*)$ kann der Typ GO durch den Subtyp $WALK$ ersetzt werden: $[WALK:*)$.

3. *Vereinigung*

Wenn ein Konzept K_1 in einem Graphen G_1 identisch mit einem Konzept K_2 in einem Graphen G_2 ist, dann erhält man die Vereinigung $G = G_1 \cup G_2$, indem man K_2 tilgt und alle damit verbundenen Relationen an K_1 knüpft.

4. *Vereinfachung*

Dubletten von Relationen zwischen denselben Knoten werden getilgt

Nun können wir den Sachverhalt, den wir in Beispiel (4.84.) intuitiv dargelegt haben, anhand der kanonischen Formationsregeln formell nachvollziehen:

Als Ausgangsgraphen liegen uns die beiden kanonischen Graphen G_1 und G_2 vor:

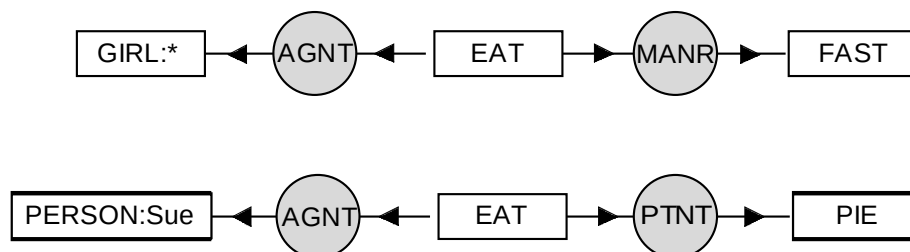


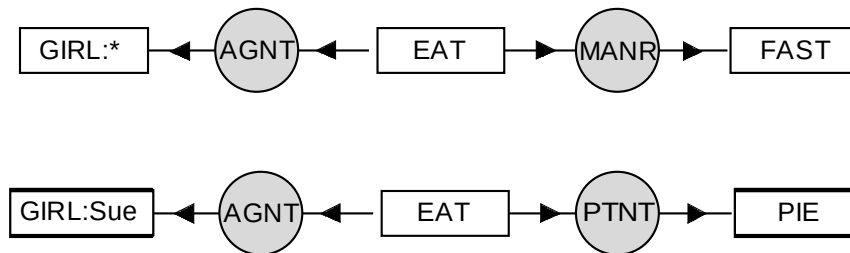
Abb. 4.11. Kanonische Graphen G_1 und G_2

In linearisierter Form:

(4.85.) (a) $[GIRL:*) \leftarrow (AGNT) \leftarrow [EAT] \rightarrow (MANR) \rightarrow [FAST]$

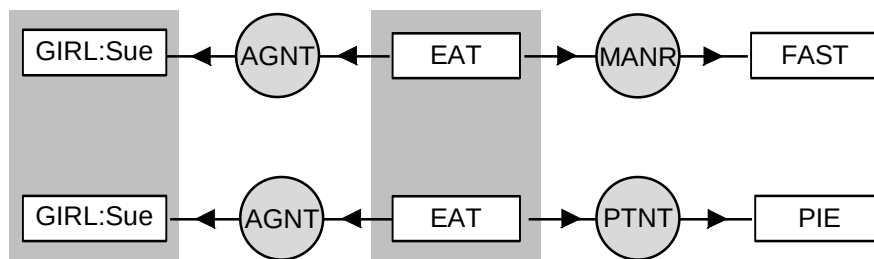
(b) $[PERSON: Sue] \leftarrow (AGNT) \leftarrow [EAT] \rightarrow (PTNT) \rightarrow [PIE]$

Durch unsere Typhierarchie wissen wir, daß $GIRL < PERSON$, d.h. das Konzept $GIRL$ ist ein echter Unterbegriff des Konzepts $PERSON$. Laut Formationsregel 2a) (Restriktion) kann der Typ jedes Konzeptes in einem Graphen G durch einen Subtyp ersetzt werden. Somit kann Graph G_2 folgendermaßen restringiert werden:

Abb. 4.12. Restriktion von G_2 : GIRL < PERSON

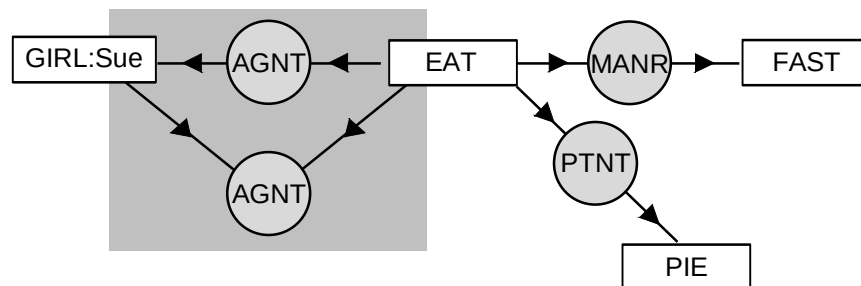
(4.86.) $[GIRL: Sue] \leftarrow (AGNT) \leftarrow [EAT] \rightarrow (PTNT) \rightarrow [PIE]$.

Nun kann, in einem zweiten Schritt, der Graph G_1 ebenfalls restringiert werden, denn laut Formationsregel 2b) kann der Referent eines Allgemeinbegriffs durch ein Individuum ersetzt werden. Für unseren konkreten Fall heißt das, daß $[GIRL: *]$ zu $[GIRL: Sue]$ restringiert werden darf. Wir erhalten den folgenden, restringierten Graphen G_1 :

Abb. 4.13. Restriktion von G_1 : $[GIRL] \rightarrow [GIRL: Sue]$

(4.87.) $[GIRL: Sue] \leftarrow (AGNT) \leftarrow [EAT] \rightarrow (MANR) \rightarrow [FAST]$.

Jetzt können wir laut Formationregel 3 (Vereinigung) die beiden modifizierten Graphen G_1 und G_2 vereinigen, denn die Konzepte $[GIRL: Sue]$ und $[EAT]$ in den Graphen G_1 und G_2 sind identisch. Wir erhalten den neuen Graphen G_3 , indem wir alle Vorkommen von $[GIRL: Sue]$ und $[EAT]$ in Graph G_2 tilgen, und die verbleibenden Relationsknoten mit den daran hängenden Konzepten an die Konzeptknoten $[GIRL: Sue]$ und $[EAT]$ in Graph G_1 verbinden. Der neue Graph G_3 hat nun folgende Form:

Abb. 4.14. Vereinigung von G_1 und G_2

(4.88.) $[EAT] \text{ —}$

$(AGNT) \rightarrow [GIRL: Sue]$

$(AGNT) \rightarrow [GIRL: Sue]$

$(MANR) \rightarrow [FAST]$

$(PTNT) \rightarrow [PIE]$.

Nun bleibt lediglich, den neuen Graphen G_3 nach Formationsregel 4 (Vereinfachung) zu vereinfachen. Danach können wir die Relation $(AGNT) \rightarrow [GIRL: Sue]$, die ja doppelt vorhanden ist, tilgen. Das Ergebnis dieser Tilgung ist:

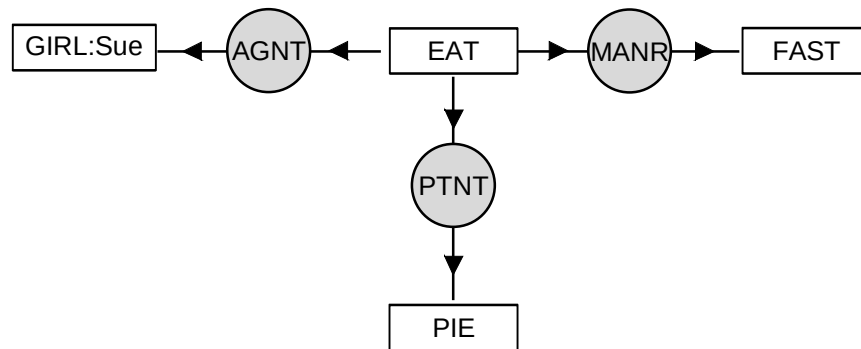


Abb. 4.15. Vereinfachung

(4.89.) [EAT] —

(AGNT) → [GIRL: Sue]

(MANR) → [FAST]

(PTNT) → [PIE].

Dieser neue Graph G_3 repräsentiert die Bedeutung des Satzes (*The girl*) *Sue is eating pie fast*.

4.9. Der Aufbau von Satzbedeutungen

Nachdem wir nun die einzelnen Konstrukte der Konzeptgraphentheorie, Konzepte und Relationen, die Typhierarchie, den Kanon und die kanonischen Formationsregeln kennengelernt haben, können wir uns der Frage zuwenden, wie wir mit Hilfe der Konzeptgraphen von der syntaktischen zur semantischen Struktur eines Satzes gelangen können. Betrachten wir dazu noch einmal den Beispielsatz

(4.90.) The man cut the rope.

Die Interpretation von Sätzen mit kanonischen Graphen ist "syntaxgesteuert", d.h. die syntaktische Struktur eines Satzes steuert den Aufbau der Bedeutung des Satzes. Gehen wir daher zunächst von einer einfachen Phrasenstrukturgrammatik aus, die dem Beispielsatz aus (4.90.) seine syntaktische Struktur zuweist. Wir erweitern die Phrasenstrukturregeln jedoch, indem wir jeder Kategorie eine Konzeptstruktur zuordnen:

(4.91.) $S:I_0 \rightarrow NP:I_1 VP:I_2, I_0 = I_1 \cup I_2$, wobei $\cup$ die Vereinigung von Konzeptgraphen nach den kanonischen Regeln bedeutet.

$NP:I_0 \rightarrow D:I_1 N:I_2, I_0 = I_1 \cup I_2$

$VP:I_0 \rightarrow V:I_1 NP:I_2, I_0 = I_1 \cup I_2$

Bei der Regelanwendung müssen die Indizes der "Inhaltsvariablen" neu durchnummeriert werden. Unser Beispielsatz aus erhält damit den folgenden Strukturbaum zugewiesen:

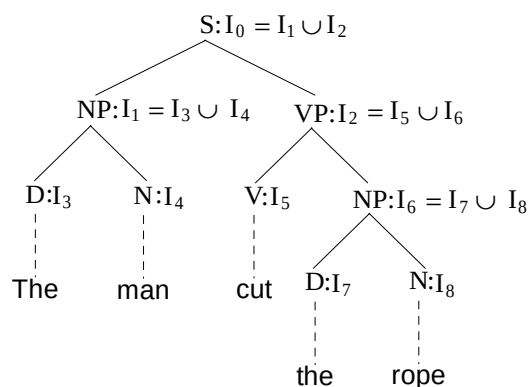


Abb. 4.16.

Daraus erhalten wir für die Inhaltstrukturen folgendes “Gleichungssystem”:

$$\begin{aligned}
 I_0 &= I_1 \cup I_2 \\
 (4.92.) \quad I_1 &= I_3 \cup I_4 \\
 I_2 &= I_5 \cup I_6 \\
 I_6 &= I_7 \cup I_8
 \end{aligned}$$

Wortbedeutungen werden durch Konzeptknoten dargestellt, d.h. daß es ein Lexikon geben muß, das den Wörtern diese Konzepte zuordnet. Gehen wir von einem einfachen Lexikon aus, das jeder Wortform aus unserem Beispielssatz die entsprechende syntaktische Kategorie und den entsprechenden Konzepttyp zuordnet:

Wortform	syntaktische Kategorie	Konzepttyp
the	D	UNIVERSAL:#
man	N	MAN
rope	N	ROPE
cut	V	CUT

Abb. 4.17.

Jedem dieser Konzepttypen ist ein kanonischer Graph im Kanon zugeordnet. Für die natürlichen Typen MAN und ROPE besteht dieser Graph nur aus dem jeweiligen Konzept selbst. Der kanonische Graph, der die Bedeutung des Verbs *cut* beschreibt, hat jedoch eine komplexere Struktur: CUT hat ein Agens, das vom Typ PERSON sein muß, ein gegenständliches Patiens, sowie ein Instrument [INST], von dem wir hier zunächst nur annehmen wollen, daß es ebenfalls gegenständlich ist und das Attribut SHARP besitzt:

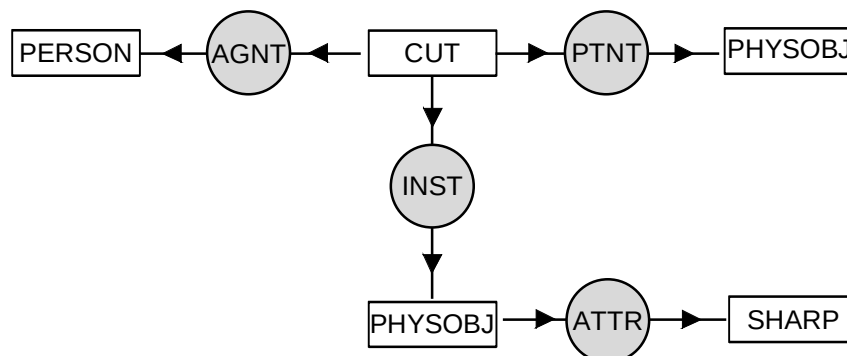


Abb. 4.18. Kanonischer Graph von [CUT]

Im Prinzip können wir an einer beliebigen Stelle beginnen. Fangen wir mit der Gleichung $I_6 = I_7 \cup I_8$ an. $I_7 = [\text{UNIVERSAL: \#}]$ und $I_8 = [\text{ROPE: *}]$. Die Vereinigung setzt die Restriktion von $[\text{UNIVERSAL: \#}]$ zu $[\text{ROPE: \#}]$ voraus, was unproblematisch ist, weil jeder Typ ein Subtyp von UNIVERSAL ist. Analog muß das generische Konzept $[\text{ROPE: *}]$ zum Individualkonzept $[\text{ROPE: \#}]$ restringiert werden. Damit sind beide identisch und wir erhalten $I_6 = [\text{ROPE: \#}]$ (entsprechend *the rope*).

Analog führt die Vereinigung von $[\text{UNIVERSAL: \#}] \cup [\text{MAN: *}]$ für I_1 zu $[\text{MAN: \#}]$.

Um die Bedeutungsstruktur der Verbalphrase zu erhalten, muß der kanonische Graph von CUT mit I_6 vereinigt werden. Als Verbindungsstelle kommt hier nur das Patiens in Frage. Das Agens ist ausgeschlossen, weil es den Typ PERSON voraussetzt, das Instrument ist ausgeschlossen, weil

es das Attribut SHARP verlangt, was für ROPE nicht zutrifft (das müsste sich aus der Typzugehörigkeit von ROPE ergeben). Da gilt $ROPE < PHYSOBJ$, ist die Vereinigung unproblematisch: $[PHYSOBJ:*] \cup [ROPE:\#] = [ROPE:\#]$. Als Konzeptstruktur für die Verbalphrase (I_2) erhalten wir somit:

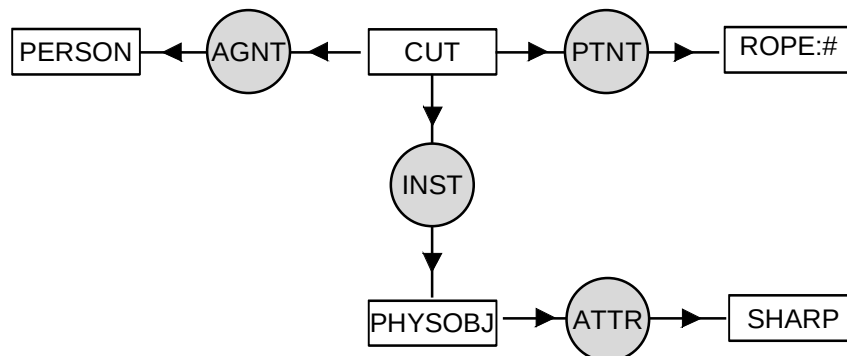


Abb. 4.19.

Zur Vereinigung der Sujekts-NP mit der Verbalphrase müssen wir nur $[PERSON:*)$ zu $[MAN:\#]$ restringieren, d.h. $[PERSON:*) \cup [MAN:\#] = [MAN:\#]$, da MAN ein Subtyp von PERSON ist. Als Endergebnis erhalten wir somit:

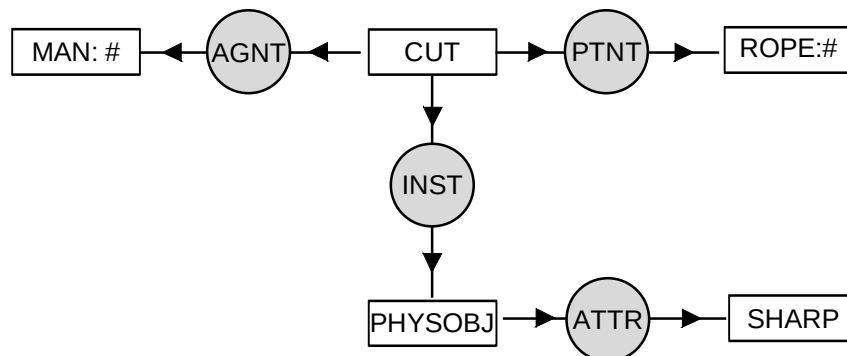


Abb. 4.20.

4.10. Die semantische Struktur komplexer Sätze

Hier könnte jetzt noch ein Vergleich mit the knife cut the rope eingefügt werden.
 Eingebettete Konzeptgraphen: komplexe Sätze mit Haupt-Nebensatz-Konstruktionen. PAST-Relation etc.
 Dieser Teil ist in Arbeit

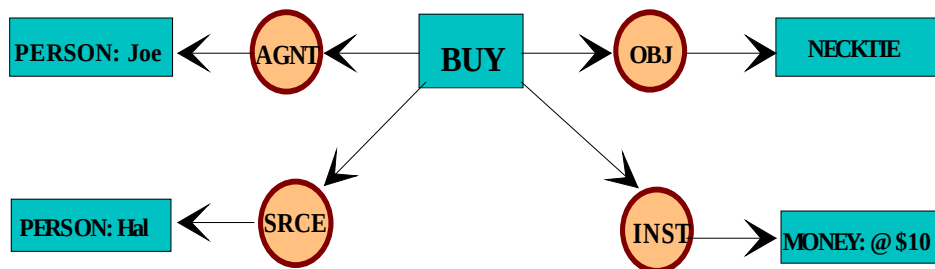
4.11. Schemata und Prototypen

Dieser Teil ist in Arbeit

Wie bereits angedeutet, werden kanonische Graphen auch benutzt, um Bedeutung, die lediglich implizit vorhanden ist, "sichtbar" zu machen. Wenn wir über eine Situation wie z.B. *in ein Restaurant gehen, eine Fahrkarte kaufen* oder *ein Buch ausleihen* sprechen, brauchen wir lediglich einen Teil dieser Situation zu versprachlichen. Einige Bedeutungsaspekte

werden sozusagen stillschweigend als gegeben mitverstanden. Betrachten wir die Situation, die sich im folgenden Satz ausdrückt:

(4.93.) Joe bought a necktie from Hal for \$10



Ohne daß dies erwähnt werden müßte, wissen wir, daß Joe Hal Geld für den Schlips gegeben hat, daß der Schlips zuvor im Besitz von Hal, nun aber im Besitz von Joe ist, daß Joe in dieser Situation die Rolle des Käufers und Hal die des Verkäufers innehatte etc. So können wir erklären, warum es keine Probleme bereitet in diesem Zusammenhang den folgenden Satz zu verstehen:

(4.94.) Hal took *the money* and gave it to Mary.

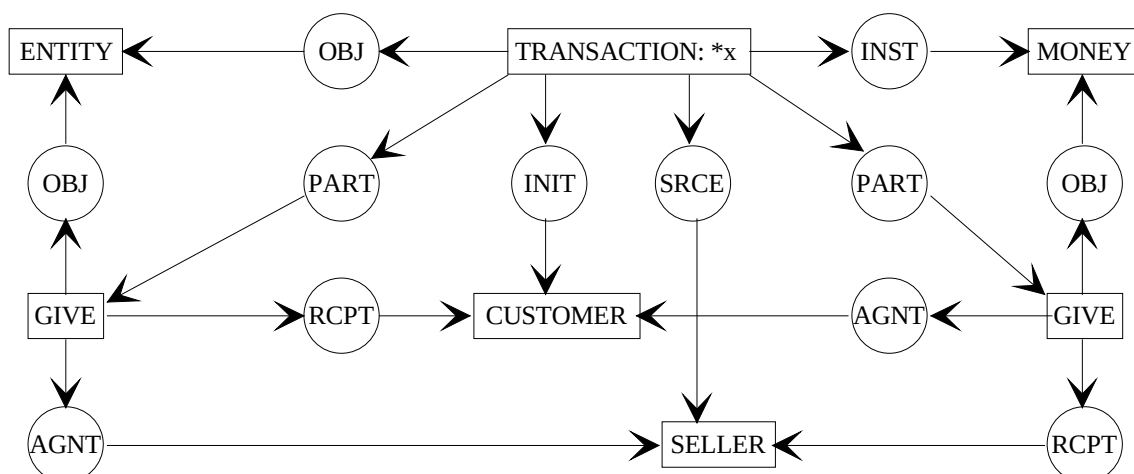
Der bestimmte Artikel *the* in *the money* ist nur deshalb gerechtfertigt, weil das Konzept MONEY bereits implizit durch den vorhergehenden Satz eingeführt worden ist. Das Wissen über typische Situationen und die Abfolge von Ereignissen in solchen Situationen nennen wir *Schemata*.

Definition 4.10. Schema

Generalisiertes Wissen über die Struktur von Situationen und über Abfolgen von Ereignissen in bestimmten Kontexten nennen wir Schemata. Solches strukturiertes Alltagswissen ist eine wesentliche Grundlage von menschlichem Sprachverstehen, da es die Interpretation von unvollständiger oder mehrdeutiger Information erleichtert.

(4.95.)

type BUY(x) **is**

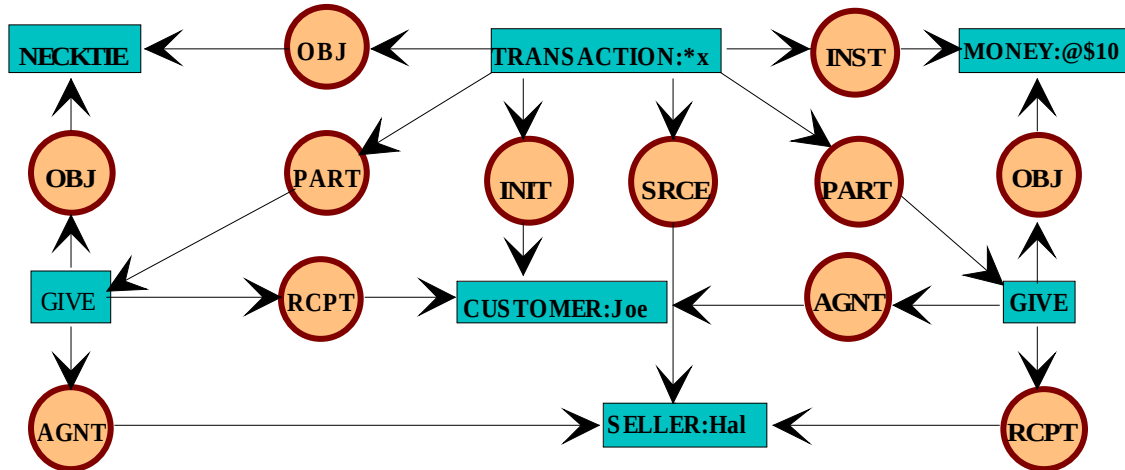


Als Beispiel betrachten wir nun die Definition des Konzepts BUY. Es handelt sich dabei um eine Typdefinition, die von einem in der Typhierarchie bereits vorhandenen Konzept TRANSACTION ausgeht, und das Konzept BUY als neuen Subtyp dieses Konzepts einführt. Das Format für solche Typdefinitionen ist

type Typbezeichner(Parameter) **is** Definitionskörper.

Das so definierte neue Konzept ist ebenfalls Teil des Kanons. Die Variable *x zeigt den formalen Parameter an. [Erläutern]

Nun können wir den Konzeptgraphen zu Beispiel (4.93.) mit dem Schema für BUY Verbinden, indem wir zunächst wiederum die entsprechenden Konzepte darin restringieren. [Evtl. noch weiter ausführen.]



Ein weiterer wichtiger Begriff, der eine Rolle bei der Interpretation unvollständiger Information spielt, ist der Begriff des *Prototyps*:

Definition 4.11. *Prototyp*

Prototyp ist die Bezeichnung für die Gesamtheit der jeweils fest mit einem Wort verbundenen Bedeutungsassoziationen, bzw. für Glaubensinhalte über Eigenschaften von typischen Vertretern natürlicher Klassen (z.B. Katze, Rose, Wasser) in "normalen" Situationen.

(4.96.) Elephants live in Asia and Africa.
They are hunted because of ivory.

(4.97.) **prototype for** Elephant(x) **is**

[ELEPHANT: *X] -

(CHRC) → [HEIGHT: @ 3.3m]

(CHRC) → [WEIGHT: @ 5400 kg]

(COLR) → [DARK-GREY]

(PART) → [NOSE] -

(ATTR) → [PREHENSILE]

(IDNT) → [TRUNK],

(PART) → [EAR: {*}] -

(ATTR) → [FLOPPY]

(QTY) → [NUMBER: 2],

(PART) → [TUSK: {*}] -

(QTY) → [NUMBER: 2]

(MATR) → [IVORY],

(PART) → [LEG: {*}] → (QTY) → [NUMBER: 4],

(STAT) → [LIVE] -

(LOC) → [CONTINENT: {Africa|Asia}]

(DUR) → [TIME: @ 50 years].

Hier muß noch einiges erklärt werden: DUR, @ und *x.

Unser Wissen über die Gestalt eines "normalen" Elefanten erlaubt es uns, sofort den Zusammenhang zwischen den beiden Sätzen herzustellen. Elefanten haben Stoßzähne, Stoßzähne bestehen aus Elfenbein, Elfenbein ist wertvoll, um das Elfenbein zu bekommen muß man Elefanten jagen etc. Wissen dieser Art ist ebenfalls im Kanon, in Form von kanonischen Graphen enthalten. Ein kanonischer Graph, der den *prototypischen* Elefanten beschreibt, könnte etwa die Form (4.97.) haben.

4.12. Konzeptkatalog⁶⁰

4.12.1. DAS LEXIKON

Ein *Lexikon* oder *Wörterbuch* setzt die Wörter einer Sprache mit ihren grammatischen Kategorien und ihren zugrunde liegenden Konzepten in Beziehung. Im vorliegenden Lexikon hat jeder Eintrag das folgende Format:

WORT "." {KATEGORIE ";" {TYP | "no concept"} "."} ...⁶¹

Das WORT ist die Zitierform (in Fettschrift), KATEGORIE gibt die grammatische Kategorie des Wortes an, und TYP bezeichnet die Tybezeichnung des zugeordneten Konzeptes. Einige Wörter, wie z.B. Präpositionen und Konjunktionen, entsprechen eher semantischen Relationen als Konzepten. Andere, wie z.B. Eigennamen, verweisen auf spezifische Referenten statt auf einen Typ. Die meisten Pronomina sind Referenzausdrücke (*indexical terms*), die auf andere Konzepte im gegebenen Kontext verweisen. Sie "erben" die Tybezeichnungen von diesen anderen Konzepten. Das Pronomen *she*, z.B., verweist auf ein FEMALE, sagt aber nichts über die Gattung aus; wenn *she* sich auf eine Entität vom Typ HORSE beziehen würde, wäre das entsprechende Konzept sowohl Subtyp von FEMALE als auch von HORSE, also vom Typ $FEMALE \cap HORSE$ oder MARE.

a. indefinite article; no concept.

are. 3rd person plural of *be*; no concept.

book. count noun; BOOK.

by. preposition; no concept.

cake. count noun; CAKE. mass noun; CAKE-STUFF.

cat. count noun; CAT.

Dick. proper name; [PERSON:Dick].

difficult. adjective; DIFFICULT.

Friday. count noun; FRIDAY.

from. preposition; no concept.

give. transitive verb with indirect object; GIVE.

hardware. mass noun; HARDWARE.

he. pronoun, nominative case, indexical term; MALE.

her. pronoun, objective case, indexical term; FEMALE. pronoun, possessive case, indexical term: FEMALE

homework. mass noun; HOMEWORK.

I. pronoun, nominative case, indexical term; PERSON.

in. preposition; no concept.

is. verb, present tense, 3rd person singular of *be*; no concept.

jack. count noun; JACK.

Jack. proper name; [PERSON:Jack] .

kitchen. count noun; KITCHEN.

money. mass noun; MONEY.

number. count noun; NUMBER. transitive verb; COUNT.

occupy. transitive verb; OCCUPY, OCCUPY-ACT, OCCUPY-ATTN.

⁶⁰Nach SOWA (1984): 405 ff.

⁶¹Die Ausdrücke in geschweiften Klammern können sich wiederholen; der vertikale Strich "|" bedeutet 'oder'. Ein Wort kann also mehreren Kategorien zugeordnet sein und jede Kategorie einem oder mehreren Konzepttypen.

on. preposition; no concept.

order. count noun; ORDER. transitive verb; ORDER.

perform. transitive verb; PERFORM.

philosophy. mass noun; PHILOSOPHY.

receive. transitive verb; RECEIVE.

reservation. count noun; RESERVATION.

she. pronoun, nominative case, indexical term; FEMALE.

ship. count noun; SHIP. transitive verb; SHIPMENT.

shipment. count noun; SHIPMENT.

sit. intransitive verb; SIT.

stuff. mass noun; STUFF.

teacher. count noun; TEACHER.

telephone. count noun; TELEPHONE. transitive verb; PHONE.

temperature. abstract noun; TEMPERATURE.

that. indexical pronoun; ENTITY. indexical adjective; no concept. subordinate conjunction; no concept.

the. definite article; no concept.

think. transitive verb; THINK.

to. preposition; no concept.

via. preposition; no concept.

warm. adjective; WARM. wear. transitive verb; WEAR. WEAR-OUT.

4.12.2. KONZEPTE

In den folgenden Abschnitten werden einige exemplarische Typbezeichnungen aufgelistet. Jedem Typ sind ein oder mehrere Supertypen zugeordnet. Viele Konzepttypen, insbesondere solche, die Handlungen, Eigenschaften und Rollen repräsentieren, sind stets mit bestimmten Relationstypen verbunden. Für diese Typen wird ein kanonischer Graph angegeben, der den erwarteten Kontext anzeigt. Die kanonischen Graphen definieren die Selektionsbeschränkungen, die bei der Verwendung in Konzeptgraphen beachtet werden müssen.

Diese Graphen stellen keine Definitionen dar, sondern eine kanonische Basis für die Ableitung anderer kanonischer Graphen mit kanonischen Formationsregeln. Für die meisten Konzepte ist eine explizite Definition nicht möglich. Vielmehr werden alle Konzept- und Relationstypen implizit durch das gesamte SEMANTISCHE NETZ definiert. Die Sätze, die hinter jedem Typ stehen, sind eine informelle Erläuterung.

ACT < EVENT.

An act is an event with an animate agent.

[ACT]→(AGNT)→[ANIMATE].

AGE < CHARACTERISTIC. Age is characteristic of an entity at a point in time.

[AGE]–
(CHRC)→[ENTITY]
(PTIM)→[TIME].

ANGEL < ANIMATE,
MOBILE-ENTITY, ¬PHYSOBJ.

An angel is an animate being, but not an animal. (¬ ist das logische Symbol für die Negation).

ANIMAL < ANIMATE,
MOBILE-ENTITY, PHYSOBJ, ¬
MACHINE. Animals are physical objects,

unlike angels; and they are not machines,
unlike robots.

ANIMATE < ENTITY. Animate beings are the agents of actions; they include nonanimals, such as angels and robots.

ARRIVE < ACT. A mobile entity arrives at a place.

[ARRIVE]–
(AGNT)→[MOBILE-ENTITY]
(LOC)→[PLACE].

ATTRIBUTE < T.

An attribute is a quality of an entity.

[ATTRIBUTE]←(ATTR)←[ENTITY].

BELIEVE < STATE. To believe is to experience a particular state with regard to a proposition.

[BELIEVE]-
 (EXPR)→[ANIMATE]
 (PTNT)→[PROPOSITION].

BIG < MAGNITUDE.

Comparatives like **BIG** require a standard, which may be different for each type that is being compared.

[BIG]-
 (SIZE)←[PHYSOBJ]
 (COMP)→[PHYSOBJ].

CAKE < FOOD, PHYSOBJ.

As a count noun, *cake* refers to a cake.

CAKE-STUFF < FOOD, STUFF. As a mass noun, *cake* refers to the stuff of which a cake is made.

[CAKE-STUFF]←(MATR)←[CAKE].

CAT < ANIMAL. A cat is an animal; as a natural type, it has no necessary canonical graph.

CHARACTERISTIC < ATTRIBUTE.

A characteristic is an essential attribute, such as age, as opposed to an accidental attribute, such as fuzzy.

CHILD < PERSON. A child is a person that is linked to some other person by the relation (CHLD).

[CHILD]←(CHLD)←[PERSON].

CITY < PLACE, SOCIETY.

A city may be viewed as either a place or a society.

COMMAND < MESSAGE. A command is a message given to a person who is being ordered to do something.

[COMMAND]←(PTNT)←[ORDER]→(RCPT)→[PERSON].

COLOR < ATTRIBUTE.

A color is an attribute of a physical object.

[COLOR]←(ATTR)←[PHYSOBJ].

COMMUNICATE < GIVE.

To communicate is to give information; the instrument is a means of communication, such as mail, telephone, speech, or gesture.

[COMMUNICATE]-
 (AGNT)→[ANIMATE]
 (RCPT)→[ANIMATE]
 (INST)→[ENTITY]
 (PTNT)→[INFORMATION].

CONTAIN < STATE. An entity *x* contains an entity *y* if *y* is located in the interior *z* of *x*.

[CONTAIN]-
 (LOC)→[ENTITY:*x]→(PART)→
 [INTERIOR:*z]
 (PTNT)+[ENTITY:*y]+(LOC)+[INTERIOR:*z].

CUT < ACT. An animate being cuts a physical object with another physical object that has attribute sharp.

[CUT]-
 (AGNT)→[ANIMATE]
 (INST)→[PHYSOBJ]→(ATTR)→[SHARP]
 (PTNT)→[PHYSOBJ].

DIFFICULT < MANNER.

An act has manner difficult only for an animate being that can experience the difficulty.

[DIFFICULT]-
 (EXPR)→[ANIMATE]
 (MANR)←[ACT].

ENTITY < T. Entities include physical objects as well as abstractions.

EVENT < T. Events include acts by animate agents as well as happenings like explosions, where an agent may not be present.

GIVE < ACT. An act of giving presupposes a giver, a recipient, and a gift.

[GIVE]-
 (AGNT)→[ANIMATE]
 (RCPT)→[ANIMATE]
 (PTNT)→[ENTITY].

HARDWARE < STUFF. Hardware is stuff, as opposed to nails and screws, which are counted as separate entities.

HOMEWORK < WORK.

Homework is a kind of work.

INFORMATION < T. Information includes anything that can be communicated.

INTERIOR < ENTITY. An interior is a role played by part of a physical object.

[INTERIOR]←(PART)←[ENTITY].

JACK < TOOL. A jack is a type of tool, as opposed to a person named Jack.

KITCHEN < ROOM. A kitchen is a type of room.

KNOW < STATE. To know is to experience a particular state with regard to a proposition.

[KNOW]-
 (EXPR)→[ANIMATE]
 (STAT)→[PROPOSITION].

LAY < ACT. An animate agent lays a physical object in a place; the object is then in a state of lying.

[LAY]–
(AGNT)→[ANIMATE]
(STAT)→[PHYSOBJ]
(LOC)→[PLACE].

LOVE < STATE. Love is a state experienced by an animate being towards some entity.

[LOVE]–
(EXPR)→[ANIMATE]
(PTNT)→[ENTITY].

MAKE < ACT.

To make is to use some material to achieve a result.

[MAKE]–
(AGNT)→[ANIMATE]
(MATR)→[SUBSTANCE].
(RSLT)→[PHYSOBJ].

MEASURE < T.

Measure has no supertypes other than T.

MESSAGE < INFORMATION. A message is information in the role of being communicated.

[MESSAGE]←(PTNT)←[COMMUNICATE].

MOBILE-ENTITY < ENTITY.

Mobile entities are entities that can move around.

ORDER < COMMUNICATE. An order is a kind of communication; see the entry for COMMAND.

PARENT < PERSON. A parent is linked to another person by the relation (CHLD), but in the opposite direction from the type CHILD.

[PARENT]→(CHLD)→[PERSON].

PERSON < ANIMAL. A person is a kind of animal.

PET < ANIMAL.

A pet is an animal that plays the role of pet.

[PET]←(POSS)←[PERSON].

PHYSOBJ < ENTITY.

A physical object is a type of entity.

PLACE < STATIONARY-ENTITY.

A place is role played by a stationary entity.

[PLACE]←(LOC)←[T].

PROPOSITION < INFORMATION.

A proposition is a type of symbolic information, as opposed to images.

RECEIVE < ACT.

For the verb *receive*, the subject is the recipient.

[RECEIVE]–
(RCPT)→[ANIMATE]
(INST)→[ENTITY]
(PTNT)→[ENTITY]
(SRCE)→[PLACE].

ROBOT < ANIMATE, MACHINE, MOBILE-ENTITY.

A robot is an animate machine that can move around.

SHIP < MOBILE-ENTITY. A ship sails the seas.

SHIPMENT < TRANSPORT.

A shipment is an act of shipping.

[SHIPMENT]–
(AGNT)→[ANIMATE]
(INST)→[CONVEYANCE]
(SRCE)→[PLACE]
(DEST)→[PLACE]
(PATH)→[PLACE: {*}]
(PTNT)→[PHYSOBJ].

SET < ACT. An animate agent sets an entity, which is then in a state of sitting.

[SET]–
(AGNT)→[ANIMATE]
(STAT)→[PHYSOBJ]
(LOC)→[PLACE].

STATE < T. States have duration, as opposed to events, which are in flux.

[STATE]–
(DUR)→[TIME-PERIOD]
(LOC)→[PLACE].

TEACH < ACT. An animate being teaches some subject matter to another animate being.

[TEACH]–
(AGNT)→[ANIMATE]
(RCPT)→[ANIMATE]
(PTNT)→[SUBJECT-MATTER].

TEACHER < PERSON.

A teacher is a person in the role of teaching.

[TEACHER]–
(AGNT)←[TEACH]–
(RCPT)→[ANIMATE]
(PTNT)→[SUBJECT-MATTER].

TELEPHONE < PHYSOBJ.

A telephone is a means of communication.

[TELEPHONE]←(INST)←[COMMUNICATE].
 THINK < ACT. Thinking is an act that animate beings perform on propositions.

[THINK]-
 (AGNT)→ [ANIMATE]
 (PTNT)→ [PROPOSITION].

THOUGHT < PROPOSITION.
 A thought is the object of thinking.

[THOUGHT]←(PTNT)←[THINK].

TOOL < ENTITY. A tool is an entity that plays the role of instrument for some act.

[TOOL]←(INST)←[ACT].

UNICORN < MAMMAL,
 MYTHICAL-CREATURE. A unicorn is a mythical creature that would be a mammal if it existed.

USE < ACT. The object of the verb *use* is the instrument of some unspecified act.

[USE] -
 (AGNT)→ [ANIMATE]
 (INST)→ [ENTITY].

4.12.3. SEMANTISCHE RELATIONEN

Es folgen die wichtigsten semantischen Relationen. Dabei handelt es sich wiederum nicht um Definitionen, sondern um Selektionsbeschränkungen für ihre Verwendung in Konzeptgraphen. Das Schlüsselwort eines jeden Eintrags ist der (englische) Name der Relation, z.B. **agent**. Nach dem Namen steht eine Typbezeichnung aus vier oder weniger Buchstaben, z.B. (AGNT). Danach folgen die *allgemeinsten* Konzepttypen, die mit jeder Kante der Relation verknüpft sein können, z.B. "links [ACT] to [ANIMATE]." Darauf folgt eine informelle Beschreibung der Verwendung der Relation, z.B. "the animate concept represents the actor of the action." Ein Beispiel zeigt jeweils, wie die Relation verwendet werden kann.

accompaniment. (ACCM) links [ENTITY:*x] to [ENTITY:*y], where *y is accompanying *x. Example: *Ronnie left with Nancy*.

[LEAVE]→(AGNT)→[PERSON:Ronnie]→(ACCM)→[PERSON:Nancy] .

agent. (AGNT) links [ACT] to [ANIMATE], where the ANIMATE concept represents the actor of the action. Example: *Eve bit an apple*.

[PERSON:Eve]←(AGNT)←[BITE]→(PTNT)→[APPLE] .

attribute. (ATTR) links [ENTITY:*x] to [ENTITY:*y] where *x has an attribute *y. Example: *The rose is red*.

[ROSE: #]→(ATTR)→[RED].

cause. (CAUS) links [STATE:*x] to [STATE:*y], where *x has a cause *y. Example: *If you are wet, it is raining*.

[STATE: [PERSON:You]←(EXPR)←[WET]]→(CAUS)→[STATE: [RAIN]].

characteristic. (CHRC) links [ENTITY:*x] to [ENTITY:*y] where *x has a characteristic *y. Example: *Eubie was 100 years old*.

(PAST)→[PROPOSITION: [PERSON:Eubie]→(CHRC)→[AGE:@100yrs]].

child. (CHLD) links a [PERSON] to another [PERSON], who is a child of the former. Example: *Lillian is Katie's mother*.

[MOTHER: Lillian]→(CHLD)→[PERSON: Katie].

WARM < STATE. Warmth is a state experienced by some animate being by means of some warm, inanimate instrument.

[WARM]-
 (EXPR)→ [ANIMAL]
 (INST)→ [-ANIMATE].

WORK < ACT. Work is a kind of act.

WEAR < ACT. People wear clothes.

[HUMAN]←(AGNT)←[WEAR]→
 (PTNT)+[CLOTHING].

WEAR-OUT < PROCESS. Something wears out a physical object.

[TOOL]←(INST)←[WEAR-OUT]→(PTNT)→
 [PHYSOBJ].

T > all other types.

⊥ < all other types.

content. (CONT) links [ENTITY:*x] to [ENTITY:*y], where *x has content *y. It may be defined in terms of the relations LOC and PART. Example: *A baby is in a pen.*

[PLAYPEN]→(CONT)→[BABY]

destination. (DEST) links an [ACT] to an [ENTITY], towards which the action is directed. Example: *Bob went to Danbury.*

[PERSON: Bob]←(AGNT)←[GO]→(DEST)→[CITY: Danbury].

duration. (DUR) links a [STATE] to a [TIME-PERIOD], during which the state persists. Example: *The truck was serviced for 5 hours.*

[TRUCK: #]←(PTNT)←[SERVICE]→(DUR)→[TIME-PERIOD: @5hrs]

experiencer. (EXPR) links a [STATE] to an [ANIMATE], who is experiencing that state. Example: *Clara is cold.*

[PERSON: Clara]←(EXPR)←[COLD].

frequency. (FREQ) links an [EVENT] to a set of [TIME], at which it occurs. Example: *Packages are sent on Mondays.*

[PACKAGE: {*}]←(PTNT)←[SEND]→(FREQ)→[MONDAY: {*}].

initiator. (INIT) links an [ACT] to an [ANIMATE] who is responsible for initiating it, but who does not perform it directly. Example: *Tony boiled the potatoes.*

[PERSON: Tony]←(INIT)←[BOIL]→(PTNT)→[POTATO: {*}].

instrument. (INST) links an [ENTITY] to an [ACT] in which the entity is causally involved. Example: *The key opened the door.*

[KEY: #]←(INST)←[OPEN]→(PTNT)→[DOOR: #]

link. (LINK) links [T] to [T]. It is used primarily as a primitive in terms of which all other relations can be defined. The relation type AGNT may be defined in terms of a concept type AGENT:

relation AGNT(x,y) is

[ACT:*x]→(LINK)→[AGENT]→(LINK)→[ANIMATE:*y].

location. (LOC) links a [T] to a [PLACE]. Example: *Vehicles arrive at a station.*

[VEHICLE: {*}]*←(AGNT)←[ARRIVE]→(LOC)→[STATION].

manner. (MANR) links an [ACT] to an [ATTRIBUTE]. Example: *The ambulance arrived quickly.*

[AMBULANCE: #]←(AGNT)←[ARRIVE]→(MANR)→[QUICK]

material. (MATR) links an [ACT] to a [SUBSTANCE] used in the process. Example: *The gun was carved out of soap.*

[GUN]←(RSLT)←[CARVE]→(MATR)→[SOAP]

measure. (MEAS) links a [DIMENSION] to a [MEASURE] of that dimension. Example: *The ski is 167cm long.*

[SKI]→(CHRC)→[LENGTH]→(MEAS)→[MEASURE: 167cm]

By measure contraction, the MEAS relation can be contracted to form the concept [LENGTH:@167cm].

method. (METH) links an [ACT:*x] to a [SITUATION:*y] that shows how the act *x is accomplished. Example: *Larry caught the crook with a mighty leap.*

[ACT: [PERSON: Larry=*x]←(AGNT)←[CATCH]→(PTNT)→[CROOK]]←
(METH)←[ACT: [PERSON: *x]←(AGNT)←[LEAP]→(MANR)→[MIGHTY]].

name. (NAME) links an [ENTITY] to a [WORD], which is a name of the entity. Example: *Cicero is named Tully.*

[PERSON: Cicero]→(NAME)→["Tully"].

necessary. (NECS) is a monadic relation that links to a [PROPOSITION], which is necessarily true. Example: *It is necessarily true that a woman is female.*

(NECS)→[PROPOSITION: [WOMAN]→(ATTR)→[FEMALE]].

negation. (NEG) is a monadic relation that links to a [PROPOSITION], which is asserted to be false. Example: *Kirby did not eat an apple.*

(NEG)→[PROPOSITION: [PERSON: Kirby]←(AGNT)←[EAT]→(PTNT)→[APPLE]]

part. (PART) links an [ENTITY:*x] to an [ENTITY:*y] where *y is part of *x. Example: *A finger is a part of a hand.*

[HAND]→(PART)→[FINGER].

past. (PAST) is a monadic relation that links to a [PROPOSITION], that was true at some time preceding the present. Example: *Judy left.*

(PAST)→[PROPOSITION: [PERSON: Judy]←(AGNT)←[LEAVE]].

path. (PATH) links an [ACT] to a set of [PLACE]'s along which the action occurs. Example: *The pizza was shipped via Albany and Buffalo.*

[PIZZA: #]←(PTNT)←[SHIPMENT]→(PATH)→[CITY: {Albany, Buffalo}]

patient. (PTNT) links an [ACT] to an [ENTITY], which is acted upon. Example: *The cat swallowed the canary.*

[CAT: #]←(AGNT)←[SWALLOW]→(PTNT)→[CANARY: #].

point-in-time. (PTIM) links [T] to a [TIME] at which it occurs. Example: *At 5.25 PM, Erin left.*

[TIME: 5:25pm]←(PTIM)←[PROPOSITION: [PERSON: Erin]←(AGNT)←[LEAVE]]

possession. (POSS) links an [ANIMATE] to an [ENTITY], which is possessed by the animate being. Example: *Niurka's watch stopped.*

[PERSON: Niurka]←(POSS)←[WRISTWATCH]←(PTNT)←[STOP]

possible. (PSBL) is a monadic relation that links to a [PROPOSITION], which is possibly true. Example: *The baby can talk.*

(PSBL)→[PROPOSITION: [BABY: #]←(AGNT)←[TALK]].

quantity. (QTY) links a set of [ENTITY: {*}] to a [NUMBER] that indicates the number of entities in that set. Example: *There are 50 passengers on the bus.*

[BUS: #]←(LOC)←[PASSENGER: {*}]→(QTY)→[NUMBER: 50].

recipient. (RCPT) links an [ACT] to an [ANIMATE], which receives the object or result of the action. Example: *Diamonds were given to Ruby.*

[DIAMOND: {*}]←(PTNT)←[GIVE]→(RCPT)→[PERSON: Ruby].

result. (RSLT) links an [ACT] to an [ENTITY] that is generated by the act. Example: *Erich built a house.*

[PERSON: Erich]←(AGNT)←[BUILD]→(RSLT)→[HOUSE].

source. (SRCE) links an [ACT] to an [ENTITY] from which it originates. Example: *The pail was carried from the shed.*

[PAIL: #]←(PTNT)←[CARRY]→(SRCE)→[SHED].

support. (SUPP) links an [ENTITY:*x] to another [ENTITY:*y] where *x has support *y. Example: *The frost is on the pumpkin.*

[FROST]→(SUPP)→[PUMPKIN].

successor. (SUCC) links a [T] to another [T] which follows the first one. Example: *After Billy ate the pretzel, he drank some beer.*

[EVENT:

[PERSON: Billy=*x] ← (AGNT)← [EAT] → (PTNT)→ [PRETZEL#]]–

(SUCC)→[EVENT:

[PERSON: *x] ← (AGNT) ← [DRINK] → (PTNT) →[BEER]]

until. (UNTL) links a STATE to a TIME at which the state ceases to exist. Example: *The ticket is valid until 1 AM.*

[STATE: [TICKET] → (ATTR)→ [VALID]] → (UNTL) →[TIME: 1 AM]

Kapitel 5.

Morphologie

5.1. Die Syntax der Wörter

In den bisherigen Kapiteln (Semiotik, Syntax, Semantik) haben wir Wörter als nicht weiter analysierbare, ganzheitliche sprachliche Zeichen betrachtet, in denen ein Ausdruck durch eine Symbolisierungsrelation mit einem Inhalt assoziiert ist: $\text{sym}(A_i, I_j)$, z.B. $\text{sym}(\text{cut}, \text{'cut'})$, wobei 'cut' ein Name für eine möglicherweise komplexe Inhaltsstruktur ist.

Ausdruck:	cut
Inhalt:	act -
	(agnt) → [animate]
	(inst) → [physobj] → (attr) → [sharp]
	(ptnt) → [physobj]

Abb. 5.1.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß Wörter nicht die kleinsten sprachlichen Zeichen sind, sondern häufig aus kleineren, zeichenartigen Elementen zusammengesetzt sind. Dies ist besonders deutlich erkennbar bei Wörtern wie *boyfriend*, *teaspoon*, deren Bestandteile auch eigenständig als Wörter vorkommen: *boy*, *friend*, *tea*, *spoon*. Problematischer sind Wörter wie einerseits *finger* und andererseits *singer*. Während *finger* nicht in kleinere Zeicheneinheiten zerlegt werden kann, besteht *singer* offensichtlich aus den Bestandteilen *sing* und *-er*, die auch in anderen Wörtern wie *singing* oder *finder* [faɪndə] vorkommen. Dieser unterschiedliche Status von *finger* und *singer* manifestiert sich auch in der Aussprache, insofern die Buchstabenfolge <ng> im einen Falle als [ŋg] gesprochen wird, im anderen nur als [ŋ]: [fɪŋgə] vs. [sɪŋə].

sing:sings :: spin:spins,
sing:singing :: spin:spinning,
sing:singer :: spin:spinner.

$\left. \begin{matrix} s \\ \text{ing} \\ \text{er} \\ \text{able} \end{matrix} \right\}$, $\left. \begin{matrix} s \\ \text{ing} \\ \text{er} \\ \text{able} \end{matrix} \right\}$

Abb. 5.2.

Sehen wir uns dazu weiterhin die englischen Formen *sings*, *singing*, *singer*, *singable* an. Diese Formen sind teilweise gleich, insofern sie alle *sing* enthalten, eine Form, die auch selbständig in (to) *sing* vorkommt. Man wird auch sagen, daß diese Formen sich in ihrer Bedeutung gleichen. Die verbleibenden Teile *-s*, *-ing*, *-er*, *-able* kommen auch in anderen Wörtern mit ähnlicher Bedeutung vor, d.h. es gelten Proportionen wie in **Abb. 5.2**.

Diese Beispiele zeigen, daß die Wörter einer Sprache aus kleineren bedeutungshaltigen Einheiten aufgebaut sein können.

Die kleinsten bedeutungshaltigen Einheiten einer Sprache werden MORPHEME genannt. Dieser Terminus ist von dem griechischen Wort $\mu\omicron\rho\phi\eta$ [morfe:] 'Gestalt, Form' abgeleitet. Ein einzelnes Wort kann aus einem oder mehreren Morphemen bestehen (vgl. Abb. 5.3).

Dabei sind die Morpheme nicht bloß linear aneinandergereiht, wie man am Beispiel *gentlemanliness* verdeutlichen kann. Den Ausgangspunkt bildet das Wort [man]_N, ein Nomen, das sich mit dem Adjektiv *gentle* zu einem neuen Nomen verbindet: [[gentle]_A[man]_N]_N. Das Morphem *-ly*, dient dazu, aus Substantiven Adjektive zu machen, hier: [[[gentle]_A[man]_N]_N ly]_A. Daraus kann wiederum mithilfe des "Suffixes" *-ness* ein Nomen abgeleitet werden: [[[[gentle]_A[man]_N]_N li]_A ness]_N.⁶² Wörter weisen also wie Sätze eine hierarchische Struktur auf, was noch deutlicher wird, wenn man sie als Baumdiagramm darstellt.

⁶²Die Formen *-ly* und *-li-* sind positionelle orthographische Varianten.

- | | | |
|---|----------|---|
| 1 | Morphem | boy
desire |
| 2 | Morpheme | boy + ish
desire + able |
| 3 | Morpheme | boy + ish + ness
desire + able + ity |
| 4 | Morpheme | gentle + man + li + ness
un + desire + able + ity |
| | mehr | als un + gentle + man + li + ness |
| | vier | |
| | Morpheme | anti + dis + establish ⁶³ + ment + ari + an
+ ism |

Abb. 5.3. Wortstrukturen

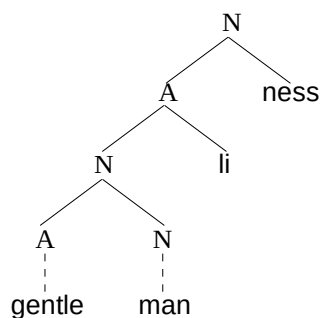


Abb. 5.4.

Die Untersuchung solcher Strukturen ist, semiotisch betrachtet, Gegenstand der SYNTAKTIK. Man könnte also von einer "Syntax der Wörter" sprechen.⁶⁴ Der Teil der Linguistik, der die Struktur oder Form von Wörtern untersucht, heißt MORPHOLOGIE. In den folgenden Abschnitten werden wir die wichtigsten Grundbegriffe der Morphologie unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen und Englischen diskutieren.

5.2. Wörter und Lexeme

Wir wollen mit einer Präzisierung des Wortbegriffes beginnen. *Wort* ist ein Ausdruck der Alltagssprache. Betrachten wir die folgende metalinguistische Aussage über das Englische:

(5.1.) Die Wörter *find* und *found* sind verschiedene Formen des gleichen Wortes.

Offensichtlich werden hier die Ausdrücke *Wörter* und *Wort* in zwei verschiedenen Bedeutungen verwendet (mal abgesehen vom Gegensatz PLURAL vs. SINGULAR). Der Ausdruck *Wörter* wird im Sinne von WORTFORM verwendet, der Ausdruck *Wort* bezeichnet eine KLASSE von Wortformen, die in einem gewissen Sinne äquivalent sind. Die Ausdrücke *find* und *found* (ebenso *died* ~ *dies*, *tooth* ~ *teeth* etc.) sind verschiedene Wörter in der ersten Bedeutung (*Wort* = WORTFORM), gleichzeitig sind sie jedoch verschiedene Formen des GLEICHEN Wortes '*find*' (bzw. '*die*', '*tooth*') in der zweiten Bedeutung. Um diese verschiedenen Bedeutungen von *Wort* konsequent auseinander halten zu können, ist es sinnvoll eine terminologische und typographische Unterscheidung zu treffen.

Definition 5.12. Wort

Von nun an soll der Terminus WORT zur Bezeichnung einzelner WORTFORMEN verwendet werden. Wortformen werden durch Kursivschrift gekennzeichnet: *find*, *found*.

Für die zweite Bedeutung führen wir den *terminus technicus* LEXEM ein.⁶⁵

⁶³Manche Sprecher würden *establish* vielleicht als zusammengesetzt interpretieren, z.B. *establ+ish*.

⁶⁴Ein neueres wichtiges Buch zur Wortformenlehre nennt sich in der Tat *The Syntax of Words* (SELKIRK 1982).

⁶⁵Die Endung -em wird gewöhnlich für Termini verwendet, die Klassen von Elementen bezeichnen, z.B. PHONEM (eine Klasse funktional äquivalenter PHONE (Laute)), GRAPHEM (eine Klasse äquivalenter Buchstaben), und MORPHEM (s.u.).

Definition 5.0. Lexem

Ein LEXEM ist eine Klasse lexikalisch äquivalenter Wortformen, die es in verschiedenen Umgebungen repräsentieren. Falls erforderlich können LEXEME typographisch durch Fettschrift gekennzeichnet werden: **find**, **die**, **tooth**.

Somit können wir jetzt Aussagen machen wie: Das Wort *found* ist das PRÄTERITUM von **find**; der PLURAL von **tooth** ist *teeth*; der SINGULAR von **mouse** ist *mouse* etc.

Das LEXEM ist die grundlegende Einheit des Vokabulars oder LEXIKONS einer Sprache.

Definition 5.1. Lexikon

Das LEXIKON einer Sprache ist die Menge der LEXEME dieser Sprache.

Das Lexem ist eine ABSTRAKTE Einheit, die durch die invarianten Eigenschaften der Menge der Wörter definiert ist, die es repräsentiert. Wenn wir von den Eigenschaften eines Lexems sprechen, handelt es sich gewöhnlich um Merkmale der syntaktischen Klassifikation (z.B. das Lexem **find** ist ein VERB) oder der Bedeutung (z.B. **old** ist in einer Bedeutung das Gegenteil von **young**, in einer zweiten Bedeutung das Gegenteil von **new**).

Damit stellt sich auch die Frage, wie denn Lexeme zu repräsentieren seien. Eine sehr verbreitete Möglichkeit besteht darin, eine der Wortformen, die das Lexem insgesamt ausmachen, zur Repräsentation dieses Lexems zu heranzuziehen. Diese Darstellungs-konventionen nennt man ZITIERFORMEN oder NENNFORM.

Definition 5.2. Zitierform

Unter der ZITIERFORM (oder NENNFORM) eines Lexems verstehen wir die Form des Lexems, die konventionellerweise verwendet wird, um sich darauf in den Standardwörterbüchern und Grammatiken zu beziehen.

Turm		
(der)	Turm	Nennform
(des)	Turms	
(dem)	Turm	
(den)	Turm	
(die)	Türme	übrige Wortformen
(der)	Türme	
(den)	Türmen	
(die)	Türme	

Abb. 5.5. Das Lexem Turm

Die meisten Sprachen kennen gewisse Konventionen für die Darstellung der Lexeme ihres Lexikons. Zum Beispiel ist die Zitierform (Nennform) des Verbs im Lateinischen die ERSTE PERSON SINGULAR INDIKATIV PRÄSENS und nicht der INFINITIV (**amo** vs. *amare*), welche Form im Deutschen (**singen**), Französischen (**aimer**), und Italienischen (**amare**) verwendet wird. Im Englischen ist es der bloße Stamm **love**.

Im allgemeinen werden Nennformen von Lexemen so gewählt, daß sich die übrigen Wortformen daraus am einfachsten ableiten lassen.

Im Deutschen ist die Nennform des Nomens der Nominativ Singular, beim Adjektiv ist es die unflektierte Form: *klein*.

5.3. Das Morphem

Wir haben in den vorausgegangenen Abschnitten bereits mehrfach den Terminus MORPHEM verwendet, ohne ihn genauer zu bestimmen. Das Morphem ist die grundlegende Einheit der Morphologie und der Begriff soll in den folgenden Abschnitten etwas genauer definiert werden. Dabei werden weitere begriffliche Unterscheidungen getroffen.

Morpheme sind wie die Phoneme⁶⁶ abstrakte Einheiten, die in der Rede durch diskrete, d.h. voneinander deutliche abgrenzbare, Einheiten realisiert werden, und zwar in der mündlichen Sprache als Phonemfolgen, in der schriftlichen als Graphemfolgen. Diese Repräsentationseinheiten werden MORPHE genannt.

Definition 5.3. Morph

MORPHE sind Phonem- (oder Graphem-) Sequenzen, die ein MORPHEM in bestimmten Umgebungen repräsentieren.

Definition 5.4. Morphem

Ein MORPHEM ist die kleinste bedeutungstragende Einheit einer Sprache, die nicht weiter in kleinere bedeutungstragende Einheiten zerlegt werden kann, ohne daß die Bedeutung dieser Einheit zerstört wird. Das Morphem ist eine Klasse äquivalenter Morphe.

Die meisten Morpheme des Englischen werden durch jeweils ein einziges Morph repräsentiert: *kick* /kik/, *bad* /bæd/ etc. Einige Morpheme werden jedoch durch mehr als ein Morph repräsentiert, je nach ihrer Position in einem Wort oder Satz. So hat das Pluralmorphem des Englischen, das orthographisch durch *-(e)s* dargestellt wird (z.B. in *cats*, *dogs*, und *forces*), die Varianten /s/, /z/, bzw. /iz/ (in phonologischer Umschrift). Diese Varianten repräsentieren in ihrer Gesamtheit das englische Pluralmorphem.⁶⁷ Wir können das so ausdrücken: **sym**({/s/, /z/, /iz/}, Plural). Derartige Varianten heißen MORPHEM VARIANTEN oder ALLOMORPHE:

Definition 5.5. Allomorph

ALLOMORPHE sind alternative Realisierungen eines Morphems in bestimmten Umgebungen.

/s/		/z/		/iz/	
<i>lips</i>	/lɪp+s/	<i>jobs</i>	/dʒɔb+z/	<i>forces</i>	/fɔ:s+iz/
<i>cats</i>	/kæt+s/	<i>hands</i>	/hænd+z/	<i>buzzes</i>	/bʌz+iz/
<i>locks</i>	/lɔk+s/	<i>dogs</i>	/dɔg+z/	<i>dishes</i>	/dɪʃ+iz/
		<i>days</i>	/deɪ+z/	<i>witches</i>	/wɪtʃ+iz/
		<i>bees</i>	/bi:z/	<i>bridges</i>	/brɪdʒ+iz/

Abb. 5.5. Allomorphe des Plurals

Woher kommen diese Varianten? Sehen wir uns dazu einige Beispiele an (**Abb. 5.6.**). Bei genauerer Betrachtung stellen wir fest, daß die Distribution der Allomorphe des Pluralmorphems vom jeweiligen Auslaut des Stammes abhängt. Genauer, das Allomorph /iz/ wird verwendet, wenn der Stamm auf einen Sibilanten ('Zischlaut', d.h. eines der Phoneme /s, z, ʃ, ʒ, tʃ, dʒ/) endet — wie in *forces*, *buzzes*, *dishes*, *bridges* etc. —; das Allomorph /s/ steht nach stimmlosen Nicht-Sibilanten (*lips*, *cats*, *locks*), und die Variante /z/ in allen anderen Umgebungen (*dogs*, *days*, *bees*), d.h. nach stimmhaften Nicht-Sibilanten (/b, d, g, v, ð, .../)

⁶⁶Das PHONEM ist die kleinste (sequentielle) Einheit des Lautsystems einer Sprache. Das Wort *bit* z.B. besteht aus den Phonemen /b/, /i/, und /t/ in dieser Reihenfolge: /bit/. Das GRAPHEM ist die kleinste distinktive Einheit des Schriftsystems einer Sprache. Das Wort *bit* in seiner geschriebenen Repräsentation besteht aus den Graphemen , <i>, und <t>: <bit>.

⁶⁷Das gilt so allerdings nur für die regelmäßigen Bildungen. Daneben gibt es bekanntermaßen noch unregelmäßige Formen wie *man* ~ *men*, *mouse* ~ *mice*, *ox* ~ *oxen*, die damit nicht erfaßt sind.

oder Vokalen und Diphthongen (/æ, ε, ɪ, ɔ, ʊ, ʌ, a:/ bzw. /ei, ɔi, au, ai/). Die Allomorphe des Plurals sind PHONOLOGISCH DETERMINIERT.

Definition 5.6. *Phonologisch determinierte Allomorphe*

Phonologisch determinierte Allomorphe eines Morphems sind phonemisch verschiedene Allomorphe, deren Vorkommen von der phonologischen Umgebung abhängig ist.

Die Allomorphe {/s/, /z/, /iz/} sind nicht gegenseitig austauschbar, sie ergänzen sich gegenseitig: wo das eine Allomorph nicht stehen kann, erscheint das andere. Man nennt diese Verteilung KOMPLEMENTÄR.

Definition 5.7. *Komplementäre Distribution*

Funktional äquivalente Einheiten (z.B. bedeutungsgleiche Einheiten), die sich im gleichen Kontext gegenseitig ausschließen, sich in ihrem Vorkommen insgesamt aber gegenseitig ergänzen, sind komplementär verteilt.

[Morphologisch bedingte Allomorphe]

Wenn ein Morphem aus mehreren Allomorphen besteht, stellt sich ähnlich wie beim Begriff Lexem als Klasse äquivalenter Wortformen die Frage, wie es zu repräsentieren sei. Zunächst ist es üblich, Morpheme als Mengen von Allomorphen durch eine Mengenklammer darzustellen: {/s/, /z/, /iz/}.

Man kann versuchen, eine Grundform zu finden, aus der sich die anderen Formen durch allgemeine Regeln ableiten lassen. Diese Grundform muß nicht mit einem der Allomorphe übereinstimmen, sie kann abstrakt sein.

Beispiele:

Beim Pluralmorphem kann die Variante /z/ als die am wenigsten restringierte zur Grundlage gemacht werden.

Regeln:

1. Endet der Stamm auf einen Sibilanten, wird zwischen Stamm und /z/ ein /i/ eingeschoben.
2. /z/ wird durch /s/ ersetzt, wenn der Stamm auf einen stimmlosen Konsonanten endet.

Diese Regeln erklären unter Berücksichtigung der Reihenfolge die Varianten des Pluralmorphems.

Morphemtypen

Im Deutschen und Englischen können viele Morpheme selbständig als Wörter verwendet werden. Solche Morpheme heißen FREI.

Definition 5.8. *Freie Morpheme*

Morpheme, die selbständig als Wörter vorkommen können heißen FREIE MORPHEME.

Haus, Hund, Wiese, Katze, Baum bzw. *boy, book, sing* etc. sind freie Morpheme.

Definition 5.9. *Gebundene Morpheme*

Morpheme, die nicht als selbständige Wörter vorkommen können, heißen GEBUNDENE MORPHEME

Das Wort *unselfish* z.B. besteht aus den drei Morphemen *un*, *self*, und *ish*, wovon *self* ein freies Morphem ist, und *un* und *ish* gebundene Morpheme.

In manchen Sprachen gibt es formbildende Elemente, die nicht den Status von Morphen (bzw. Morphemen) haben (sie haben keine identifizierbare Bedeutung), die andererseits aber auch

nicht nur als phonologische Erscheinungen behandelt werden können. Dies gilt beispielsweise für die sog. FUGENELEMENTE bei der Bildung von zusammengesetzten Wörtern im Deutschen wie *Krankheit-s-zeichen*, *Liebe-s-lied*, *Universität-s-bibliothek*, *Auge-n-braue*, *Schwan-en-hals*. Diese Fugenelemente sind zwar historisch aus Flexionsmorphemen von Substantiven hervorgegangen, haben jedoch keine identifizierbare Bedeutung mehr.

Ein ähnliches Problem liegt im Englischen in Wörtern wie *deceive*, *(mis-, pre-)conceive*, *(ap-)perceive*, *receive* vor. Die Tatsache, daß die "Vorsilben" *de-*, *con-*, *per-*, *re-* in vielen anderen englischen Wörtern romanischen Ursprungs vorkommen, legt eine Segmentierung in *de-ceive*, *con-ceive*, *per-ceive*, *re-ceive* nahe. Das Element *-ceive* verhält sich wie ein Morphem, es kann ihm aber keine eindeutige Bedeutung zugeordnet werden. Es handelt sich um "Pseudomorpheme" oder FORMATIVE.

Definition 5.10. *Formativ*

Als FORMATIVE sollen hier formbildende Elemente bezeichnet werden, unabhängig davon, ob sie Morphe sind (d.h. bedeutungshaltig sind) oder nicht.⁶⁸

Morphophonologie

Wenn Morpheme miteinander kombiniert werden, können an den Verbindungsstellen eine Reihe von Veränderungen eintreten. Der traditionelle Oberbegriff für diese Art von Veränderungen an Kontaktstellen (Morphem oder Wortgrenzen) ist SANDHI.⁶⁹

Definition 5.11. *Sandhi*

Mit SANDHI bezeichnet man phonologische Veränderungen an grammatischen Formen (Morphemen, Wörtern), die bei ihrer Verknüpfung auftreten. Man kann zwischen INTERNEM (an Morphemgrenzen in Wörtern) und EXTERNEM (an Wortgrenzen) Sandhi unterscheiden.

Wir haben bereits gesehen, daß die phonologische Form eines Stammes die Auswahl eines bestimmten Allomorphs determinieren kann. Umgekehrt kann die phonologische Gestalt des Stammes sich ändern, wenn ein bestimmtes Morphem angefügt wird. Wenn z.B. das Pluralmorphem an den Stamm *wife* angefügt wird, wird das stimmlose /f/ durch das stimmhafte /v/ ersetzt: *wife* + *s* → *wives*. Ähnlich bei {/haus/} + {/iz/} → {/hauziz/}.

Ein bekanntes Beispiel für externes Sandhi ist die *liaison* im Französischen. Ein Wort wie *grand* hat drei Allomorphe, /grã/, /grãd/ und /grât/, wobei ersteres gewählt wird, wenn kein Vokal folgt. Die zweite Form erscheint im Wortinneren vor einem Vokal, z.B. *grande femme* /grãdə fam(ə)/, die letzte am Wortende vor vokalischem Anlaut des nächsten Wortes: *grand homme* /grã tɔm/.

Definition 5.12. *Morphophonologie*

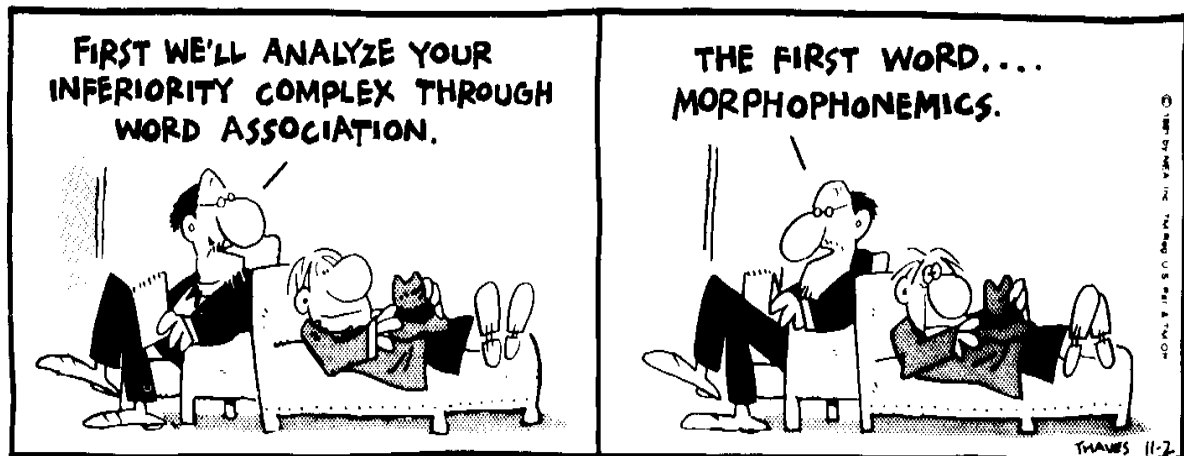
Die Untersuchung der Wechselwirkung zwischen Morphologie und Phonologie (z.B. bei Sandhiformen) ist Gegenstand der MORPHOPHONOLOGIE (engl. *morphophonemics*).

⁶⁸Eine etwas andere Bedeutung hat FORMATIV in der Standardtheorie der generativen Transformationsgrammatik, wo Formative die kleinsten syntaktischen Einheiten sind. Es wird unterschieden zwischen LEXIKALISCHEN und GRAMMATISCHEN Formativen.

⁶⁹Von einem Sanskrit Wort *sandhi* abgeleitet, das "Verbindung, bedeutet.

FRANK AND ERNEST

Bob Thaves



© 1981 Newspaper Enterprise Association, Inc.

5.4. Flexionsmorphologie und lexikalische Morphologie

Es ist offensichtlich, daß die Wörter *generate* und *generation* in enger formaler Beziehung zueinander stehen und gewisse Bedeutungsmerkmale gemeinsam haben. (so gilt z.B. die Proportion *generate:generation :: propagate:propagation*). Dennoch sind sie Formen von zwei verschiedenen Lexemen **generate** und **generation**. *Generate*, *generated*, *generates* und *generating*, andererseits, sind verschiedene Formen desselben Lexems **generate**. Die formalen Beziehungen zwischen **generate** und **generation** einerseits und die zwischen den verschiedenen Formen des Lexems **generate** andererseits (*generate*, *generated* etc.) sind von verschiedener Art.

Wir haben bereits einen allgemeinen Begriff von Paradigma kennengelernt als Menge von Elementen, die in paradigmatischer Beziehung zueinander stehen. Aus der traditionellen Grammatik kennen wir den Begriff des Wortformenparadigmas, den wir hier wie folgt definieren wollen:

Definition 5.13. *Morphologisches Paradigma*

Die verschiedenen Wörter eines bestimmten Lexems bilden ein morphologisches PARADIGMA.

generate: {*generate*, *generates*, *generated*, *generating*}

generation: {*generation*, *generations*}

singen: {*sing*, *singst*, *singt*, *singen*, *sang*, *sangst*, *gesungen*}

Sänger: {*Sänger*, *Sängers*, *Sängern*}

Wir können nunmehr zwei Teilbereiche der Morphologie unterscheiden. Ein Bereich untersucht die formalen Beziehungen zwischen den Wörtern innerhalb eines Paradigmas. Das ist die FLEXIONSMORPHOLOGIE. Der andere untersucht die formalen Beziehungen zwischen den Wörtern verschiedener Lexeme. Das ist die LEXIKALISCHE MORPHOLOGIE.

5.4.1. FLEXIONSMORPHOLOGIE

Definition 5.14. *Flexion*

Der Terminus FLEXION bezieht sich auf die Prozesse, welche die verschiedenen Formen desselben Lexems erklären. Es ist ein Oberbegriff für DEKLINATION, KONJUGATION und KOMPARATION

Ein Flexionsprozeß resultiert in einer neuen Form des gleichen Lexems.

Flexionsprozesse wie AFFIGIERUNG: *sing* + *s* → *sings* und MODIFIKATION: *sing* + past → *sang* (s.u.) signalisieren grammatische Beziehungen wie z.B. NUMERUS, TEMPUS, GENUS etc. Sie beeinflussen nicht die lexematische Identität der Wörter.

Sekundäre Grammatische Kategorien

Die Flexionsmorphologie ist im Englischen nicht sehr ausgeprägt, deshalb werden wir im folgenden meist deutsche Beispiele zugrunde legen.

$$(5.2.) \quad (a) \quad \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeite} \\ \text{lebe} \\ \text{singe} \\ \text{weine} \\ \vdots \end{array} \right\} \quad \text{du} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitest} \\ \text{lebst} \\ \text{singst} \\ \text{weinst} \\ \vdots \end{array} \right\}$$

$$(b) \quad * \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitest} \\ \text{lebst} \\ \text{singst} \\ \text{weinst} \\ \vdots \end{array} \right\} \quad * \text{du} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeite} \\ \text{lebe} \\ \text{singe} \\ \text{weine} \\ \vdots \end{array} \right\}$$

$$(5.3.) \quad (a) \quad \text{wir} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiten} \\ \text{leben} \\ \text{singen} \\ \text{weinen} \\ \vdots \end{array} \right\} \quad \text{ihr} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitet} \\ \text{lebt} \\ \text{singt} \\ \text{weint} \\ \vdots \end{array} \right\}$$

$$(b) \quad * \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiten} \\ \text{leben} \\ \text{singen} \\ \text{weinen} \\ \vdots \end{array} \right\} \quad * \text{du} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitest} \\ \text{lebst} \\ \text{singst} \\ \text{weinst} \\ \vdots \end{array} \right\}$$

$$(5.4.) \quad (a) \quad \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitete} \\ \text{lebte} \\ \text{sang} \\ \text{weinte} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{gestern} \quad \text{wir} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiteten} \\ \text{lebten} \\ \text{sangen} \\ \text{weinten} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{gestern}$$

$$(b) \quad * \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeitete} \\ \text{lebte} \\ \text{sang} \\ \text{weinte} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{heute} \quad * \text{wir} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiteten} \\ \text{lebten} \\ \text{sangen} \\ \text{weinten} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{heute}$$

$$(5.5.) \quad (a) \quad \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeite} \\ \text{lebe} \\ \text{singe} \\ \text{weine} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{heute} \quad \text{wir} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiten} \\ \text{leben} \\ \text{singen} \\ \text{weinen} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{heute}$$

$$(b) \quad * \text{ich} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeite} \\ \text{lebe} \\ \text{singe} \\ \text{weine} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{gestern} \quad * \text{wir} \left\{ \begin{array}{c} \text{arbeiten} \\ \text{leben} \\ \text{singen} \\ \text{weinen} \\ \vdots \end{array} \right\} \text{gestern}$$

Die Beispielen (5.2.) bis(5.5.) zeigen Teilparadigmen von Verben und deren syntagmatische Beziehungen. Wir sehen einerseits, daß die Verbformen mit dem Subjekt hinsichtlich Person (1., 2. oder 3. Person) und Zahl (Singular oder Plural) übereinstimmen müssen. Andererseits müssen sie mit den adverbialen Bestimmungen *heute* bzw. *gestern* hinsichtlich der ausgedrückten Zeit (Gegenwart bzw. Vergangenheit) in Einklang stehen.

Die verschiedenen Wortformen eines Paradigmas gehören also zu Unterklassen, die (SEKUNDÄRE)⁷⁰ GRAMMATISCHE KATEGORIEN genannt werden können. Die wichtigsten sekundären grammatischen Kategorien sind:

Grammatische Kategorie		Wertebereich
1.	NUMERUS:	Singular, Plural, Dual (Zweizahl)
2.	PERSON:	1. (Sprecher), 2. (Angesprochener), 3. ('Besprochener')
3.	GENUS:	Maskulinum, Femininum, Neutrum (männlich, weiblich, sächlich)
4.	KASUS:	Nominativ, Genitiv, Akkusativ, Dativ etc.
5.	TEMPUS:	Präsens, Präteritum, Futur (Gegenwart, Vergangenheit, Zukunft)
6.	ASPEKT:	Progressiv, Imperfektiv, Perfektiv
7.	MODUS:	Indikativ, Konjunktiv, Optativ, Imperativ ('Wirklichkeitsform', 'Möglichkeitsform', 'Wunschform', 'Befehlsform')
8.	GENUS (DES VERBS):	Aktiv, Passiv, Medium

Abb. 5.7. Sekundäre grammatische Kategorien

Morphologische Merkmale

Für flektierende Sprache ist es charakteristisch, daß ein Wort gleichzeitig zu mehreren grammatischen Kategorien gehört. So ist das Verb in *du sangst* durch 2. PERSON SINGULAR INDIKATIV PRÄTERITUM beschrieben, mit den Kategorien PERSON, NUMERUS, MODUS, TEMPUS. Es bietet sich an, zur Beschreibung solcher Formen ähnlich wie in der Phonologie Bündel von MERKMALEN, hier also von MORPHOLOGISCHEN MERKMALEN, zu verwenden.

Definition 5.15. Merkmal

Ein MERKMAL ist eine Zuordnung von einem ATTRIBUT und einem WERT (oder AUSPRÄGUNG) aus einem gegebenen Wertevorrat.

In der Morphologie sind die Attribute die grammatischen Kategorien, die Merkmalsausprägungen die Werte aus der Tabelle in **Abb. 5.7.** Die Flexionsform *sangst* ist dann beispielsweise durch folgendes Merkmalbündel charakterisiert:

sangst:	Kategorie:	Verb
	Person:	2
	Numerus:	Singular
	Tempus:	Präteritum
	Modus:	Indikativ

⁷⁰Sekundär bezüglich der "primären" grammatischen Kategorien NP, VP, PP etc.

Nun ist *sangst* auf aus den Morphemen *sang* und *st* zusammengesetzt. Damit stellt sich die Frage, wie die morphologischen Merkmale sich auf diese Komponenten verteilen.

$$\text{sang:} \left[\begin{array}{ll} \text{Kategorie:} & \text{Verb} \\ \text{Tempus:} & \text{Präteritum} \\ \text{Modus:} & \text{Indikativ} \end{array} \right] + \text{st:} \left[\begin{array}{ll} \text{Person:} & 2 \\ \text{Numerus:} & \text{Singular} \end{array} \right]$$

Die Flexion nominaler Kategorien bezeichnet man als DEKLINATION, die verbaler Kategorien als KONJUGATION und die des Adjektivs als KOMPARATION:

Definition 5.16. Deklination

Die Flexion nominaler Kategorien (NOMEN, ADJEKTIV, NUMERALE, DETERMINATOR) mit den grammatischen Kategorien KASUS, NUMERUS, GENUS), wird DEKLINATION genannt.

Definition 5.17. Konjugation

Die Flexion von Verben (grammatische Kategorien: PERSON, NUMERUS, TEMPUS, ASPEKT, MODUS, GENUS VERBI (=AKTIV, PASSIV) etc.) heißt KONJUGATION

Definition 5.18. Komparation

KOMPARATION bezeichnet die Flexion des Adjektivs hinsichtlich der Formen des KOMPARATIVS und SUPERLATIVS

Wie wir gesehen haben, kommt es bei flektierenden Sprachen häufig vor, daß verschiedene Kategorien durch die gleiche Form repräsentiert werden. Man bezeichnet dies als SYNKRETISMUS.

Definition 5.19. Synkretismus

Die Tatsache, daß innerhalb eines Paradigmas verschiedene grammatische Kategorien durch die gleiche Form repräsentiert werden, nennt man SYNKRETISMUS.

In *He came* und *He has come* haben das Präteritum und das Partizip Perfekt von **come** verschiedene Formen. In *He tried* und *He has tried* haben sie die gleiche Form, es handelt sich um einen Fall von Synkretismus.

INFINITIV		<i>sein</i>	
PARTIZIP		<i>(ge)wesen</i>	
SINGULAR		PRÄSENS	PRÄTERITUM
PERSON	1	<i>bin</i>	<i>war</i>
	2	<i>bist</i>	<i>warst</i>
	3	<i>ist</i>	<i>war</i>
PLURAL			
PERSON	1	<i>sind</i>	<i>waren</i>
	2	<i>seid</i>	<i>wart</i>
	3	<i>sind</i>	<i>waren</i>

Abb. 5.8. Suppletivformen

Historisch betrachtet ist das Paradigma von **sein** aus drei verschiedenen Wortstämmen⁷¹ aufgebaut: 1. {*sein, seid, sind, ist*}, 2. {*bin, bist*}, 3. {*war, gewesen*}. Formen des gleichen Paradigmas, die aus verschiedenen Stämmen abgeleitet sind, bezeichnet man als SUPPLETIVFORMEN:

Definition 5.20. Suppletivformen

Wenn Mitglieder eines Paradigmas von den Stämmen verschiedener Lexeme abgeleitet werden (um eine Lücke zu füllen), spricht man von SUPPLETIVFORMEN.

Weitere Beispiele: dt. *gut ~ besser ~ best, viel ~ mehr ~ meist*, engl. *go ~ went ~ gone, good ~ better ~ best, be ~ was ~ were ~ been*.

5.4.2. LEXIKALISCHE MORPHOLOGIE

Definition 5.21. Lexikalische Morphologie

Die LEXIKALISCHE MORPHOLOGIE untersucht die formalen Beziehungen zwischen verschiedenen Lexemen.

Lexemklassen

Die Lexeme einer Sprache können im Hinblick auf bestimmte semantische und formale Eigenschaften in Klassen eingeteilt werden. Die Herausarbeitung dieser Klassen — der sog. Redeteile (lat. *partes orationis*, engl. *parts of speech*) — hat eine lange Geschichte, angefangen bei den alten griechischen Philosophen (vgl. dazu ROBINS 1966). Wir können zunächst sieben Hauptklassen unterscheiden:

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Verb | <i>run, kick, work, ...</i> |
| 2. Nomen | <i>tree, dog, freedom, ...</i> |
| 3. Adjektiv | <i>big, red, beautiful, ...</i> |
| 4. Adverb | <i>today, there, well, strangely, ...</i> |
| 5. Präposition | <i>in, on, below, against, ...</i> |
| 6. Determinator | <i>a(n), some, any, the, this, that ...</i> |
| 7. Konjunktion | <i>that, because, although ...</i> |
| 8. Interjektion | <i>ouch, oops, oh, psst ...</i> |

Abb. 5.9. Lexemklassen

Die genaue Charakterisierung dieser Lexemklassen ist nicht Gegenstand der Morphologie alleine, sondern der Grammatik insgesamt.

Die Lexemklassen können in zwei Teilgruppen eingeteilt werden, sog. OFFENE Klassen und GESCHLOSSENE Klassen. Die offenen Klassen sind VERB, NOMEN, ADJEKTIV, ADVERB, die geschlossenen PRÄPOSITION, DETERMINATOR, KONJUNKTION.

Offene Klassen sind u.a. durch ihre Größe gekennzeichnet: im Gegensatz zu den geschlossenen Klassen, die im Prinzip aufzählbar und somit in die Grammatik integrierbar sind, sind die offenen Klassen Bestandteile des Lexikons. Offene Klassen heißen so, weil die Sprache durch Wortbildungsregeln Mittel bereitstellt, sie jederzeit bei Bedarf zu erweitern.

Die Unterscheidung zwischen offenen und geschlossenen Klassen ist nicht auf die Hauptklassen beschränkt. Man kann beispielsweise die Klasse der Nomina in drei

⁷¹Zum Begriff STAMM vgl. weiter unten.

Unterklassen einteilen (Eigennamen, Gattungsnamen, Pronomen), von welchen die ersten beiden offen sind, während die Klasse der Pronomina geschlossen ist.

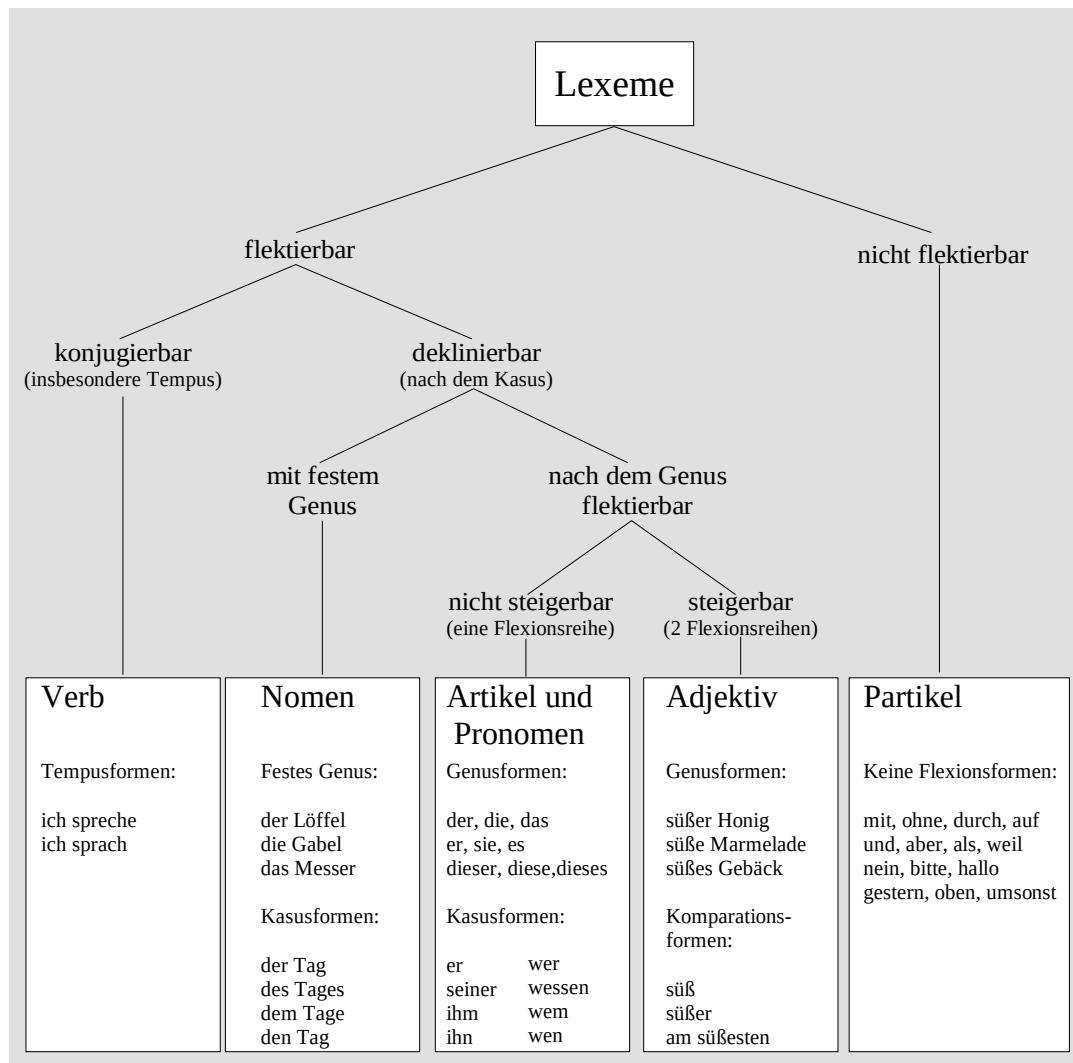


Abb. 5.10. Wortartenschema nach Hans Glinz

Wortbildung

Es gibt drei wesentliche Verfahren zur Bildung neuer Wörter: DERIVATION, KONVERSION und KOMPOSITION.

Definition 5.22. Derivation (Ableitung)

Den Prozeß der Affigierung oder Modifikation zur Bildung neuer Lexeme nennt man DERIVATION (ABLEITUNG).

Beispiele: dt. geschmack + los → geschmacklos, schön + heit → Schönheit, engl. nation (NOMEN) + al → national (ADJEKTIV), national + ise → nationalise (VERB), nationalise + -ation → nationalisation (NOMEN) etc.

Definition 5.23. Konversion

KONVERSION ist ein besonderer Ableitungsprozeß, wobei ein Lexem in eine neue Lexemklasse überführt wird, ohne daß ein Affix angefügt wird.

Beispiele: VERB → NOMEN: dt. *schau-en* → *Schau*, *bau-en* → *Bau*, *fall-en* *Fall*. Da das Englische keine sehr ausgeprägte Flexion hat, ist die Konversion ein sehr verbreitetes Wortbildungsmittel; vgl. *smell*, *taste*, *hit*, *walk*; ADJEKTIV → VERB: *dirty*, *empty*, *lower*.

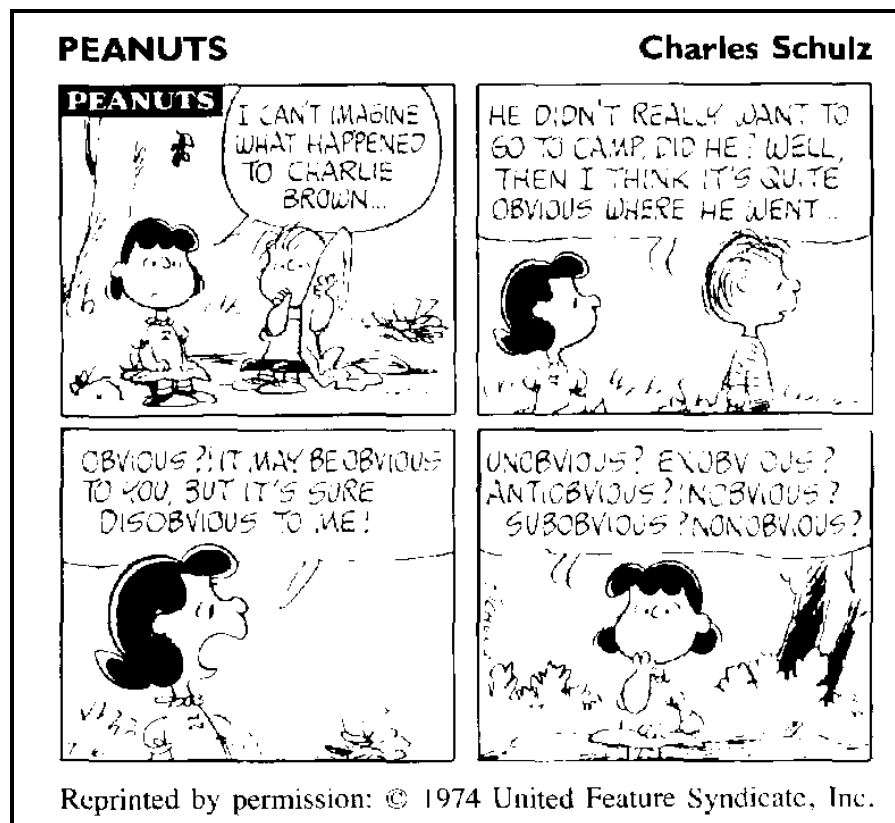
Definition 5.24. *Komposition*

KOMPOSITION ist der morphologische Prozeß, durch den neue zusammengesetzte Lexeme durch die Kombination zweier oder mehrerer freier Formen gebildet werden.

Definition 5.25. *Kompositum*

Ein durch Komposition gebildetes Wort heißt KOMPOSITUM (engl. *compound*).

Beispiele: dt. *Haus* + *Tür* → *Haustür*, *groß* + *Stadt* → *Großstadt*, engl. *bed* + *room* → *bedroom*, *black* + *bird* → *blackbird*, *washing* + *machine* → *washing machine*.



Besonders bei der Bildung von Komposita stellt sich die Frage, inwieweit die Bedeutung des Kompositums aus der Bedeutung seiner Komponenten ableitbar ist. Wenn wir z.B. *soupspoon* und *silverspoon* miteinander vergleichen, stellen wir fest, daß die semantische Beziehung zwischen *soup* und *spoon* eine andere ist, als die zwischen *silver* und *spoon*. Wir können *soupspoon* als *spoon for eating soup* paraphrasieren, *silverspoon* hingegen als *spoon made of silver*. Dieser Unterschied läßt sich sehr gut mithilfe der Begriffsgraphen beschreiben (vgl. das Semantikkapitel).

Die Bedeutung von *spoon* ist etwa *a tool for mixing, serving, and eating food*. Wenn wir uns auf den Aspekt des Essens beschränken, läßt sich dies wie folgt darstellen:

(5.6.) [TOOL] ← (INST) ← [EAT] → (PTNT) → [FOOD]

Die Bedeutung von *soup* ist *liquid cooked food*

(5.7.) [FOOD] —

→ (ATTR) → [LIQUID]

← (RSLT) ← [COOK]

Die Bedeutung von *soupspoon* ergibt sich aus der Vereinigung von beiden kanonischen Graphen über den gemeinsamen Begriff [FOOD]:

(5.8.) [TOOL] ← (INST) ← [EAT] → (PTNT) → [FOOD] —

→ (ATTR) → [LIQUID]

← (RSLT) ← [COOK]

Das Wort *silver* hingegen ist ein Metall, eine Substanz, die das Material sein kann aus dem ein Gegenstand hergestellt ist:

(5.9.) [SILVER] ← (MATR) ← [MAKE] —

→ (AGNT) → [ANIMATE]

→ [RSLT] → [PHYSOBJ]

Um (5.6.) mit (5.9.) vereinigen zu können, müssen wir berücksichtigen, daß [TOOL] eine Spezialisierung von [PHYSOBJ] ist, [TOOL] < [PHYSOBJ]:

(5.10.) [SILVER] ← (MATR) ← [MAKE] —

→ (AGNT) → [ANIMATE]

→ [RSLT] → [TOOL]

Dies kann dann über das gemeinsame [TOOL] verschmolzen werden zu:

(5.11.) [TOOL] —

← (INST) ← [EAT] → (PTNT) → [FOOD]

← (RSLT) ← [MAKE] —

→ (MATR) → [SILVER]

→ (AGNT) → [ANIMATE]

Die verschiedenen Aspekte der Morphologie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

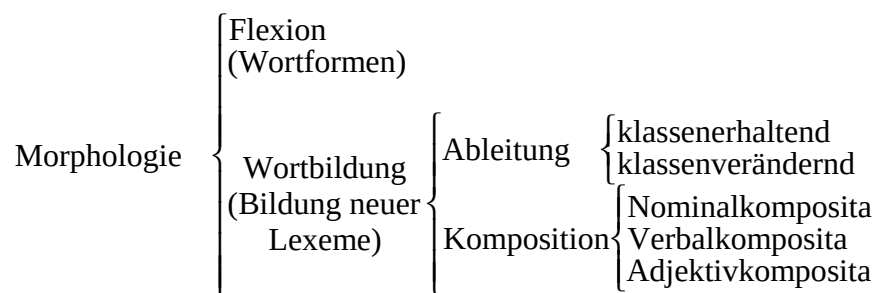


Abb. 5.11. Aspekte der Morphologie

5.5. Morphologische Prozesse

Wir können verschiedene Prozesse unterscheiden, mithilfe derer Wörter aus elementarerer Elementen wie z.B. Morphemen konstruiert werden können.

5.5.1. AFFIGIERUNG

Der gebräuchlichste morphologische Prozeß im Deutschen und Englischen besteht im Anfügen eines Morphems an eine WURZEL oder einen STAMM: *trag* + *bar* → *tragbar*, *sing* + *ing* → *singing*.

Definition 5.26. Affigierung

Der morphologische Prozeß, durch den GRAMMATISCHE oder LEXIKALISCHE Information an einen Stamm angefügt wird, wird AFFIGIERUNG genannt.

Affigierung ist ein rekursiver Prozeß insofern er wiederholt auf seinen eigenen Output angewandt werden kann, zum Beispiel:

(5.12.) *de* + *scribe* → *describe*

describe + *able* → *describable*

in + *describable* → *indescribable*

Die Reihenfolge, in welcher die Affixe an den Stamm angefügt werden, ist signifikant, d.h. Wörter können eine interne Struktur haben, die über die bloße sequentielle Anordnung hinaus geht:

(5.13.) [*in* [*de scribe*] *able*]]

Wörter können so komplex sein wie *antidisestablishmentarianism* oder *superca-lifragilisticexpialidocious* (was immer das heißen mag).

Definition 5.27. Wurzel

Eine WURZEL ist die GRUNDFORM eines Wortes, die ohne Identitätsverlust nicht weiter analysiert werden kann. Es ist der Teil des Wortes, der verbleibt, wenn alle AFFIXE entfernt werden.

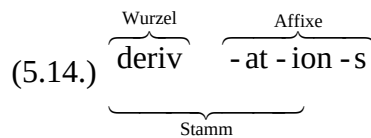
Das Wort *dishonesty* besteht aus den Morphemen *dis* + *honest* + *y*, wobei *dis* und *y* Affixe sind. Wenn man diese wegläßt bleibt als Wurzel *honest* übrig.

Definition 5.28. Stamm

Ein STAMM ist der Teil eines WORTES, an den die FLEXIONSAFFIXE angefügt werden. Er kann nur aus einem einzigen WURZELMORPHEM bestehen (ein einfacher Stamm wie in *Frau*), oder aus zwei Wurzelmorphemen (ein zusammengesetzter Stamm wie in *Fahrkarte*), oder aus einem Wurzelmorphem plus einem DERIVATIONSAFFIX (ein komplexer Stamm wie in *freundlich* oder *Freundlichkeit*).

Von einem Stamm sprechen wir also nur im Zusammenhang der Flexionsmorphologie (Konjugation, Deklination, Komparation). Es gibt Sprachen, die besondere Stammbildungsformative verwenden. Im Lateinischen unterscheidet man bei der Konjugation je nach Stammbildung mehrerer Klassen, z.B. die *ā*-Stämme wie *laud-ā-re* 'loben' (Wurzel *laud*), die *ē*-Stämme wie *del-ē-re* 'zerstören' (Wurzel *del*), die *ī*-Stämme *aud-ī-re* 'hören' (Wurzel *aud*).

In dem englischen Wort *derivations* ist das auslautende *s* ein Flexionssuffix (Plural). Wenn wir dieses abstreichen bleibt der Stamm *derivation* übrig. Dieser ist mit den Affixen *-at* und *-ion* aus der Wurzel *deriv* abgeleitet:



Ein weiterer nützlicher, aber allgemeinerer Begriff ist der der BASIS.

Definition 5.29. Basis

Jede Form, an die ein Affix angefügt werden kann, ist eine BASIS.

Jede Wurzel und jeder Stamm ist eine Basis. Die Menge der Basen ist jedoch größer als die Vereinigung aller Wurzeln und Stämme, weil der Prozeß der Affigierung mehrfach anwendbar ist. Die Form *touchable*, z.B., fungiert als Basis für die Präfigierung mit *un-* bei der Bildung von *untouchable*. Dabei ist *touchable* jedoch weder eine Wurzel, weil es zusammengesetzt ist (*touch* + *able*), noch ein Stamm, weil es sich nicht um die Bildung einer Flexionsform handelt.

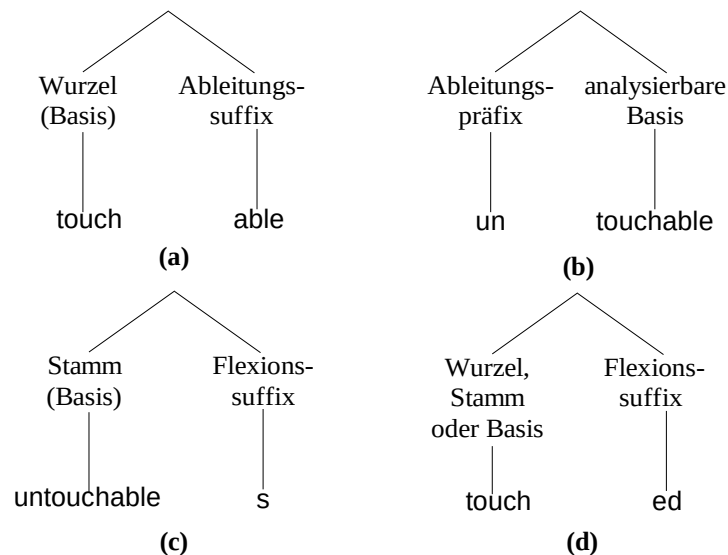


Abb. 5.12.

Definition 5.30. Affix

AFFIX ist der Sammelbegriff für alle Arten von FORMATIVEN, die nur in Verbindung mit einem anderen MORPHEM (der WURZEL oder dem STAMM) verwendet werden können, d.h. Affixe sind ein Typ gebundener Morpheme.

Affixe werden gewöhnlich in drei Klassen eingeteilt, je nach ihrer Position bezüglich der Wurzel oder des Stammes eines Wortes: PRÄFIX, SUFFIX, und INFIX.

Definition 5.31. Präfix

Ein PRÄFIX ist ein AFFIX, das am Anfang einer WURZEL oder STAMMES angefügt wird.

Definition 5.32. Präfigierung

Der Prozeß des Anfügens eines PRÄFIXES wird PRÄFIGIERUNG genannt.

Der Prozeß der Präfigierung wird im Deutschen und Englischen häufig zur Bildung neuer Lexeme verwendet (z.B. dt. *un-* + *glücklich* + *unglücklich*, engl. *un-* + *happy* → *unhappy*, *mini-* + *computer* → *minicomputer*), nicht jedoch zur Bildung von Flexionsformen.

Definition 5.33. Suffix

Ein SUFFIX ist ein AFFIX, das am Ende einer WURZEL oder eines STAMMES angefügt wird.

Definition 5.34. Suffigierung

Der Prozeß des Anfügens eines SUFFIXES wird SUFFIGIERUNG genannt.

SUFFIGIERUNG wird im Deutschen und Englischen sehr häufig verwendet, sowohl zur DERIVATION neuer LEXEME (z.B. dt. *heiter* + *keit* → *Heiterkeit*, *Kopf* + *los* → *kopflos* bzw. engl. *national* + *-ise* → *nationalise*, *generate* + *-tion* → *generation*) als auch zum Ausdruck GRAMMATISCHER Beziehungen (FLEXIONSENDUNGEN wie dt. *-t*, *-st*, *-en* bzw. engl. *-s*, *-ed*, *-ing*).

Definition 5.35. Infix

Ein INFIX ist ein AFFIX das im Inneren einer WURZEL oder eines STAMMES eingefügt wird.

Definition 5.36. Infigierung

Der Prozeß des Anfügens eines INFIXES wird INFIGIERUNG genannt.

INFIGIERUNG ist in den europäischen Sprachen eine sehr seltene Erscheinung, findet sich jedoch häufig in asiatischen, amerikanischen und afrikanischen Sprachen. Historisch gesehen ist das *-n-* im deutschen *stand* (im Gegensatz zu *stehen*) ein Infix.

5.5.2. MODIFIKATION

Ein weiterer wichtiger morphologischer Prozeß ist die MODIFIKATION, eine Veränderung in der Wurzel oder im Stamm eines Wortes, wie z.B. der Vokalwechsel zwischen den Singular- und Pluralformen vieler deutscher sowie einiger englischer Substantive: (dt. *Sohn* ~ *Söhne*, *Hut* ~ *Hüte*, *Lamm* ~ *Lämmer*, eng. *man* ~ *men*, *mouse* ~ *mice*). Ein verbreiteter Vorgang dieser Art ist der ABLAUT:

Definition 5.37. Ablaut

ABLAUT nennt man den regelhaften Vokalwechsel in Wörtern des gleichen Lexems, der nicht phonologisch konditioniert ist.

Einschlägige Beispiele finden wir bei vielen sog. starken Verben dt. *singen* ~ *sang* ~ *gesungen*, *finden* ~ *fand* ~ *gefunden*, *werden* ~ *ward* ~ *geworden*, engl. *sing* ~ *sang* ~ *sung*, *find* ~ *found* ~ *found*, *give* ~ *gave* ~ *given* etc. Der ABLAUT ist vom UMLAUT zu unterscheiden:

Definition 5.38. Umlaut

UMLAUT ist eine Vokalalternation zwischen verwandten Vorderzungen- und Hinterzungenvokalen, die — zumindest historisch betrachtet — phonologisch konditioniert ist (regressive Assimilation unter dem Einfluß von /i, j/ in der Folgesilbe). Wo jedoch die Bedingungsfaktoren verlorengegangen sind, muß UMLAUT als ein morphologischer Prozeß aufgefaßt werden.

Beispiele: *Mutter* ~ *Mütter*, *Vater* ~ *Väter*, *Vogel* ~ *Vögel*, *man* ~ *men*, *mouse* ~ *mice*, *fox* ~ *vixen* (dt. *Fuchs* *Füchsin*).

Literaturverzeichnis

ABRAHAM, WERNER (HRSG.)

1978 Valence, Semantic Case and Grammatical Relations. Amsterdam: John Benjamins

ARENS, HANS

1969 *Sprachwissenschaft. Der Gang ihrer Entwicklung von der Antike bis zur Gegenwart.* 2 Bde. Frankfurt: Athenäum Fischer Taschenbuch Verlag

BAUER, LAURIE

1983 *English Word-formation.* Cambridge: Cambridge University Press.

BIERWISCH, MANFRED

1966 Strukturalismus. Geschichte, Probleme und Methoden. In: *Kursbuch 5* (1966), 77-152. Verbesserter Abdruck in: Ihwe (1971), 17-90

1983 Semantische und konzeptuelle Repräsentationen lexikalischer Einheiten. In: Růžicka, R. & Motsch, W. (Hrsg.), *Untersuchungen zur Semantik.* Berlin: Akademie Verlag (= studia grammatica 22), 61–99.

BLOOMFIELD, LEONARD

1926 A Set of Postulates for the Science of Language. In: *Language* 2, 153–64.

1933 *Language.* London: Allen & Unwin, 1935.

BÜHLER, KARL

1934 *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache.* Frankfurt: Ullstein Verlag, 1978 (= Ullstein Buch Nr. 3392)

BÜNTING, KARL-DIETER

1987 *Einführung in die Linguistik.* 12. Auflage, Frankfurt: Athenäum

CATFORD, J C.

1977 *Fundamental Problems in Phonetics.* Edinburgh: Edinburgh University Press

CHAFE, WALLACE L.

1970 *Meaning and the structure of language.* Chicago: The University of Chicago Press

CHOMSKY, NOAM

1957 *Syntactic Structures.* The Hague: Mouton.

1964 *Current Issues in Linguistic Theory.* The Hague: Mouton.

1965 *Aspects of the Theory of Syntax.* Cambridge (Mass.): The M.I.T. Press
(Dt. *Aspekte der Syntax-Theorie.* Frankfurt/M: Suhrkamp, 1969)

CHOMSKY, NOAM/HALLE, MORRIS

1968 *The Sound Pattern of English.:* New York; Evanston; London: Harper & Row, Publishers

DIETH, EUGEN

- 1968 *Vademekum der Phonetik. Phonetische Grundlagen für das wissenschaftliche und praktische Studium der Sprachen.* 2. Aufl. Bern und München: Francke Verlag

DUDEN

- 1981 *Das große Wörterbuch der deutschen Sprache in sechs Bänden.* Hrsg. und bearb. v. Wiss. Rat und den Mitarbeitern der Dudenredaktion unter Leitung von Günther Drosdowski; Mannheim: Bibliographisches Institut

ECO, UMBERTO

- 1972 *Einführung in die Semiotik.* München: W. Fink (= UTB 105)
- 1977 *Zeichen. Einführung in einen Begriff und seine Geschichte.* Frankfurt/M: Suhrkamp Verlag (= edition suhrkamp 895)

EISENBERG, PETER & HABERLAND, HARTMUT

- 1972 Das gegenwärtige Interesse an der Linguistik. In: *Das Argument* 72, 14. Jg., 326–349

ESSER, WILHELM K.

- 1970 *Wissenschaftstheorie I. Definition und Reduktion.* Alber: Freiburg;München.

FILLMORE, CHARLES J.

- 1968 The case for case. In: *Universals in linguistic theory.* Ed. by E.Bach & R.J. Harms. New York

FLEISCHER, WOLFGANG

- 1972 *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache.* Tübingen: Niemeyer

GLEASON, H. A.

- 1961 *An Introduction to Descriptive Linguistics.* Revised edition, New York: Holt, Rinehart and Winston

GLINZ, HANS

- 1965 *Grundbegriffe und Methoden inhaltbezogener Text- und Sprachanalyse.*

GÖLLER, THOMAS & KARL HEINZ WAGNER

- 1981 Kasusgrammatik und Fremdsprachendidaktik: Bestandsaufnahme. In: Radden/Dirven(1981), 27-44

GREWENDORF, GÜNTHER/HAMM, FRITZ/STERNEFELD, WOLFGANG

- 1989 *Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung.* 3. Aufl.: Frankfurt/M: Suhrkamp (= suhrkamp taschenbuch wissenschaft 695)

HABERMAS, JÜRGEN

- 1971 Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: Jürgen Habermas/ Niklas Luhmann (Hrsg.), *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie — Was leistet die Systemforschung?* Frankfurt/M: Suhrkamp, 101–141

HALLIDAY, M.A.K, ANGUS MCINTOSH, PETER STREVEVS

- 1964 *The Linguistic Sciences and Language Teaching.* London: Longmans

HYMES, DELL

- 1972 Competence and performance in linguistic theory. In: R. Huxley & E. Ingram (eds.), *Language Acquisition: Models and Methods*. New York: Academic Press, 3–28

IHWE, JENS (HRSG.)

- 1971 *Literaturwissenschaft und Linguistik. Ergebnisse und Perspektiven. Bd. 1: Grundlagen und Voraussetzungen*. Frankfurt: Athenäum

JACKENDOFF, RAY

- 1983 *Semantics and Cognition*. Cambridge (Mass.): MIT Press

KASTOVSKY, DIETER

- 1982 *Wortbildung und Semantik*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann; Bagel, Bern & München: Francke Verlag. (=Studienreihe Englisch 14)

KLAUS, GEORG

- 1969 *Wörterbuch der Kybernetik*. 2 Bde. Frankfurt/M; Hamburg: Fischer Bücherei

- 1972 *Semiotik und Erkenntnistheorie*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften

KLAUS, GEORG UND MANFRED BUHR (HRSG.)

- 1971 *Philosophisches Wörterbuch*. Berlin: das europäische buch.

LADEFOGED, PETER

- 1971 *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. Chicago & London: The University of Chicago Press

LEECH, GEOFFREY

- 1981 *Semantics. The Study of Meaning*. Second Edition, London: Penguin Books

LEONT'EV, A.A.

- 1971 *Sprache - Sprechen - Sprechfähigkeit*. Stuttgart: Kohlhammer

LEWANDOWSKI, THEODOR

- 1990 *Linguistisches Wörterbuch*. 3 Bde., Heidelberg; Wiesbaden: Quelle & Meyer (=UTB 518)

LINKE, ANGELIKA; NUSSBAUMER, MARKUS; PORTMANN PAUL R.

- 1991 *Studienbuch Linguistik*. Tübingen: Niemeyer (= Reihe Germanistische Linguistik; 121: Kollegbuch)

LYONS, JOHN

- 1977 *Semantics*. 2 vols. Cambridge etc.: Cambridge University Press

- 1981 *Language and Linguistics. An Introduction*. Cambridge etc.: Cambridge University Press

MAAS, UTZ

- 1973 *Grundkurs Sprachwissenschaft I: Die herrschende Lehre*. München: List Verlag (= List Taschenbücher der Wissenschaft 1424)

MATTHEWS, P.H .

- 1974 *Morphology. An introduction to the theory of word-structure* Cambridge; London; New York; Melbourne: Cambridge University Press. (Cambridge Textbooks in Linguistics)

MEYER, HANS LOTHAR

- 1983 *Einführung in die Englische Kasusgrammatik*. Frankfurt/M etc.: Verlag Peter Lang

NAGLE, T.E, NAGLE, J.A., GERHOLZ, L., EKLUND, P.W. (HRSG.)

- 1992 *Conceptual Structures. Current Research and Practice*. New York, London etc.: Ellis Horwood

NEWMAYER, FREDERICK J. & EMDONS, JOSEPH

- 1971 The linguist in American society. In: *Papers from the 7th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 285–303

PEIRCE, CHARLES S.

- 1958 *Collected Papers*. (8 Bde.) Cambridge, Mass. 1931–35, 1958.

RADDEN, GUNTER & RENÉ DIRVEN (HRSG.)

- 1981 *Kasusgrammatik und Fremdsprachendidaktik*. WVT Wissenschaftlicher Verlag Trier. (= anglistik & englischunterricht, 14).

RAUH, GISA

- 1988 *Tiefenkasus, thematische Relationen und Thetarollen. Die Entwicklung einer Theorie von semantischen Rollen*. Tübingen: Narr

RIES, J.

- 1931 *Was ist ein Satz?*

ROBINS, R.H.

- 1964 *General Linguistics. An Introductory Survey*. London: Longmans

- 1966 The development of the word class system of the European grammatical tradition. *Foundations of Language*, 2. 3-19.

- 1973 *Ideen- und Problemgeschichte der Sprachwissenschaft*. Frankfurt/M: Athenäum

SAPIR, EDWARD

- 1921 *Language*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc.

SAUSSURE, FERDINAND DE

- 1916 *Cours de linguistique générale*. Publié par Charles Bally et Albert Sechehaye, Paris: Payot, 1968.

SCHUBIGER, MARIA

- 1970 *Einführung in die Phonetik*. Berlin: de Gruyter & CO. (= Sammlung Göschen 1217/1217a)

SCHWARZ, MONIKA

- 1992 *Kognitive Semantiktheorie und neuropsychologische Realität*. Tübingen: Niemeyer (= Linguistische Arbeiten 273).

SCHWARZ, MONIKA & CHUR, JEANNETTE

1993 *Semantik. Ein Arbeitsbuch*. Narr: Tübingen (narr studienbücher)

SEIDEL, E.

1935 *Geschichte und Kritik der wichtigsten Satzdefinitionen*.

SOMERS, H.L.

1987 *Valency and Case in Computational Linguistics*. Edinburgh: University of Edinburgh Press

SOWA, JOHN F.

1984 *Conceptual Structures: Information Processing in Mind and Machine*. Reading (Mass): Addison-Wesley

1992 Conceptual Graphs Summary. In: Nagle et al. 1–51.

STEPANOVA, M.D./HELBIG, G.

1981 *Wortarten und das Problem der Valenz in der deutschen Gegenwartssprache*. 2. Auflage. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.

SUPPES, PATRICK

1957 *Introduction to Logic*. Princeton: van Nostrand

TESNIÈRE, LUCIEN

1959 *Éléments de syntax structurale*. Paris: Librairie C. Klincksieck

1980 *Grundzüge der strukturalen Syntax*. Hrsg. u. übers. von Ulrich Engel. Stuttgart: Klett-Cotta

TRABANT, JÜRGEN

1976 *Elemente der Semiotik*. München: Verlag C.H. Beck. (Beck'sche Elementarbücher)

VON SAVIGNY, EIKE

1970 *Grundkurs im wissenschaftlichen Definieren. Übungen zum Selbststudium*. München: dtv

WEBER, HEINZ J.

1992 *Dependenzgrammatik. Ein Arbeitsbuch*. Tübingen: Narr (narr studienbücher)

WELKE, KLAUS M.

1988 *Einführung in die Valenz- und Kasus-theorie*. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut

WIEGAND, HERBERT ERNST

1974 Einige Grundbegriffe der Modellbildung. In: *Lehrgang Sprache. Einführung in die moderne Linguistik*. I: Kommunikation und Sprache. Weinheim: Beltz; Tübingen: Niemeyer, 88–135

WUNDERLICH, DIETER

1971 Terminologie des Strukturbegriffs. In: Ihwe (1971), 91–140.

Index

Abgrenzungsprobleme 10
abhängig 73
Abhängigkeit 60, 73–76, 73
Abkömmling 90
Ablaut 168
Ableitung 163
Abstraktion 7, 9
Adjektivphrase 79
Affigierung 165
Affix 167
Agens 112
Aktant 110
Allomorph 154
 phonologisch determiniertes 155
Alltagssprache 8
Ambiguität
 Strukturelle 104
A–Phrase 79
Arbitrarität 51
Ast 66
Ausdruck 59
Äußerung 31, 61

Basis 166
Bedeutung 42
Begriff 41, 121
Begriffe
 metatheoretische 27
 theoretische 27
Benefaktiv 116
beneficiary 116
Beobachtungsadäquat 21
Beschreibungsadäquat 21
Beschreibungssprache 31
Bezeichnetes 122

Beziehung
 syntagmatische 58

deduktiv 19
Definiendum 30
Definiens 30
Definition 30
Deklination 160
Denotat 42
Dependens 73
Dependenz 60, 73–76, 73, 78, 84
Dependenzstruktur 78, 84
Derivation 163
destination 127
Distribution
 komplementäre 155
dominieren 89
 unmittelbar 89

Empfänger 34
Erkenntnisinteresse 9
Erscheinung 20
E-Sprache 15
Exaktheit 18
Exemplar 39, 61
experiencer 113, 127

faculté de langage 11
falsifizieren 22
Flexion 158
Flexionsmorphologie 158–61
Formalobjekt 8
Formationsregeln
 Kanonische 136–40
Formativ 156

- Fragetest **70**
FUGENELEMENT **156**
Funktion
 grammatische **106**
 grammatische 104–7

Grammatik **62**
 generative **88**
 internalisierte **62**
 kontextfreie **99**
 kontextsensitive **100**
Grammatikalität **63**
grammatisch **63**
Graph
 Kanonischer **135**

Handlung **112**
Hypothese **21**

IC-Analyse **67**
idealer Sprecher/Hörer **13**
Ikon **48**
Index **49**
Individualkonzept **123**
induktiv **19**
Infigierung **168**
Infix **168**
Inhalt **59**
Interdependenz **75**
I-Sprache **15**
ist-ein-Relation **87**

Kanal **35**
Kanon 135–36, **135**
kanonische Graphen 135–36
Kante **66**, **121**

Kasusrelation **127**
Kategorie
 grammatische 76–84, **83**
 lexikalische **77–78**
 sekundäre grammatische **159**
 syntaktische 78–84, **83**
Kette **61**
Klasse
 geschlossene **162**
 offene **162**
Knoten **89**, **121**
Kode **36**
Kommunikation **34**
Kommutation **69**
Komparation **160**
Kompetenz **12**, **14**
 grammatische **15**
 pragmatische **15**
 sprachliche **13**, **14**
Komposition **163**
Kompositionalität **60**, **109**
Kompositum **163**
Konjugation **160**
Konstituente **65**, **67**
 terminale **67**
 unmittelbare **65**
Konstituentenanalyse **76**
Konstituentenklasse **77**
Konstituentenstruktur **84**
Konstituenz **60**, **84**
Konstrukt
 theoretisches **12**
kontextsensitive Regel **100**
Konversion **163**
Konzeptgraph **119–32**, **121**
Konzeptknoten **121**, **122–25**, **128**
Konzeptstruktur
 Übersetzung von **128–32**
Koordination **71**
Koordinationstest **71**
Kopf

- lexikalischer **79**

- langage 11
- langue* 11, 12
- Lexem **153**
- Lexemklasse 161
- Lexikon **153**
- Location 116
- Lokalisierung 116

- Materialobjekt **7**
- Merkmal 101, **160**
 - kategoriales **102**
 - morphologisches 159
- Metasprache **29**
- Modell **23**
- Modellmethode **25**
- Morph **154**
- Morphem 60, 154–57, **154**
 - freies **155**
 - gebundenes **156**
- Morphem 151
- Morphemvarianten 154
- Morphologie 60, 151–68, **152**
 - Lexikalische 161–65, **161**
- Morphologische Prozesse 165–68
- Morphophonologie **157**
- Mutter **90**

- Name **29**
- Nennform **153**
- Nominalphrase **79**, 85
- N-Phrase **79**

- Objektsprache **28**
 - linguistische **29**

- Opposition **57**
- Organonmodell 62

- Paradigma **57**
 - morphologisches **157**
 - syntaktisches 69
- Paradigma 157
- Beziehungen **56**
- parole* 11, 12
- Patiens 111
- Performanz 12, 14
 - sprachliche **13**
- Permutation **72**
- Phrasenmarker **88**
- Phrasenstruktur-Grammatik 84–104, **88**
- Phrasenstruktur-Regel **87**
- P-Phrase **80**
- Prädikator 113
- Präfigierung **167**
- Präfix **167**
- Pragmatik **45**
- Präposition
 - und semantische Rollen 131
- Präpositionalphrase **80**
- Präzedenz 78, **90**
- Pronominalisierung **70**
- Pseudomorpheme 156

- Rauschen **37**
- Referent **42**, 122, **123**
- Referenz **42**
- Referenzausdruck 122
- Referenzfeld 122, 129
- Regel
 - kontextfreie **99**
- Regens **74**
- regieren **74**
- Rektion **74**

Rekursivität 94–96
 Relation 126–28, **126**, 129
 attributive 127
 einstellige 128
 räumliche 127
 semantische 126
 thematische 127
 Relationsknoten 121, 126, 128
 Resultat 118
 Rollen
 semantische 110
 Rollentypen **133**

 Sandhi **156**
 Satz 61
 Satzanalyse
 Methoden 68–73
 Schwester **91**
 Semantik 10, **44**
 Semiotik **34**
 Sender **34**
 Sigmatik **45**
 Signal **38**
 Signifikat **40**
 Sprache **31**, 60
 Sprachfähigkeit 11
 Sprachgemeinschaft **31**
 Stamm **166**
 Struktur **54**
 Strukturabhängigkeit 63–65, **64**
 Strukturbeschreibung **88**
 Subkategorisierung 97–104, **98**
 strikte **99**
 Substitution 69–71, **69**
 Suppletivformen **161**
 Symbol **50**
 Symptom **49**
 Synkretismus **160**
 Syntagma **58**, **65**
 Syntaktik **44**

Syntax 59–107
 System **54**
 Systematik 18

 Tätigkeit 112
 Taxonomie **132**
 Teilkette **61**
 Terminologie 27
 Terminus
 linguistischer **30**
 Theorie
 Überprüfung von 22
 Theorie **21**
 Tiefenkasus 110
 Tilgung **71**
 Tochter **90**
 Transformation 72
 Typ **39**, 61
 Typbezeichner-Feld 122
 Typen
 Natürliche **133**
 Typhierarchie 132–34

 Umformungsprobe 72
 Umlaut **168**
 ungrammatisch **63**

 Valenz **98**
 Verbalphrase **79**
 Verkettung 59
 Verschiebeprobe **72**
 Verzweigung 89
 Vokabular **61**
 Vorfahr **90**
 Vorgang 112
 V-Phrase **79**

Wahrnehmungsträger 113
Wahrnehmungsverb 114
Wert **53**
Wesen **20**
Wissenschaftssprache **27**
wohlgeformt **63**
Wort **152**
Wortart 77
Wortbildung 163–65
Wortform 152

Wurzel **166**

X-Phrase **79**

Zeichen **40**, 59, 122

Zeichenprozeß 122

Zitierform **153**

Zustand 111

Zweig 66

