

Einführung in die Semantik

Seminarleiter: Prof. Dr. Jürgen Lenerz

Wintersemester 1999/2000

Inhaltsverzeichnis

1	„Zooming in on Semantics“	3
2	Semiotische Grundlagen (allgemeine Zeichentheorie)	6
3	Sinn und Bedeutung	13
4	Referenztheorie der Bedeutung	14
4.1	Probleme einer Referenzsemantik	15
5	Gebrauchstheorie der Bedeutung	17
5.1	Kritik an einer Gebrauchssemantik	19
6	Strukturalistische Methoden der Bedeutungsanalyse von Wörtern	21
6.1	Beispiele für Wortfelder	24
6.2	Semantische Primitive / Universalien	30
6.2.1	Wierzbicka (1972)	30
6.2.2	Bierwisch (1975)	32
6.2.3	Bierwisch (1970)	34
7	Denken und Sprache	43
8	Prototypentheorie	47

9	Logische Semantik	54
9.1	Mengentheorie	56
9.1.1	Mengentheoretische Darstellung einer 2-stufigen Semantik	59
9.2	Aussagenlogik	62
9.2.1	Semantik der Aussagenlogik	63
9.2.2	Zur Implikation	65
9.3	Prädikatenlogik	67
9.3.1	Denotation	67
9.3.2	Die Theoriesprache L_1	68
9.3.3	Semantik von L_1	70
9.3.4	Beispiele für prädikatenlogische Formeln	72
9.4	Typentheorie	72
9.5	Lambdakalkül	74
9.5.1	Die Theoriesprache $L_{\lambda,t}$	75

1 „Zooming in on Semantics“

Das sprachliche Wissen, über das jeder Sprecher einer Sprache verfügt, ist nicht transparent, d.h.: Wir **können** eine Sprache (benutzen), ohne ihr System zu **kennen**. Sprachwissenschaft ist der Versuch, eine adäquate Theorie über unser sprachliches Wissen aufzustellen, die erklärt, auf welche Weise die Sprache zwischen Schallereignissen („strukturiertem Lärm“) und Ideen vermittelt.

[h]

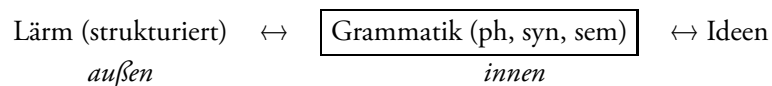


Abbildung 1: Umsetzung von Schallwellen in Ideen – und umgekehrt

Ferdinand de Saussure (1916) hat als einer der Wegbereiter der modernen Linguistik die Unterscheidung zwischen dem Sprechereignis (**parole**), dem Sprachsystem (**langue**) und der Sprachfähigkeit (**langage**) eingeführt.

Noam Chomsky (1965) erweiterte diese Dreiteilung um die Dichotomie von **Kompetenz**, d.h. die Fähigkeit beliebig viele und beliebig lange Sätze einer Sprache zu generieren, und **Performanz**, die Anwendung dieser Fähigkeit im Sprechen. Die Anzahl und die Struktur der tatsächlich möglichen Sätze wird nur durch Performanzfaktoren wie Müdigkeit usw. eingeschränkt. Aus der bereits von Saussure erkannten Fähigkeit jedes Menschen, jede menschliche Sprache zu lernen, schloß Chomsky außerdem, daß es eine angeborene **Universalgrammatik** (UG) geben müsse, die allgemeine sprachliche Prinzipien enthält. Daraus folgt auch, daß es keine „primitiven“ bzw. „zivilisierten“ Sprachen gibt: Alle Sprachen basieren auf den gleichen Prinzipien und unterscheiden sich nur im Detail.

Manfred Bierwisch (1980) [vgl. auch Lang (1983)] hat in seinem Sprechaktmodell die Struktur sprachlicher Äußerungen dargestellt (Abbildung 2):

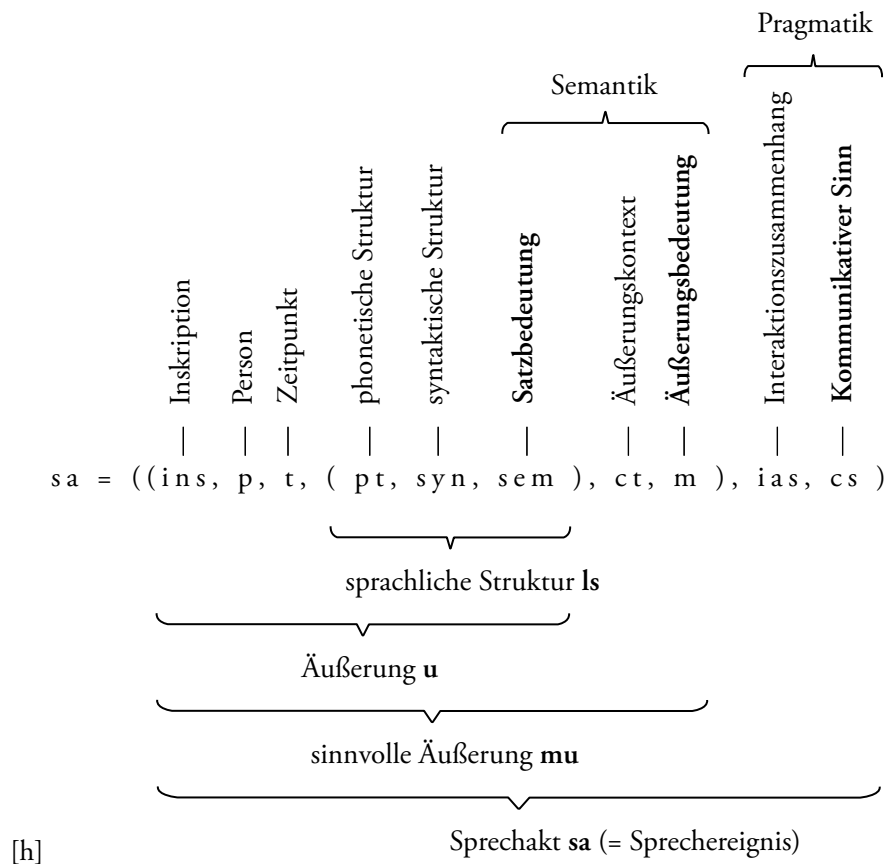


Abbildung 2: Sprechaktmodell nach Bierwisch (1980)

Dieses Modell kann erklären, warum wir den Satz

- (1) Der Broll hat den Glumpf geturbelt.

verstehen können, ohne zu wissen, was Brolle und Glumpfe sind bzw. was turbeln bedeutet. Die **sprachliche Struktur** eines jeden deutschen Satzes ist uns unabhängig von Weltwissen zugänglich. Wir wissen intuitiv, welche syntaktische Struktur der Satz hat und in welcher semantischen Relation die Elemente in ihm zueinander stehen, d.h. wir können die **Satzbedeutung** erfassen: Ein Individuum, das man als Broll bezeichnet, hat an einem Glumpf genannten Individuum eine Handlung vollzogen, die turbeln genannt wird, und das geschah in der Vergangenheit. Um aber die **Äußerungsbedeutung** zu erfassen, bräuchten wir Informationen über Glumpfe, Brolle und turbeln. Anders ausgedrückt: Um zu wissen, was ein Ausdruck bedeutet, muß ich wissen, wie die Welt beschaffen sein muß, damit dieser Ausdruck zutrifft.

Vor allem (aber nicht nur) deiktische Wörter hängen vom **Kontext** ab. Im Satz

(2) **Ich** habe **das** mit der linken Hand gemacht.

kann sich *ich* je nach Sprecher auf den Bundesratspräsidenten oder den Regierungspräsidenten von Köln beziehen, *das* auf ein gebügeltes Hemd oder auf einen gemähten Rasen. Auch eine übertragene Bedeutung (*mit der linken Hand* = *nebenbei*, *ohne Anstrengung*) ergibt sich im Kontext. Die Semantik eines Ausdruckes *a* läßt sich deshalb als Funktion seines Kontextes beschreiben, so daß gilt: $ct(a) \rightarrow m$. Der kommunikative Sinn einer Äußerung ergibt sich erst im Interaktionszusammenhang, d.h. unter Einbeziehung der Intention des Sprechers, seiner Beziehung zum Hörer usw.

Semantik ist die Theorie der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke, sie umfaßt den Bereich von Satzbedeutung und Äußerungsbedeutung. Die „Erbsünde“ der Sprechakttheorie ist die Annahme, daß Semantik damit nur einen Teilaspekt der Bedeutung abdecke, daß also Bedeutung auch den kommunikativen Sinn einer Äußerung umfasse (vgl. „Kritik an einer Gebrauchssemantik“). Tatsächlich läßt sich der kommunikative Sinn auch gestisch (d.h. außersprachlich) vermitteln, die Bedeutung ist dagegen an sprachliches Wissen gebunden. So kann ich mich z.B. in einer kasachischen Stadt zum Bahnhof durchfragen, ohne daß jemand die Bedeutung meiner Fragen verstünde.

Ein Gegenstandsbereich (oder **System**) besteht aus einer (endlichen oder unendlichen) Menge von Elementen und einer (endlichen oder unendlichen) Menge von Beziehungen zwischen diesen Elementen.

Natürliche Sprachen sind unendliche Systeme, denn die Kompositionalität ihrer Elemente schafft unendliche Ausdrucksmöglichkeiten: In ihrer *double articulation*-Struktur werden bedeutungslose Laute zu Morphemen bzw. Wörtern und diese dann zu komplexen Wörtern und Sätzen zusammengesetzt. Die Bedeutung einfacher Ausdrücke ist deshalb arbiträr, die Bedeutung komplexer Ausdrücke ergibt sich dagegen aus der Bedeutung einfacher Ausdrücke und der Art ihrer Zusammensetzung (**Kompositionalitäts-** oder **Frege-Prinzip**). Aber auch wenn die Bedeutung morphologisch elementarer Ausdrücke zufällig ist, kann sie semantisch komplex sein: *kill* \rightarrow MAKE (BECOME (NOT (ALIVE))).

Weil die sprachlichen Ausdrucksmöglichkeiten nicht beschränkt sind, kann man in einer natürlichen Sprache über alles reden, d.h. es gibt keine von ihr unterschiedene **Metasprache**, in der die Bedeutung der Ausdrücke der natürlichen Sprache als **Objektsprache** definiert werden kann. Der Versuch, einen elementaren Ausdruck mittels anderer Ausdrücke präzise nominal zu definieren, führt in einen Zirkel. Realdefinitionen mittels deiktischer Ausdrücke („Das ist ein Pfeiler, und das ist ein Pfeiler. . .“) sind dagegen unvollständig.

Innerhalb natürlicher Sprachen kann man dennoch zwischen einer objekt- und einer metasprachlichen Verwendung von Ausdrücken unterscheiden:

(3) a. Hunde_O sind Säugetiere.

- b. Hund_M ist ein Wort mit vier Buchstaben.
- c. Die Bedeutung_O des Wortes Hund_M ist ...
- d. Die Bedeutung_O des Wortes Bedeutung_M ist ...
- e. Wolken_O bedeuten Regen_O .
- f. Einbruch_O bedeutet Knast_O .
- g. test ban treaty_M bedeutet „Teststopabkommen“. [\rightarrow Lexem]
- h. est ban treaty_M bedeutet Atomwaffensperrvertrag. [\rightarrow Begriff]

In (5) wird Hund als objektsprachlicher Ausdruck verwendet, (6) bezieht sich dagegen auf den metasprachlichen Ausdruck Hund. In Nominaldefinitionen, wie in (7) und (8) wird der zu definierende Ausdruck immer metasprachlich verwendet. In (9) und (10) ist ein nicht semantischer Bedeutungsbegriff enthalten, der sich auf die Implikationen oder Konsequenzen von Individuen oder Handlungen bezieht. Wichtig ist die Unterscheidung zwischen **Wörtern** (Ausdrücken, Lexemen) und **Begriffen**: In (11) wird der zu definierende Ausdruck lediglich übersetzt, d.h. mit einem Ausdruck in einer anderen Sprache identifiziert, (12) dagegen verknüpft den Ausdruck mit einem Begriff (obwohl natürlich aus den o.g. Gründen auch „Atomwaffensperrvertrag“ in theoretischer Hinsicht nur ein Ausdruck ist). Für eine Theorie der Bedeutung ist nur die letztere Relation von Interesse.

Eine **Theorie** ist eine (endliche) Menge von Aussagen über einen Gegenstandsbereich, die im Idealfall notwendig und hinreichend sind, um diesen Gegenstandsbereich genau zu beschreiben.

Eine Theorie der Sprache bzw. der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke muß also einen unendlichen Gegenstandsbereich mit einer endlichen Menge von Aussagen beschreiben. Das (endliche) Gehirn kompetenter Sprecher enthält offensichtlich eine solche Theorie (= mentale Grammatik), denn jeder Mensch beherrscht seine Muttersprache und versteht jeden in ihr geäußerten Satz. Das ist nur möglich, wenn die benutzte Theorie rekursive Regeln enthält, wie etwa eine Theorie der natürlichen Zahlen:

- (4) Theorie der natürlichen Zahlen:
 - a. 1 ist eine natürliche Zahl.
 - b. Wenn x eine natürliche Zahl ist, dann ist auch x+1 eine natürliche Zahl.

2 Semiotische Grundlagen (allgemeine Zeichentheorie)

Sprachliche Ausdrücke sind sowohl Ereignisse als auch Ergebnisse. Das Schallereignis „Hunger“ wird durch die Interpretation, daß es für eine bestimmte Empfindung steht (*aliquid stat pro aliquo*) bzw. ein Ausdruck für diese Empfindung ist, zu einem **Zeichen**. Ein sprachliches Zeichen zeichnet sich dadurch aus, daß verschiedene Äußerungsakte (*events*) können dasselbe Äußerungssignal (*result*)

übermitteln. Das Wort „Hunger“ kann von einem Erwachsenen mit ruhiger Stimme geäußert oder von einem kleinen Kind geschrien werden: Die einzelnen *tokens* sind Instanzen desselben *type*.

De Saussure definiert ein Zeichen als eine bilaterale arbiträre Beziehung zwischen einem Ausdruck und seinem Inhalt, wobei diese Relation synchron innerhalb einer Sprache konventionell und damit nur relativ arbiträr ist. Eine zusätzliche Unterscheidung auf der Inhaltsseite geht auf Gottlob Frege (s.u. Kapitel „Sinn und Bedeutung“) zurück und wurde u.a. von **Ogden/Richards** (1923) in der Form des **semiotischen Dreiecks** (oder **Referenzdreieck**) dargestellt (Abbildung 3).

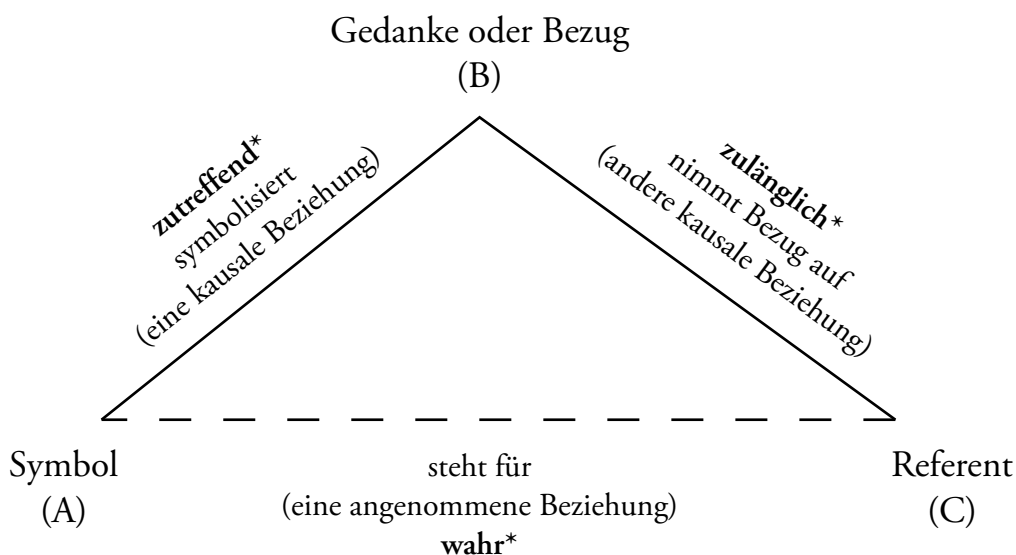


Abbildung 3: Das semiotische Dreieck nach Ogden/Richards (1923)

Between a thought and a symbol causal relations hold. When we speak, the symbolism we employ is caused partly by the reference we are making and partly by social and psychological factors – the purpose for which we are making the reference, the proposed effect of our symbols on other persons, and our own attitude. When we hear what is said, the symbols both cause us to perform an act of reference and to assume an attitude which will, according to circumstances, be more or less similar to the act and the attitude of the speaker.

Between the thought and the referent there is also a relation; more or less direct (as when we think about or attend to a coloured surface we see), or indirect (as when we „think of“ or „refer to“ Napoleon), in which case there may be a very long chain of sign-situations intervening between the act and its referent: word – historian – contemporary record – eye witness – referent (Napoleon).

Between the symbol and the referent there is no relevant relation other than the indirect

one, which consists in its being used by someone to stand for a referent. Symbol and referent, that is to say, are not connected directly (and when, for grammatical reasons, we imply such a relation, it will merely be an imputed, as opposed to a real, relation) but only indirectly round the two sides of the triangle.

It may appear unnecessary to insist that there is no direct connection between say „dog“, the word, and certain common objects in our streets, and that the only connection which holds is that which consists in our using the word when we refer to the animal.

(Ogden/Richards 1923: 10-12)

A true symbol = one which correctly records an adequate reference. It is usually a set of words in the form of a proposition or sentence. It correctly records an adequate reference when it will cause a similar reference to occur in a suitable interpreter. It is false when it records an inadequate reference.

(ebd.: 103)

Während Ogden/Richards die Beziehung zwischen Symbol und seinem Referenten also als indirekt ansehen, behaupten sie eine „kausale“ Beziehung zwischen dem Ausdruck und dem entsprechenden Gedanken einerseits und dem Gedanken und seinem Referenten andererseits. Lyons (1980) nennt diese Darstellung behavioristisch in dem Sinne, daß ein Objekt (C) im Geist des Sprechers einen Gedanken hervorruft, und dieser Gedanke (B) ihn veranlaßt, dazu ein Zeichen A zu produzieren (vgl. Lyons 1980: 111). Darüber hinaus bezeichnet Lyons die Positionen des semiotischen Dreiecks als „Zeichen“ (A), „Begriff“ oder „Bezeichnung“ (B) und „Bezeichnetes“ (C).

Im **Organonmodell der Sprache** von Bühler (1934) (Abbildung 4) steht der sprachliche Ausdruck im Zentrum der Darstellung:

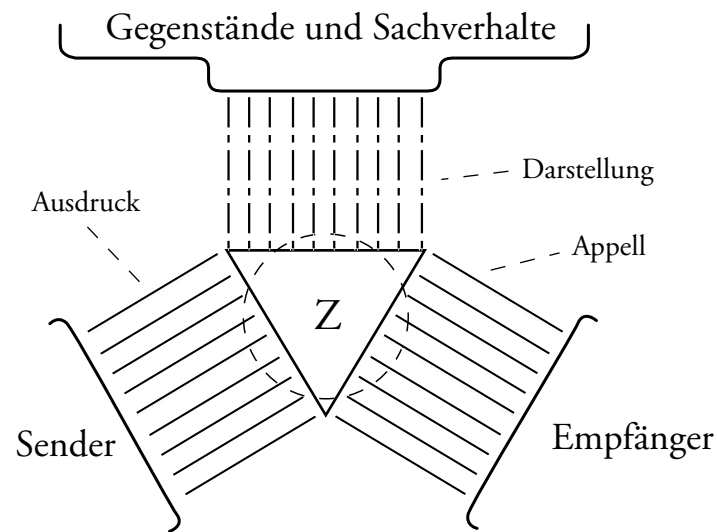


Abbildung 4: Das Organonmodell der Sprache nach Bühler (1934)

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 1965: 28)

Sprachliche Äußerungen können alle diese Funktionen gleichzeitig haben: „Mir ist ziemlich kalt.“ ist sowohl ein Ausdruck einer Empfindung als auch eine Darstellung eines Sachverhalts, und es kann zusätzlich ein Appell an den Hörer sein (etwa das Fenster zu schließen oder die Heizung einzuschalten). Für die semantische Analyse ist vor allem die Symbolfunktion von sprachlichen Zeichen von Interesse, d.h. die Beziehung zwischen Zeichen und den Gegenständen, die sie bezeichnen.

Zur semantischen Dimension im semiotischen Dreieck tritt bei Bühler mit der Relation von Sender und Empfänger die pragmatische. Das Modell von **Morris** (1938) (Abbildung 5) erweitert den Bereich der Semiose um eine weitere, die syntaktische Dimension, wobei auch hier das Zeichen – wie

bei Ogden/Richards – als Relation von Mittel (Zeichenträger), Objekt (Referent) und Interpretant aufgefaßt wird.

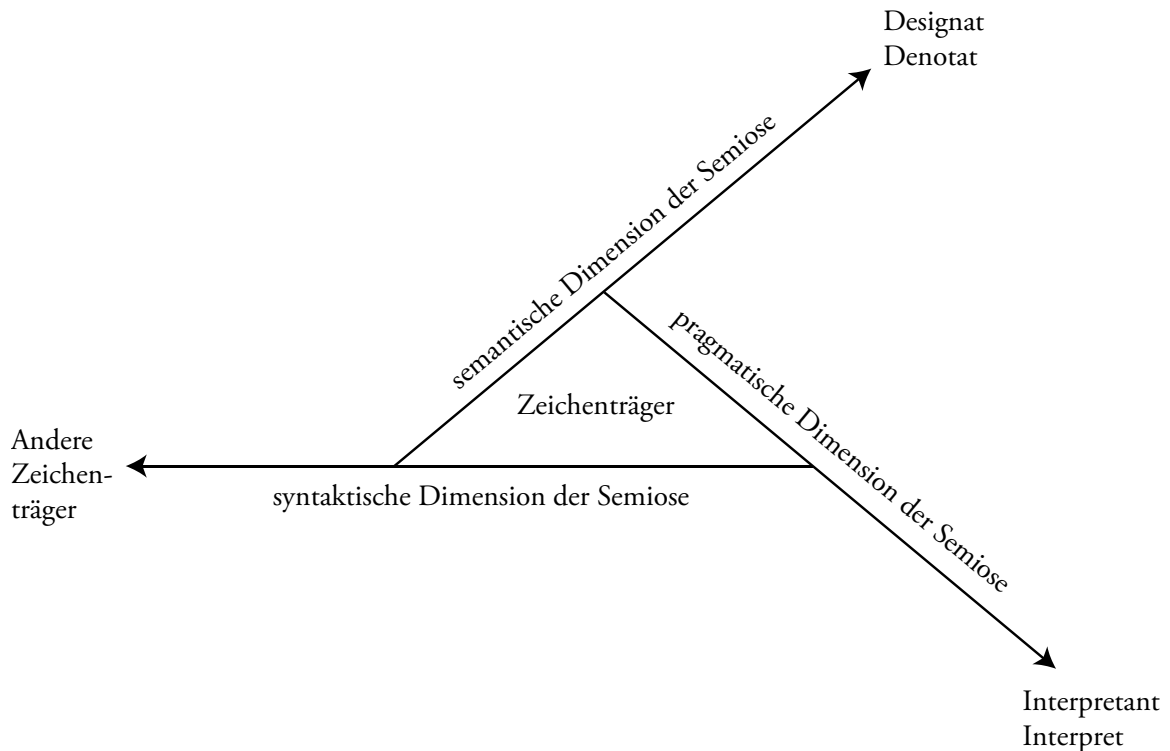


Abbildung 5: Das semiotische Modell nach Morris (1938)

Designat eines Zeichens ist die Gegenstandsart, auf die das Zeichen anwendbar ist, d. h. die Gesamtheit der Objekte, die die Eigenschaften haben, von denen der Interpret durch die Gegenwart des Zeichenträgers Notiz nimmt. Und die Notiznahme kann geschehen, ohnn daß es Gegenstände oder Sachverhalte gibt, welche die notierten Merkmale besitzen. [...] Wenn das, worauf referiert wird, als das existiert, worauf referiert wird, ist das Referenzobjekt ein **Denotat**. [...]

Auf der Grundlage der drei Korrelate Zeichenträger, Designat und Interpret in der dreistelligen Zeichenrelation lassen sich für die genauere Untersuchung einige zweistellige Relationen abstrahieren. Einerseits kann man die Beziehung zwischen den Zeichen und den Gegenständen, auf die sie anwendbar sind, untersuchen. Diese Relation nennen wir die **semantischen Dimension des Zeichenprozesses**, und symbolisieren sie durch das Zeichen ‚D_{sem}‘; die Untersuchung dieser Dimension nennen wir **Semantik**.

Oder man macht die Beziehung zwischen Zeichen und Interpret zum Untersuchungs-

gegenstand. Diese Relation nennen wir die **pragmatische Dimension des Zeichenprozesses** und symbolisieren sie durch ‚ D_p ‘; die Untersuchung dieser Dimension heißt **Pragmatik**. Eine wichtige Zeichenbeziehung ist noch zu nennen: die formale Relation der Zeichen zueinander. In der obigen Darstellung ist diese Beziehung nicht explizit in die Definition des Zeichenbegriffs aufgenommen worden, da der geläufigere Sprachgebrauch die Möglichkeit offenläßt, den Begriff ‚Zeichen‘ auf etwas anzuwenden, was nicht zu einem Zeichensystem gehört – eine solche Möglichkeit legen die zeichentheoretischen Aspekte der Wahrnehmung und verschiedene dem Anschein nach isolierte Hilfsmittel der Erinnerung und der Nachrichtenübermittlung nahe. Die Beurteilung dieser Fälle ist jedoch nicht einhellig, und es ist schwer nachzuweisen, daß es so etwas wie ein isoliertes Zeichen gibt.

Sicherlich steht jedes Zeichen in Beziehung zu anderen Zeichen, wenn nicht aktuell, so doch potentiell, denn was das ist, wovon ein Interpret aufgrund der Anwesenheit eines bestimmten Zeichens Notiz nehmen soll, läßt sich nur wieder durch die Benutzung weiterer Zeichen **beschreiben**. Es ist wahr, daß eine solche Beschreibung nicht gegeben werden muß, doch im Prinzip ist es immer möglich, sie zu geben, und wenn sie gegeben wird, setzt sie das betreffende Zeichen zu anderen Zeichen in Beziehung. Da die meisten Zeichen ganz offenkundig in Beziehung zu anderen Zeichen stehen, da viele Fälle angeblich isolierter Zeichen sich bei genauerem Hinsehen als systembezogen herausstellen und da alle Zeichen zumindest potentiell in Beziehung zu anderen Zeichen stehen, ist es angebracht, den beiden schon erwähnten Dimensionen des Zeichenprozesses eine dritte hinzuzufügen. Diese dritte Dimension nennen wir die **syntaktische Dimension des Zeichenprozesses**, symbolisiert durch ‚ D_{syn} ‘; und die Untersuchung dieser Dimension nennen wir **Syntaktik**.

(Morris 1938: 22ff.)

Regeln für den Gebrauch der Zeichenträger werden gemeinhin nicht von den Sprechern einer Sprache formuliert, und wenn, dann nur teilweise; sie existieren vielmehr als Verhaltensgewohnheiten, die sich darin zeigen, daß überhaupt nur bestimmte Zeichenkombinationen auftreten, nur bestimmte Zeichenkombinationen aus anderen abgeleitet werden und nur auf bestimmte Sachverhalte angewendet werden.

(ebd.: 44f.)

Zu der bekannten Unterscheidung zwischen Designat und Denotat (\approx Begriff / Gedanke – Referent) tritt in Morris' Modell eine Unterscheidung zwischen dem **Interpretanten** als dem „Effekt, der in irgendeinem Rezipienten ausgelöst wird“ und dem Interpreten. „Interpretant“ und „Designat“ drücken zwei verschiedene Aspekte der Position B im semiotischen Dreieck aus: Das „Designat“ entspricht eher dem mit einem Zeichen assoziierten „Begriff“, das „Interpretant“ dem durch das

Zeichen hervorgerufenen „Gedanken“. Der mentalistische Ausdruck „Gedanke“ wird von Morris also deutlich von der semantischen Dimension der Semiose getrennt.

C.S. Peirce unterscheidet auf dieser Grundlage drei Arten von Zeichen:

Symbolische Zeichen (Symbol) : Symbole sind Zeichen, deren Beziehung zu ihrem Bezeichneten oder Referenten ursprünglich arbiträr bzw. synchron konventionell ist, d.h. es besteht keine inhärente Verknüpfung zwischen dem sprachlichen Ausdruck und dem Gegenstand oder Sachverhalt in der Welt, auf den er sich bezieht. In dieser Verwendung bezeichnet der Ausdruck „Symbol“ eine Untermenge aller (sprachlichen) Zeichen, während Ogden/Richards (1923) „Symbol“ im Sinn von „Ausdruck“ oder „Zeichenträger“ verwenden.

Ikonische Zeichen (Ikon) : Zwischen Ikonen und ihren Referenten besteht eine Ähnlichkeitsrelation, wie z.B. bei den Onomatopoetika „Kuckuck“ oder „Miau“. Nicht in jedem Fall ist die Ikonizität eines sprachlichen Zeichens stark genug, um von seiner Form auf seine Bedeutung bzw. seinen Referenten schließen zu können, wie die abweichenden onomatopoetischen Ausdrücke für Tierlaute in verschiedenen Sprachen zeigen. Peirce nennt die Ähnlichkeit zwischen ikonischem Zeichen und Referent „natürlich“, wozu Lyons (1980: 115ff.) einwendet, daß es kaum möglich ist, klar zwischen biologischer und kultureller Determiniertheit zu unterscheiden und daß daher selten eine eindeutige Grenzziehung zwischen Symbolen und Ikonen möglich sei. Er selbst bezeichnet die ikonischen Zeichen als eine Unterklasse der nichtarbiträren Zeichen oder – mit Saussure – als einen Sonderfall des motivierten Zeichens.

Indexikalische Zeichen (Index, Symptom, Anzeichen) : Anzeichen stehen – abweichend von den Relationen im semiotischen Dreieck – in einem kausalen Verhältnis zu ihrem Referenten, und sie behalten ihren Zeichencharakter unabhängig davon, ob sie als Zeichen interpretiert werden, d.h. unabhängig von ihrer Assoziation mit einem Begriff oder Gedanken. Aber Anzeichen implizieren nicht bloß die Existenz ihres Referenten, sondern übermitteln auch Informationen über die Quelle des Zeichens, wie z.B. Rauch nicht bloß die Existenz von Feuer impliziert, sondern auch *den Ort* des Feuers anzeigt, oder wie lallende Sprache nicht nur Betrunkenheit impliziert, sondern den betrunkenen Zustand *des Sprechers* anzeigt. Lyons (1980: 121) unterscheidet zwischen **individualidentifizierenden** (oder idiosynkratischen) Anzeichen, die als Quelle des Signals ein bestimmtes Individuum identifizieren, und **gruppenidentifizierenden** Anzeichen wie Akzent oder Dialekt, die die Zugehörigkeit eines Individuums zu einer Gruppe anzeigen. Den Terminus „Symptom“ verwendet Lyons (1980) – in Anlehnung an Bühler (1934) – für eine dritte Untergruppe von Anzeichen, die dem Empfänger einen bestimmten Zustand des Senders (Wut, Betrunkenheit, Erkältung) anzeigt.

3 Sinn und Bedeutung

Wie in den Zeichenmodellen von Ogden/Richards (1923) und Morris (1938) deutlich wurde, gibt es neben dem Zeichenträger (Zeichen, Ausdruck, Symbol) zwei Instanzen in der semantischen Dimension der Semiose. Für diese beiden Instanzen – B und C im semiotischen Dreieck – gibt es eine verwirrend uneinheitliche Terminologie:

- Designation – Denotat
- Gedanke / Bedeutung – Bezeichnetes
- Begriff / Begriffsinhalt – Referenz

Die Unterscheidung geht zurück auf den Mathematiker **Gottlob Frege**, der diese Instanzen als **Sinn** (B) und **Bedeutung** (C) eines Zeichens bezeichnet:

„Es liegt nun nahe, mit einem Zeichen (Namen, Wortverbindung, Schriftzeichen) außer dem Bezeichneten, was die Bedeutung des Zeichens heißen möge, noch das verbunden zu denken, was ich den Sinn des Zeichens nennen möchte, worin die Art des Gegebenseins enthalten ist.“

(Frege 1892b: 41)

„Die Bedeutung eines Eigennamens ist der Gegenstand selbst, den wir damit bezeichnen; die Vorstellung, welche wir dabei haben, ist ganz subjektiv; dazwischen liegt der Sinn, der zwar nicht mehr subjektiv wie die Vorstellung, aber doch auch nicht der Gegenstand selbst ist.“

(ebd.: 44)

„Ein Eigenname (Wort, Zeichen, Zeichenverbindung, Ausdruck) drückt aus seinen Sinn, bedeutet oder bezeichnet seine Bedeutung. Wir drücken mit einem Zeichen dessen Sinn aus und bezeichnen mit ihm dessen Bedeutung.“

(ebd.: 46)

Freges berühmtes Beispiel bezieht sich auf den Planeten Venus, der sowohl als Morgenstern als auch als Abendstern bezeichnet wird. Die Ausdrücke Morgenstern und Abendstern haben einen unterschiedlichen Sinn – der Stern, der als letzter am morgendlichen bzw. als erster am abendlichen Himmel zu sehen ist – aber dieselbe Bedeutung. Freges Terminologie ist etwas unglücklich, weil Freges „Sinn“ – die Art des Gegebenseins – eher unserem alltäglichen Verständnis von „Bedeutung“ entspricht.

4 Referenztheorie der Bedeutung

Die Semantik befaßt sich, wie wir gesehen haben, mit der Bedeutung von Ausdrücken. Nach Morris (1938: 22ff.) und Frege ist dies die Relation zwischen Zeichen und den Gegenständen, die sie bezeichnen. Dieser Zusammenhang wird auch durch den mittelalterlichen Slogan *Vox significat [res] mediantibus conceptibus* ausgedrückt: „Ein sprachlicher Ausdruck bezeichnet [seine Referenten] vermittelt eines Begriffs.“ (A bezeichnet C mittels B). In Freges Terminologie spiegelt sich diese Auffassung – die Identifikation von Bedeutung mit Referenz – wieder, der entsprechende Ansatz wird deshalb als **Referenzsemantik** bezeichnet. Es gibt mehrere Varianten einer solchen Theorie: Der **Realismus** geht in seinen beiden Versionen davon aus, daß Universalien, d.h. Begriffe, die in prädikativer Verwendung Individuen bestimmte Eigenschaften („rot“, „schön“, „Mensch“ usw.) zuschreiben, eine außergeistige und objektive Existenz haben. Platon vertrat einen transzendentalen (extremen) Realismus mit der Annahme, daß objektive Begriffe völlig unabhängig von den Individuen, an denen sie sich zeigen, in einer „dritten Welt“ existieren.

Der immanente (gemäßigte) Realismus nach Aristoteles dagegen unterschied in jedem Individuum individuelle Materie und universelle Form. Ein objektiver Universalbegriff war demnach allen Individuen, denen man ihn zuschreiben konnte, als Form immanent. Die Vertreter der Gegenposition, des **Nominalismus**, bestritten dagegen die Existenz von außergeistigen Universalien und betrachteten Begriffe lediglich als „Namen“ von Individuen, die als „natürliche“ Zeichen durch intuitive Wahrnehmung von Objekten im Geist entstehen und qua Konvention mit den entsprechenden Wörtern einer Sprache verknüpft werden. Die Universalien fielen dem Prinzip der ontologischen Sparsamkeit *Essentia non sunt multiplicanda praeter necessitatem* (*Occam's razor* nach William von Ockham, 14. Jahrhundert) zum Opfer: „Einheiten sollten nicht über die Notwendigkeit hinaus vermehrt werden“. Mentale Begriffe wie *Güte* oder *Freiheit* stellen sowohl für den transzendentalen Realismus wie für einen strikten Nominalismus ein Problem dar, weil sie auf kein tatsächliches Individuum oder Objekt in der Welt referieren. Die dritte Variante einer Referenzsemantik, der **Konzeptualismus**, ist sowohl mit gemäßigten realistischen und als auch nominalistischen Positionen vereinbar: Universalbegriffen wird eine psychologische, aber keine ontologische Realität zugesprochen, d.h. sie werden vom Geist erschaffen und nicht unmittelbar wahrgenommen. Die konzeptualistische Vorstellung, alle Referenten eines Ausdrucks würden unter einem Begriff subsumiert, ist wiederum dem immanenten Realismus eng verwandt. Tatsächlich haben mehrere Semantiker des 19. Jahrhunderts (u.a. Frege) eine realistische Position vertreten.

Dem erkenntnisphilosophischen Realismus entspricht die lerntheoretische Position des **Empirismus**, der von einem völlig unstrukturierten Lernapparat im Menschen ausgeht. Dagegen betrachtet der **Rationalismus** alle Menschen als mit angeborenen Strukturen ausgestattet und geht davon aus, daß diese Strukturen Lernprozesse unterstützen, behindern oder sogar verhindern können. Die empiristische Sichtweise einer völligen Erziehbarkeit des Menschen führte in unserem Jahrhundert zur Einrichtung von Umerziehungslagern und Strafkolonien, in denen Abweichler das richtige Denken lernen sollten. Extreme Rationalisten sperrten dagegen Menschen in Lager, weil sie sie für von

Geburt an minderwertig und nicht erziehbar hielten.

Einige Grundbegriffe (semantische Relationen):

Denotation	vs. Konnotation (Auto vs. Karre, Schlitten; Nacht – einsam, romantisch)
	vs. Designation (cf. Morris)
Synonymie	(Geige – Violine)
Polysemie	(Gang)
Homonymie	(der/die Kiefer)
Hyperonymie	(Oberbegriff: Pferd zu Schimmel)
Hyponymie	(Unterbegriff(e): Schimmel zu Pferd)
Kohyponymie	(Rappe, Schimmel, Fuchs [zu Pferd])
Metonymie	(Teil – Ganzes: Kupplung – Auto)
Polarität:	
Antonymie	(warm – kalt) (graduierbar)
Inkompatibilität	(Rappe – Schimmel)
Komplementarität	(verheiratet – unverheiratet) (nicht graduierbar)
Konversion	(geben : bekommen)

4.1 Probleme einer Referenzsemantik

„Wenn aus einem Raum, in dem sich drei Leute aufhalten, vier Leute herauskommen, muß einer wieder reingehen, damit keiner mehr drin ist.“

Die Universalbegriffe sind nicht das einzige Problem einer traditionellen Referenzsemantik: Assoziative Bedeutungsaspekte wie die Konnotation eines Zeichens oder seine affektive Bedeutung gehen über eine Referenzsemantik hinaus. Auch stilistische Bedeutung (höfliche vs. unhöfliche, familiäre vs. distanzierte Ausdrucksweise) und lexikalische Solidarität zwischen bestimmten Zeichen (Hund – bellen) werden in einer Referenztheorie der Bedeutung nicht erfaßt.

Wunderlich (1974: Kap. 9.1) weist auf verschiedene weitere Schwierigkeiten hin: Ausdrücke wie *mein Vater, der Oberbürgermeister von Köln, Helenes Mann, der Präsident der USA* können ihren Referenten wechseln, ohne daß sich ihre (vortheoretische) Bedeutung ändert, da sie auf Eigenschaften und damit auf Mengen von Individuen referieren. Dasselbe gilt allgemein für definite NPs (*der alte Mann*), Eigennamen (*Hans*), Pronomina (*ich, du, sie ...*). Lyons (1980: Kap. 7.2) nennt diese NPs nicht-referierend und weist außerdem darauf hin (1991: 10f.), daß Lexeme prinzipiell keine referierenden Ausdrücke sind. Er plädiert für eine terminologische Unterscheidung von **Denotation** und Referenz: Die Formen eines Lexems haben kraft ihrer Denotation ein bestimmtes Referenzpotential, die tatsächliche Referenz wird vom Kontext bestimmt. Die traditionelle Referenzsemantik unterscheidet nicht zwischen diesen Instanzen; eine Theorie, die diese Unterscheidung enthält, müßte Referenz eher zur Äußerungs- als zur Satzbedeutung rechnen.

Nun gibt es auch nicht-synonyme Ausdrücke wie *der Held von Verdun* und *der Chef der Vichy-Regierung* verschiedene Bedeutung, aber denselben Referenten (*Marschall Pétain*) haben. Solche Ausdrücke können ohne Bedeutungsänderung in extensionalen Kontexten, aber nicht in intensionalen Kontexten substituiert werden:

- (5) a. Johann weiß nicht, daß der Held von Verdun der Chef der Vichy-Regierung war.
- b. Johann weiß nicht, daß der Held von Verdun der Held von Verdun war.
- (6) a. Peter glaubt, daß *der Verlierer von Waterloo* Korse war.
- b. Peter glaubt, daß *der Sieger von Austerlitz* Korse war.

Während (16) wahr oder falsch sein kann, kann (17) unter keinen Umständen wahr sein. Und obwohl sich die kursiven Ausdrücke in (18) und (19) auf dieselbe Person (Napoleon) beziehen, müssen sie nicht gleichzeitig wahr oder falsch sein. Aufgrund dieser Fälle hat Frege seine bereits erläuterte Unterscheidung von Sinn und Bedeutung eingeführt, wobei er leider den vortheoretischen Ausdruck „Bedeutung“ mit Sinn (B im semiotischen Dreieck) identifiziert.

Darüber hinaus gibt es Ausdrücke – wie *das Einhorn*, *Glaube*, *Hoffnung* – für die es keine Referenten (in der Wirklichkeit) gibt, die also (nach Frege) keine Bedeutung, aber einen Sinn haben. Das gleiche gilt für Aussagen, die solche bedeutungslosen Ausdrücke enthalten (20), aber auch für falsche Aussagen (21):

- (7) a. Der gegenwärtige König von Frankreich ist kahlköpfig.
- b. 1999 regierte in Deutschland eine liberal-konservative Regierung.

Lyons (1980) spricht im Zusammenhang mit den genannten Ausdrücken und (20) von einer Existenzpräsupposition, die sie verstehbar macht. Carnap (1947) führte als Reaktion auf diese Probleme mit der Unterscheidung von **Intension** und **Extension** eine Variante von Freges Terminologie ein: Die Intension (\approx Lyons' „Denotation“) eines Zeichens kann als Extensionspotential, d.h. als die Menge aller Individuen in allen möglichen Welten, auf die das Zeichen anwendbar ist, aufgefaßt werden; die Extension (Frege: Bedeutung) eines Ausdrucks ergibt sich damit aus seiner Intension in einem bestimmten Kontext. In der Terminologie des Sprechaktmodells nach Bierwisch (1980) läßt sich der Zusammenhang von Intension (sem) und Extension (m) auch als Funktion darstellen: sem (ct) \rightarrow m.

„Intension“ und „Sinn“ sind – anders als „Extension“ und „Bedeutung“ – nicht synonym: Wenn zwei verschiedene Ausdrücke in allen möglichen Welten dieselbe Extension haben, so haben sie auch dieselbe Intension, aber nicht notwendig denselben Sinn. So sind z.B. *Lebewesen mit Herz* immer auch *Lebewesen mit Niere*, und alle *ungefederten Zweifüßler* sind auch *vernunftbegabte Lebewesen* – wenn man mögliche Welten als diejenigen Welten versteht, die wir als plausible Alternativen zur tatsächlichen Welt verstehen –, obwohl diese Ausdrücke jeweils einen unterschiedlichen Sinn haben.

Demgegenüber haben *der Sieger von Austerlitz* und *der Verlierer von Waterloo* weder denselben Sinn noch dieselbe Intension, denn es ist durchaus eine Welt denkbar, in der zwei verschiedene Personen durch diese Ausdrücke bezeichnet werden.

Darüber hinaus gibt es Fälle von referentieller Ambiguität (vgl. Lyons 1980: Kap. 7.2):

- (8)
- a. Diese Bücher kosten DM 68,-. (*distributive vs. kollektive Referenz*)
 - b. Jeden Abend um sieben Uhr fliegt ein Reiher über unser Haus. (*spezifische vs. nichtspezifische Referenz*)
 - c. Paul sucht den Dekan. (*referentielle Opazität*)
 - d. Der Mensch ist ganz schön blöd. (*generische vs. individuelle Referenz*)
 - e. Menschen sind ganz schön blöd.

Trotz dieser Probleme referieren sprachliche Ausdrücke mit Sicherheit in irgendeiner Weise auf etwas Außersprachliches. Die Aufgabe besteht also darin, einen elementaren referentiellen Bedeutungsbe-
griff zu explizieren, d.h. zu klären, auf welche konkrete Weise natürliche Sprache, unser konzeptuelles System und die uns umgebende Welt miteinander verknüpft sind.

5 Gebrauchstheorie der Bedeutung

Man kann für eine **große** Klasse von Fällen der Benützung des Wortes ‚Bedeutung‘ – wenn auch nicht für **alle** Fälle seiner Benützung – dieses Wort so erklären: Die Bedeutung eines Wortes ist sein Gebrauch in der Sprache. Und die **Bedeutung** eines Namens erklärt man manchmal dadurch, daß man auf seinen **Träger** zeigt.

(Wittgenstein, PU § 43)

In einer Gebrauchstheorie der Bedeutung wird die wörtliche Bedeutung eines Zeichens – wie im obigen Zitat erläutert – durch die Angabe von Gebrauchsregeln definiert. Die Erkenntnis von Gebrauchsregeln erfordert aber eine Beobachtung des Gebrauchs natürlicher Sprache, Semantiker wie Austin und Grice etablierten deshalb die *ordinary language philosophy*. Die **logischen Positivisten** (u.a. Russell, Frege und Carnap) beriefen sich dagegen auf das sog. **Leibniz-Programm**: Leibniz hatte sich gegen eine Untersuchung der widersprüchlichen und ungenauen natürlichen menschlichen Sprache gewandt und stattdessen die Entwicklung einer eindeutigen, widerspruchsfreien und bewußt verarmten Logiksprache propagiert, anhand derer sich die Bedeutung einzelner Zeichen genau definieren lassen (s.u. Logische Semantik).

Keller (1995) stellt die Prinzipien der Zeichenbildung gebrauchstheoretisch dar und unterscheidet drei Grundverfahren der Interpretation von Dingen, Ereignissen etc., die den drei Zeichenarten bei Peirce entsprechen:

symptomisches Verfahren : Erkennen von **kausalen** Zusammenhängen zwischen Ausdruck und Interpretation des Ausdrucks (Inhalt). (Teil – Ganzes; Verursacher – Ursache – Wirkung; Mittel – Zweck etc.). Symptome sind gegeben.

ikonisches Verfahren : Erkennen von bestimmten, für die Zeichenbenutzer als relevant erachteten **Ähnlichkeitsrelationen** zwischen Ausdruck und Interpretation des Ausdrucks (Inhalt). (echte Zeichen, intentionale Sender)

symbolisches Verfahren : Erkennen einer qua Konvention in einer Gesellschaft entstandenen Relation zwischen Ausdruck und Interpretation des Ausdrucks (Inhalt). (arbiträr, d.h. relativ beliebig, aber qua Konvention gegeben). (Solche Konventionen sind weder Naturphänomene (Bienenanz) noch Artefakte (Morsealphabet), sondern „Phänomene der dritten Art“, „nicht intendierte Ergebnisse einer Vielzahl intendierter kommunikativer Akte“ (R. Keller 1995:103))

Durch den Gebrauch von Zeichen im Alltag gibt es Übergänge zwischen den Zeichenarten (sog. **Zeichenmetamorphosen**):

- Symptome werden nicht benutzt, sondern genutzt. (Zähneklappen, Zittern → Frieren)
- Wenn Symptome **simuliert** / **imitiert** werden, werden sie zu Ikonen. (nachgemachtes Zähneklappen, Zittern: „Brrrrr“)
- Wenn Symptome **inszeniert** werden, werden sie zu Symbolen. (Kauf eines Luxusautos als Symbol für Reichtum)
- Wenn Ikone häufig verwendet werden, werden sie zu Symbolen (und können nun, da eine Gebrauchsregel besteht, ihre Ähnlichkeitsrelation verlieren). („Brrrrr“ für „Es ist kalt“)

Keller (1995:171) vergleicht den Prozess der Zeichenmetamorphose mit einer „Dreizimmerwohnung mit Schwingtüren, die sich nur in einer Richtung öffnen lassen“ (Abbildung 6).

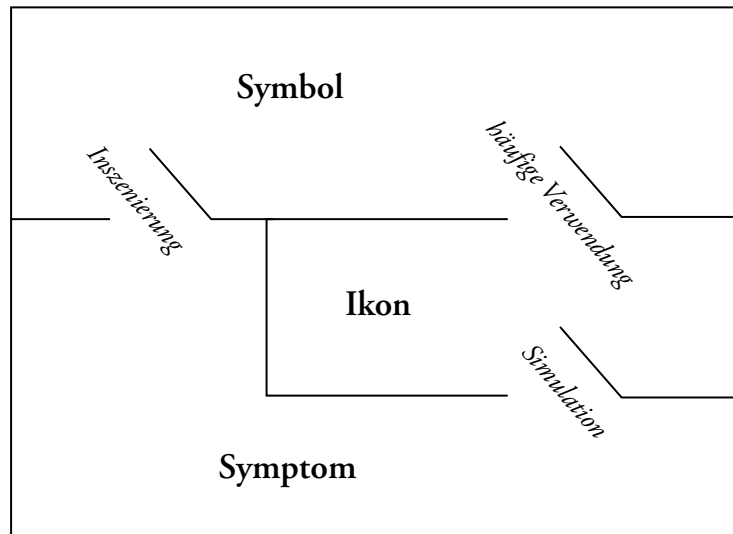
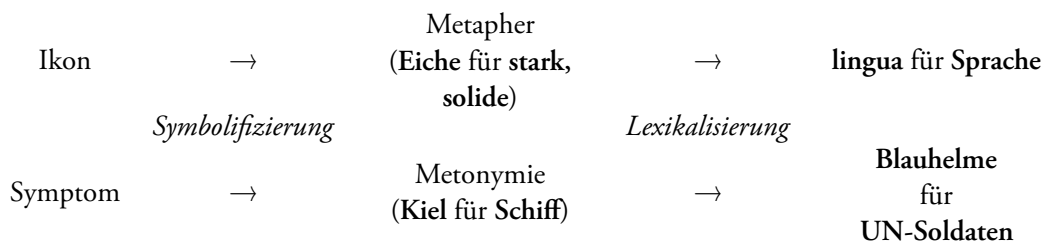


Abbildung 6: Die Zeichenmetamorphose nach Keller (1995)

Diese Mechanismen der Symbolifizierung sind auch bei der **Metonymisierung**, **Metaphorisierung** und **Lexikalisierung** von Zeichen wirksam:



5.1 Kritik an einer Gebrauchssemantik

H.P. Grice (1957: 385) vertritt eine ebenfalls gebrauchstheoretische Auffassung von Bedeutung. Er unterscheidet zwischen „mean-n“ (*natural meaning*), worunter er die Bedeutung von Symptomen versteht, und „mean-nn“ (*non-natural meaning*), als dem Ausdruck für Beziehung zwischen einem Symbol und seiner Bedeutung versteht:

„A meant-nn something by x is (roughly) equivalent to ‚A intended the utterance of x to produce some effect in an audience by means of the recognition of his intention‘.

„ x meant-nn something‘ is (roughly) equivalent to ‚Somebody meant-nn something by x ‘.

„ x means- nn (timeless) that so-and-so‘ might at first shot be equated with some statement or disjunction of statements about what „people“ (vague) intend (with qualifications about „recognition“) to effect by x .

Paul Ziff (1967) kritisiert Grices Ansatz anhand zweier Beispiele: Im ersten Fall geht es um einen Rekruten namens George, der bei der Musterung zweimal gefragt wird, was er sagen würde, um sich zu identifizieren. Er antwortet jeweils mit (28) bzw. (29):

- (9) a. Ugh ugh blugh blugh ugh blug blug.
b. pi.hi.y pi.hi.y (Hopi: I don't know)

Nach der Definition (i) intendierte George mit seinen Äußerungen einen bestimmten Effekt, nämlich den Fragenden zu ärgern. „Ich will Sie ärgern“ war aber **nicht** die Bedeutung der Äußerungen, denn (28) hatte keine Bedeutung, während (29) eine Bedeutung hatte, die der Fragende mit ziemlicher Sicherheit nicht erkennen konnte. Ziff (1967: 3) verweist an dieser Stelle auf den bei Grice verwischten Unterschied zwischen ‚ A meant something by uttering x ‘ und ‚ A meant something by x ‘.

Der zweite Fall behandelt vier von George geäußerte *tokens* des *type* (23):

- (10) Claudius murdered my father.

George äußerte den *token* (30a) in morgendlicher Einsamkeit, (30b) nachmittags im Gespräch und (30c) abends im Fieberdelirium. Obwohl (30a-c) dasselbe bedeuteten, war nach Grice die *meaning- nn* eine andere: Denn nach (i)-(iii) ist das entscheidende Kriterium für *non-natural meaning* die Intention des Sprechers, die in den drei Fällen mit Sicherheit nicht dieselbe war. Also gilt:

- (4a) meant the same as (4b) which meant the same as (4c) which meant the same as (4a).
- (4a- nn) does not mean- nn the same as (4b- nn) which does not mean- nn the same as (4c- nn) which does not mean- nn the same as (4a- nn).

Ziff resümiert, daß der intendierte **kommunikative Zweck** mit der Äußerung von x nicht notwendig mit der (wörtlichen oder übertragenen **Bedeutung** von x zu tun hat. Grice begeht, indem er versucht, die Bedeutung einer Äußerung aus ihrem kommunikativen Sinn zu abstrahieren, die „Erbsünde“ der Sprechakttheorie. Der Schluß von der Semantik auf den Sinn funktioniert nur in eine Richtung. Es gilt

- (11) a. sem (ct) \rightarrow m
b. m (ias) \rightarrow cs
c. *sa \rightarrow m

- d. *m → sem
(vgl. Bierwisch 1979)

Anders als **konversationelle** Implikaturen (24)-(25a/b), die auf den intendierten kommunikativen Sinn eines Sprechakts verweisen, gelten **konventionelle** Implikaturen (26) auch unabhängig vom einzelnen Sprechakt und gehören deshalb noch zum Bereich der Semantik:

- (12) a. Und, wie macht er sich in seiner Banklehre? – Er hat noch nichts geklaut. (= Er macht alles falsch.)
 b. Maria heiratete und wurde schwanger.
 c. Maria wurde schwanger und heiratete.
 d. Meinst Du, er hat er es getan? – George ist Engländer! (= George ist ein aufrechter Kerl.)

Die Verknüpfung zweier einfacher Aussagesätze zu (33a) bzw. (33b) impliziert konversationell einen Kausalzusammenhang, der sich aus der Bedeutung der Teilsätze und der Art ihrer Verknüpfung nicht ergibt. Offensichtlich können nicht nur Bedeutungen gebraucht werden und auch Gebrauchsweisen bedeuten. Dagegen ist die Verknüpfung der Eigenschaft, Engländer zu sein, mit Charakterfestigkeit und Ehrlichkeit konventionell, d.h. sie gehört in einer gewissen Weise zur Bedeutung des Ausdrucks „Engländer“. (vgl. Grice 1975, Posner 1979).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß eine Gebrauchstheorie der Bedeutung zur Definition der wörtlichen Bedeutung von Zeichen auf eine Referenztheorie der Bedeutung angewiesen ist – und daß sie aufgrund dieser Zirkularität die bereits besprochenen Probleme nicht lösen kann.

6 Strukturalistische Methoden der Bedeutungsanalyse von Wörtern

Die Kategorisierung der Welt stellt ein universelles Prinzip der konzeptuellen Unterscheidung dar. Selbst kleinste Lebewesen unterteilen die Welt in gut (eßbar, bekannt, harmlos) und böse (nicht eßbar, fremd, gefährlich). Ein kategoriales System wie die Sprache ist sowohl vertikal (Hyponymie/Hyperonymie) als auch horizontal (Kohyponymie) geordnet. Der Wortschatz bildet diese Kategorisierung der Welt ab: Die Definition eines Ausdrucks besteht in der Angabe eines Oberbegriffs und des differenzierenden Merkmals.

	<i>differentia specifica</i>	<i>genus proximum</i>
Junggeselle =	unverheirateter	Mann
<i>Definiendum</i>	<i>Definiens</i>	

Der strukturalistische Ansatz versteht Sprache deshalb als ein „système ou tout se tient“ (Saussure),

ein System, in dem sich alles gegenseitig stützt: Einzelne Zeichen bekommen ihre Bedeutung in Beziehung zu anderen Zeichen, d.h. die Bedeutung eines Zeichens ist die Summe seiner Relationen.

Dieses Verständnis von Bedeutung spiegelt sich in alltäglichen Erläuterungen von Bedeutungen wie „Ein Junggeselle ist ein unberheirateter Mann“. Rudolf Carnap nennt solche Paraphrasen **Bedeutungspostulate** und faßt sie als Teilmenge der Menge der analytischen Sätze auf, zu denen außerdem logisch wahre Aussagen wie $x = x$ oder $a \vee \neg a$ gehören. Im Rahmen einer mathematischen Logik sind Bedeutungspostulate auch sehr nützlich, für die Bedeutungsanalyse in natürlichen Sprachen sind sie aber zu restringiert, weil sie nur sprachspezifisch und nicht universell gelten: **Junggeselle = an unmarried man*. Hinzu kommt, daß sie nicht zwischen Objekt- und Metasprache unterscheiden und deshalb zirkulär sind (zur Zirkularität von Nominaldefinitionen in natürlichen Sprachen vgl. „Zooming in on Semantics“). Im Gegensatz dazu kann ein System wie das der natürlichen Zahlen durch Relationen (größer als, kleiner als) hinreichend beschrieben werden, die nicht im System selbst enthalten sind.

Strukturalistische Verfahren der Bedeutungsanalyse operieren deshalb mit Oppositionsbildung zwischen Zeichen. Eine Variante dieser Methode ist die Theorie der sprachlichen Felder nach Jost Trier (1934):

Die Art nun, in welcher die Sprache dieses zwar lückenlose und ganzheitliche, dem absoluten Sein gegenüber aber auswählende, einschränkende und besondernde Seinsbild aufbaut, muß mit dem Begriff der *Gliederung* getroffen und beschrieben werden.

Wir sagen: das Wort *ergliedert* sich aus dem Ganzen des gebauten, gegliederten Wortschatzes, und umgekehrt *gliedert* sich der Wortschatz *aus* in die einzelnen Worte. Aber diese Gliederung geschieht nicht strukturlos, sondern durch ‚Teilganze‘ = Felder.

Felder sind die zwischen den Einzelworten und dem Wortganzen lebendigen sprachlichen Wirklichkeiten, die als Teilganze mit dem Wort das Merkmal gemeinsam haben, daß sie sich ergliedern, mit dem Wortschatz hingegen, daß sie sich ausgliedern.

(Trier 1934: 79ff.)

Die Wortfeldtheorie wurde und wird (Lutzeier) vor allem im deutschsprachigen Raum vertreten und dort auch im Zusammenhang mit der Entwicklung der Merkmalsemantik aufgegriffen. Angestoßen durch die Identifikation von Merkmalen in der Phonologie, kennzeichnet die Merkmalsanalyse – wie die Wortfeldtheorie – die Oppositionen zwischen sprachlichen Ausdrücken. Anders als die Wortfeldtheorie benennt sie die Merkmale der einzelnen Oppositionen und nimmt an, daß alle paradigmatischen Relationen in jeder natürlichen Sprache mit Hilfe einer endlichen Menge von universellen Merkmalen dargestellt werden können:

„Die Geringfügigkeit der Unterschiede zwischen dem Französischen und dem Deutschen sowie die Geringfügigkeit der Unterschiede in den vorausgegangenen deutschen und englischen Beispielen gibt Anlaß zu der Frage, ob das Denken in abstrakten Kategorien sich bei verschiedenen Völkern

nicht doch recht ähnlich entwickelt hat. Wir müssen dies wohl bejahen. Aber diese Gemeinsamkeit hat noch nicht zur Folge, daß die Völker sich besser verstehen. Infolge verschiedener soziokultureller Strukturen produzieren die Sprachen auch Kategorien, die sich untereinander wenig oder gar nicht decken. Überdies können die verschiedenen Realisierungen von Begriffen mit sehr großen und vagen Bedeutungsumfängen, wie z.B. des Worts „Demokratie“, bewirken, daß man aneinander vorbeiredet, von der Überlagerung der referentiellen Bedeutung durch affektive Bedeutungen und durch individuelle Assoziationen ganz zu schweigen. (Blanke 1974: 54f.)

Denotative Wortbedeutungen sollten sich rückstandslos in diese Merkmale zerlegen lassen, umgekehrt sollten die Verknüpfungen dieser Merkmale zu universellen Bedeutungen führen.

Um einer paradigmatischen Gruppe zugerechnet werden zu können, müssen zwei oder mehrere Wörter in mindestens einem Unterscheidungsmerkmal in Opposition zueinander stehen. Im adjektivischen Bereich unterscheiden wir z.B. innerhalb der Bezeichnungen mit dem Merkmal <Räumlichkeit> zwischen folgenden Wörtern: „hoch“ und „niedrig“, wenn auf [<Dimensionalität> + <Vertikalität>] verwiesen werden soll; „lang“ und „kurz“, wenn auf [<Dimensionalität> + <Horizontalität>] verwiesen werden soll. Wir unterscheiden „weit“ und „winzig“, wenn auf <Flächigkeit> und <Umfang> statt auf <Dimensionalität> verwiesen werden soll. Man stellt solche Oppositionen entweder im schematischen Modell einer rechtwinkligen Kästchen-Matrix oder mit Hilfe eines Baumgraphs dar. In das Schema der rechtwinkligen Matrix können aber auch die Oppositionen des Baumgraphs eingezeichnet werden.

(Blanke 1974: 54f.)

Im Gegensatz zum Baumgraphen ermöglicht es eine Matrix, mehrere Oppositionsbeziehungen zwischen Ausdrücken übersichtlich darzustellen.

Eine weitere Variante der strukturalistischen Bedeutungsanalyse ist das kognitionspsychologisch motivierte semantische Differential (vgl. Osgood/Suci und Tannenbaum). In ihr werden graduelle Unterschiede universeller Merkmale auf einer Skala notiert, so daß sich für jeden Ausdruck eine charakteristische „Kurve“ ergibt. Der Graph in Abbildung 7 charakterisiert den Begriff „Löwe“ mit Werten für gut/schlecht (1), hell/dunkel (2), groß/kleine (3), hart/weich (4), grob/fein (5), stark/schwach (6):

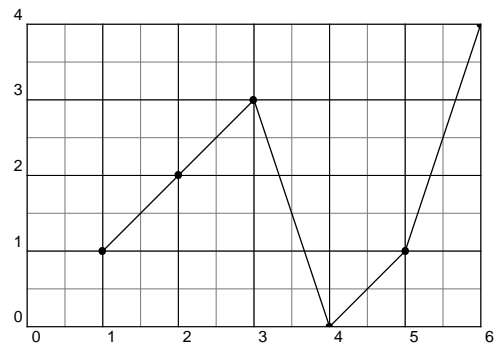


Abbildung 7: Der Begriff „Löwe“

Im Zusammenhang mit der Computerlinguistik wurde auch der Netzwerkcharakter der Bedeutung betont: Nach Reible sind Merkmale auch neurophysiologisch, d.h. bei der Reizvermittlung von Zellen nachweisbar.

6.1 Beispiele für Wortfelder

Seme Lexeme	räuml.	dimens.	nicht-dimens.	horiz.	vert.	persp.	lat.	Fläche	Umfang
hoch	+	+			+				
niedrig	+	+			+				
lang	+	+		+		+			
kurz	+	+		+		+			
breit	+	+			+		+		
eng	+	+			+		+		
weit	+		+					+	
riesig	+		+						+
winzig	+		+					+	+

Tabelle 5: Das Wortfeld „Räumlichkeit“

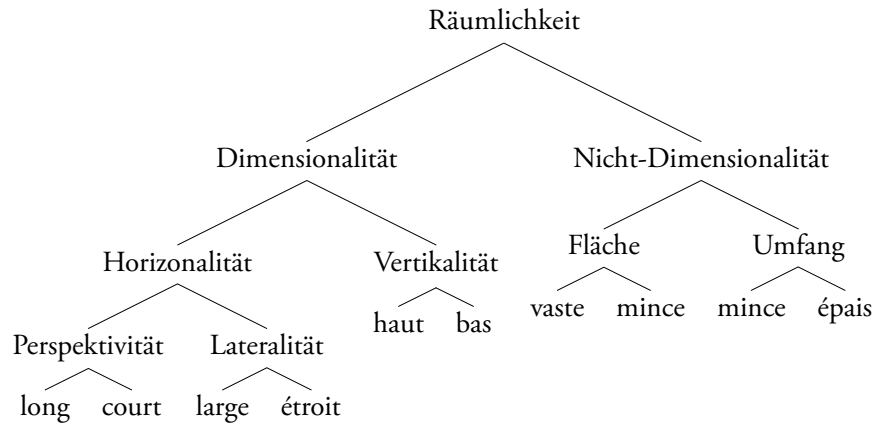


Abbildung 8: Das Wortfeld „Räumlichkeit“

Seme	groß	pers. Lebensbereich	prunkvoll eingerichtet	repräsentativ	heizbar	wohnlich, behaglich	abgeschlossen	für Empfänge und Feste
Moneme								
Zimmer	o	+	o	o	+	+	o	o
Raum	o	-	o	o	+	-	o	o
Stube	-	+	-	-	+	+	o	-
Salon	+	o	+	+	+	+	-	+
Kammer	-	o	-	-	o	-	+	-
Bude	-	+	-	-	+	+	+	-
Gemach	o	+	+	+	+	+	+	o
Saal	+	-	+	+	+	o	-	+
Halle	+	-	o	+	o	o	-	+
Mansarde	-	+	-	-	o	+	+	-

Tabelle 6: Das Wortfeld „Räumlichkeit“

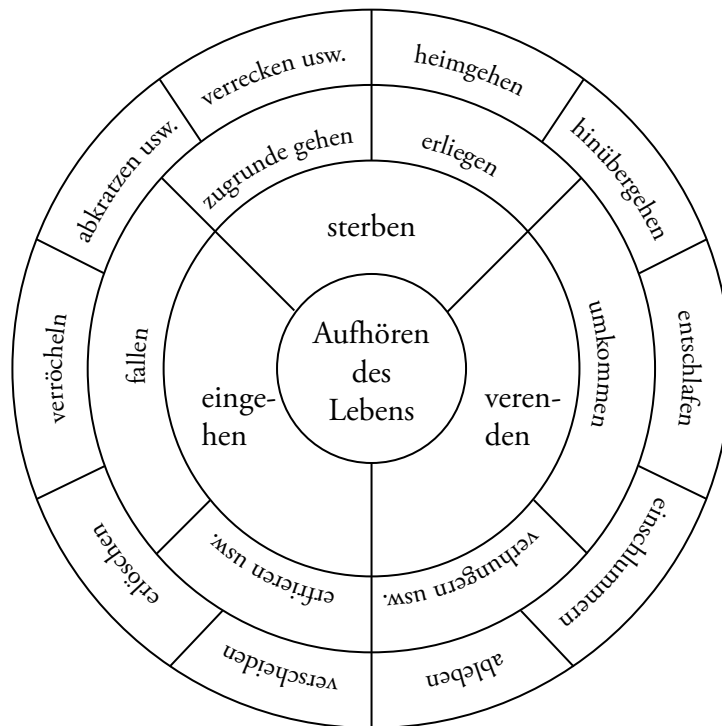


Abbildung 9: Das Wortfeld „Aufhören des Lebens“ nach Weisgerber

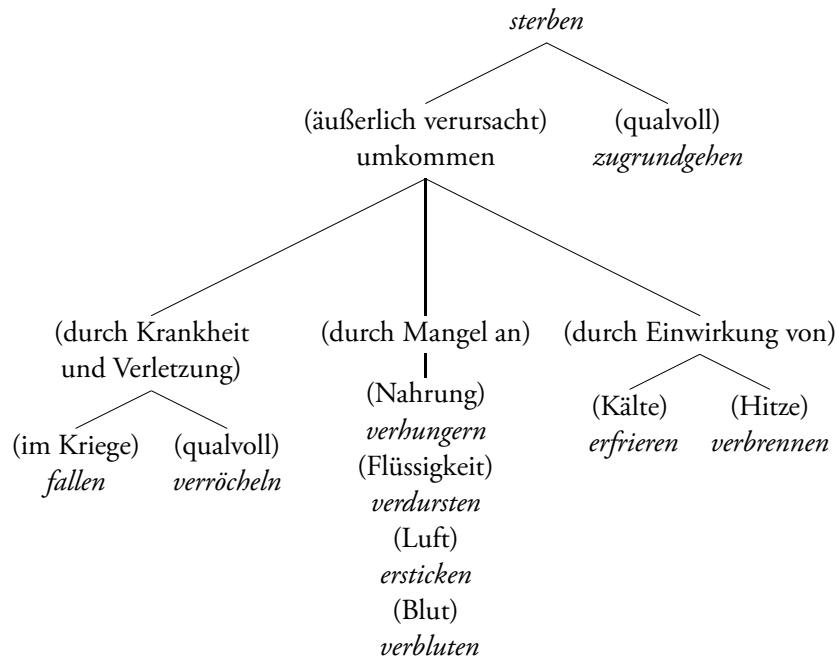


Abbildung 10: Das Wortfeld „Aufhören des Lebens“ nach Baumgärtner

Verstoß gegen die Norm	ohne Wis- sen und Wollen	Wissen un- möglich	Verpflichtung zu Wissen	Ansatz des Wissens	Aufhören des Nicht- wollens	mit Wissen und Wollen	aus Anlage
unzweck- mäßig:	Versehen	(Bock, Lap- sus)	Gedanken- losigkeit	Unbedacht- heit	Unüberlegt- heit	Sinnlosigkeit	Torheit
ungehörig:	Fehler	Schnitzer	Ungeschick- lichkeit	Ungehörig- keit	Unfug	Böswilligkeit	Tölpel- ei
unvernünftig:	Irrtum	Fehlgriff	Dummheit	Unbesonnen- heit	Unvernunft	Verrücktheit	Narrheit
ungebührlich:	Entgleisung	Mißgriff	Unziem- lichkeit	Ungebühr- lichkeit	Unverschämtheit	Gemeinheit	Flegelei, Lümmelei
nicht satzungsge- mäß	Verletzung	Zuwider- handlung	Überschrei- tung	Übertretung	Widersetz- lichkeit	Vergehen	(Rebellion)
gegen das, was recht ist:	Verfehlung	Fehltritt	Übergriff	Übeltat	Missetat	Verbrechen	Schurkerei

unsittlich:	Verirrung	Untat	Schandtät	Ruchlosigkeit	Frevel	Sünde	Teufelei
-------------	-----------	-------	-----------	---------------	--------	-------	----------

Tabelle 7: Das Wortfeld „Verstoß“ nach Weisgerber

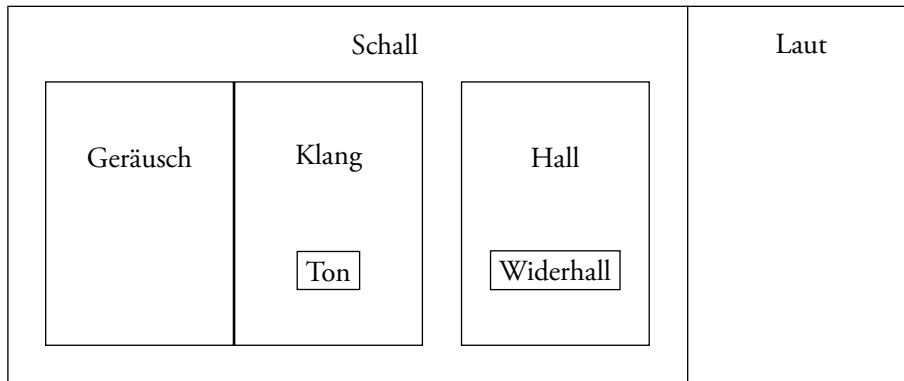


Abbildung 11: Das Wortfeld „hörbare Schwingung“ nach Coseriu

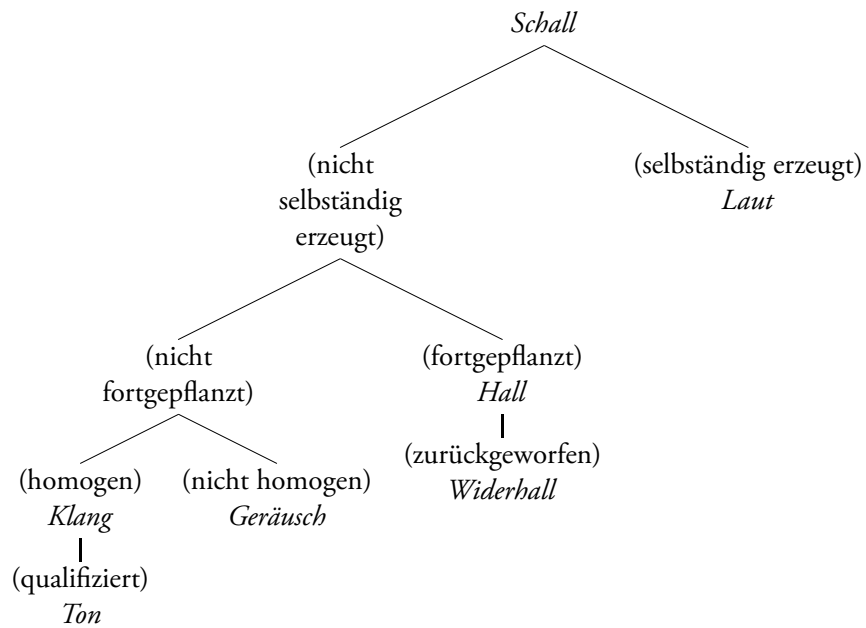


Abbildung 12: Das Wortfeld „hörbare Schwingung“ nach Coseriu

Seme Lexeme	hörbar	selbständig erzeugt	fortgepflanzt	zurück- geworfen	homogen	qualifiziert
Schall (Archilexem)	+	o	o	o	o	o
Laut			o	o	o	o
Hall	+	+	+	o	o	o
Widerhall	+	-	+	+	o	o
Klang	+	-	-	o	+	o
Geräusch	+	-	-	o	-	o
Ton	+	-	-	o	+	+
	N	S1	S2	S3	S4	S5

Tabelle 8: Das Wortfeld „Hörbare Schwingung“

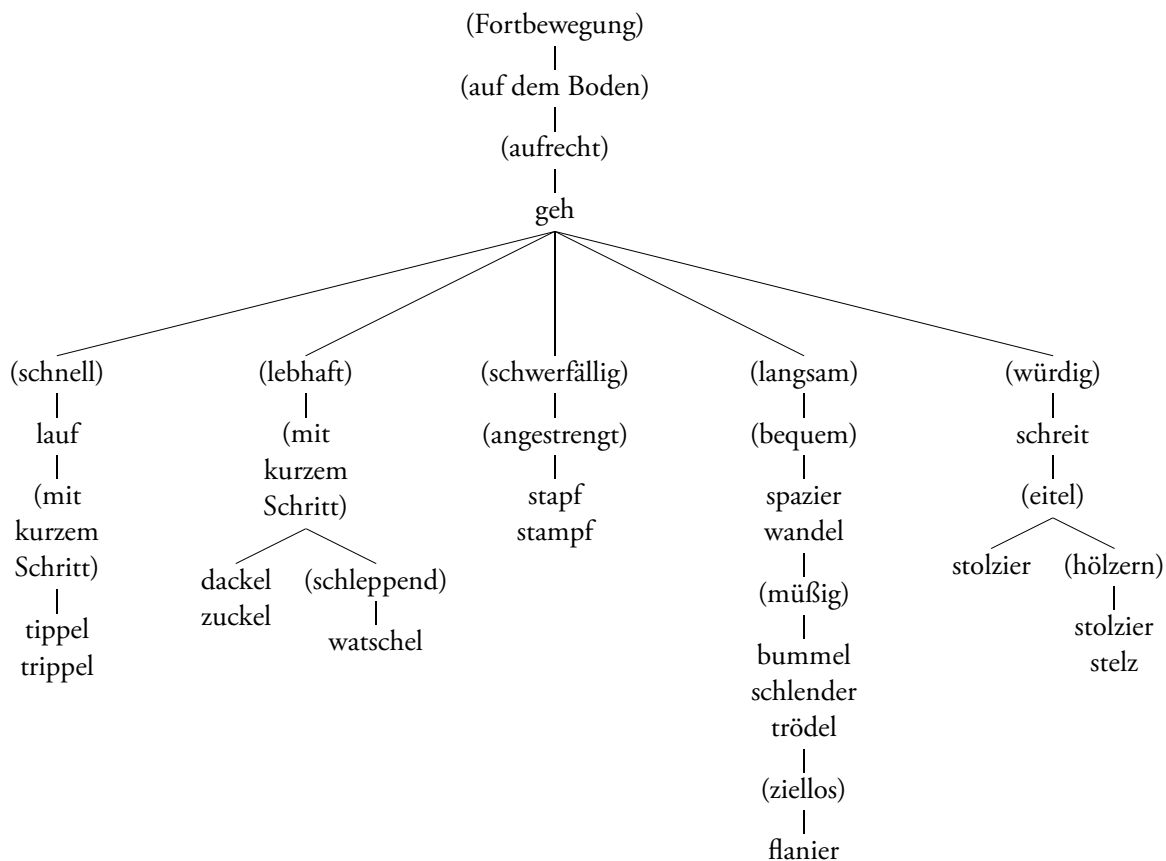


Abbildung 13: Das Wortfeld „Fortbewegung“ nach Baumgärtner 1967:186

6.2 Semantische Primitive / Universalien

6.2.1 Wierzbicka (1972)

Anna Wierzbicka (1972:15f.) hat eine tentative Liste „semantischer Primitive“, d.h. universeller Merkmale, erstellt:

- (13) a. want
 b. don't want (diswant)
 c. feel
 d. think of
 e. imagine

- f. say
- g. become
- h. something
- i. someone (being)
- j. I
- k. you
- l. world
- m. this
- n. be part of

Sie erläutert dazu:

It is my hypothesis that with the aid of these elements (or their equivalents in any other natural language) it will be possible to explicate **all** verbal utterances, and to account for **all** semantic relations existing between different expressions.

This is not to affirm that I regard the list I have given above as final. On the contrary, it may prove well necessary to revise it in some particulars. But I do believe that in its essential framework, it corresponds to reality.

Wierzbicka 1972:16)

Tatsächlich läßt sich die Bedeutung einer Reihe von Ausdrücken mit Hilfe ihrer semantischen Primitive analysieren:

- (14)
- a. **cause** = x was the cause of y = had x not happened, y would not have happened
 - b. **x's body** = the something that can be thought of as x
 - c. **God** = someone who is not a part of the world and who can do what he wants with it
 - d. **spirit** = someone thought of as having no body
 - e. **human[being]** („homo“) = someone like you and me
 - f. **boy** = young human being that one thinks of as becoming a man
 - g. **girl** = young human being that one thinks of as becoming a woman
 - h. **woman** = human being that could be someone's mother
 - i. **man** = human being that could cause a woman to be someone's mother
 - j. **John's mother** = the human being inside whose body (once) there was something that was becoming John's body
 - k. **John's father** = the human being who once caused a woman to have inside her body something that was becoming John's body.

- l. **He can do that** = Assuming that if he doesn't want to do that, he will not do that. I tell you: if he wants to do that, he will do that.
 - m. **He cannot do that** = Assuming that if he doesn't want to do that, he will not do that, I tell you: if he wants to do that, he will (still) not do it.
 - n. **He (then) could do that** = Assuming that if he didn't want to do that he didn't do that, I tell you: if he wanted to do that, he did that.
- (15) a. Buddha lived **before** Socrates. = The world-of-which-the-living-Buddha-was-a-part, was a world that was becoming the world-of-which-the-living-Socrates-was-a-part.
- b. John is **like** his father. = I'm thinking of John. I say: this could be John's father (one could imagine this being John's father).

Wierzbicka kann mit Hilfe der semantischen Primitive auch logische Relationen definieren:

- (16) **Negation**
- a. S_1 is not P_1 . = I'm thinking of S_1 - I say: thinking of S_1 I don't want to say: it is P_1 .
 - b. This table is not black. = I'm thinking of this table - I say: thinking of this table, I don't want to say: it is black.
- (17) **Implication**
- a. If S_1 is P_1 , then S_2 is P_2 . = I'm thinking of S_1, S_2 - I say: I don't want to say: S_1 is P_1, S_2 is not P_2 .
 - b. If S_1 is P_1 , then S_2 is not P_2 . = I'm thinking of S_1, S_2 - I say: I don't want to say: S_1 is P_1, S_2 is P_2 .

In Wierzbickas Konzept bleibt allerdings offen, welchen Status die semantischen Primitive haben, d.h. ob sie englische Ausdrücke (die in jede Sprache übersetzt werden könnten) oder universelle Konzepte sind. Verknüpfungen werden in ihren Beispielen durch englische Syntax geleistet, die aber nicht im System der Primitiven enthalten ist und auch nicht weiter expliziert wird. Ob sich diese Art der Verknüpfung auf andere Sprachen übertragen läßt, bleibt offen.

6.2.2 Bierwisch (1975)

Manfred Bierwisch (1975) schlägt eine Reihe von Merkmalen als universelle, konzeptuell begründete Primitive der semantischen Analyse von Wortbedeutungen vor, die mit Hilfe der logischen Operatoren \neg (Negation), \wedge (und), \vee (oder), \rightarrow (Implikation), \leftrightarrow (Äquivalenz) verknüpft werden. Diese sog. Bool'schen Verknüpfungen reichen seiner Meinung nach aus, um aus den konzeptuellen Merkmalen alle Wortbedeutungen zu errechnen:

- (18) a. boy: ANIMATE and HUMAN and MALE and not ADULT

- b. *girl*: ANIMATE and HUMAN and FEMALE and not ADULT
 c. *man*: ANIMATE and HUMAN and MALE and ADULT
 d. *woman*: ANIMATE and HUMAN and FEMALE and ADULT
- (19) a. HUMAN → ANIMATE MALE → ANIMATE
 b. MALE → not FEMALE FEMALE → ANIMATE
 c. FEMALE → not MALE
- (20) a. *father*: X PARENT of Y and MALE X
 b. *mother*: X PARENT of Y and FEMALE X
 c. *son*: X CHILD of Y and MALE X
 d. *daughter*: X CHILD of Y and FEMALE X
 e. X parent of Y → <ANIMATE X and ANIMATE Y and ADULT X>
 f. *father*: X PARENT of Y and MALE X and <ANIMATE X and ANIMATE Y and ADULT X>

stripe:	long	wide	—
board:	long	wide	thick
door:	high	wide	thick
table:	high	long	wide
cupboard:	tall	wide	deep
river:	long	broad	deep
nail:	long		thick
pole:	long/high		thick
tower:	high		wide

- (21) a. *long*: Y GREATER N and <Y DIMENSION OF X and MAXIMAL Y>
 b. *short*: Y SMALLER N and <Y DIMENSION OF X and MAXIMAL Y>
 c. *high*: Y GREATER N and <Y DIMENSION OF X and VERTICAL Y>
 d. *low*: Y SMALLER N and <Y DIMENSION OF X and VERTICAL Y>
- (22) a. X *lends* Z to Y: X HAVE Z and not Z IS OF Y and X CAUSE (Y HAVE Z) and not Z CHANGE TO (Z IS OF Y)
 b. X *takes* Y from Z: Z HAVE Y and X CAUSE (X HAVE Y)
 c. X *gets rid of* Y: X HAVE Y and X CAUSE (NOT X HAVE Y)
 d. X *keeps* Y: X HAVE Y and not X CHANGE TO (NOT X HAVE Y)
- (23) a. X *lengthens* Y: CAUSE (Y CHANGE TO (Z' GREATER Z))
 b. <Z EXTENSION OF Y and MAXIMAL Z>
- (24) *kill*: X_S CAUSE (X_d CHANGE TO (not ALIVE X_d)) and <ANIMATE X_d>

- (25) a. [[the boy]_{NP1} [kills [the dog]_{NP2}]_{VP}]_S
 b. HUMAN X₁ and MALE X₁ and not ADULT X₁ and X₁ CAUSE (X₂ CHANGE TO (not ALIVE X₂) and ANIMATE X₂ and DOG X₂)

6.2.3 Bierwisch (1970)

In einem früheren Aufsatz (1970) entwirft Bierwisch eine **2-stufige Semantik** (s.u. Denken und Sprache), indem er anhand deutscher Adjektive einige semantische Universalien identifiziert. Er betrachtet zunächst eine Reihe von Adjektiven:

A:	lang	weit	weit	breit	hoch	tief	dick	dick	groß
B:	kurz	nah	eng	schmal	niedrig	flach	dünn	schlank	klein
A:	alt	alt	schnell	lang	früh				
B:	neu	jung	langsam	kurz	spät				
A:	gut	gut	schön	groß	schwer	schwierig	stark		
B:	böse	schlecht	häßlich	klein	leicht	leicht	schwach		
A:	laut	hoch	hell						
B:	leise	tief	dunkel						

Die Adjektive der Gruppe A sind zu ihren jeweiligen Pendanten der Gruppe B antonym oder polar, d.h. sie können bezüglich eines Gesichtspunktes nicht zugleich von ein und demselben Sachverhalt ausgesagt werden. Daraus ergibt sich die Synonymie der folgenden Sätze:

- (26) a. Die Mauer zu hoch. – Die Mauer ist nicht niedrig genug.
 b. Die Mauer ist nicht zu hoch. – Die Mauer ist niedrig genug.

Bierwisch bezeichnet die Polarität als dasjenige Merkmal (\pm Pol), in dem sich z.B. *hoch* und *niedrig* unterscheiden, während sie alle übrigen Merkmale (Rest R) teilen. Er weist den Adjektiven der Gruppe A vorläufig das Merkmal (+ Pol), den Adjektiven der Gruppe B das Merkmal (– Pol) zu. Nun scheint es zunächst belanglos, in welche der beiden Gruppen polare Adjektive eingeordnet werden. Die folgenden Sätze zeigen allerdings, daß die Zuordnung bzw. Zuweisung des Merkmals nicht willkürlich ist:

- (27) a. Der Tisch ist doppelt so lang wie die Bank.
 b. Das Auto fährt halb so schnell wie die Eisenbahn.
 c. Sein Bruder ist halb so alt wie er.
 d. *Der Tisch ist halb so kurz wie die Bank.
 e. *Das Auto fährt doppelt so langsam wie die Eisenbahn.

f. *Sein Bruder ist doppelt so jung wie er.

Bierwisch analysiert die Adjektive in (68a-c), „deren Grad durch *doppelt so*, *halb so*, *zehnmal so* etc., manifestiert werden kann, als (+ Pol) R“ (ebd.: 280) und spricht von einer „Orientierung“ der Polarität in den betreffenden Adjektivpaaren. Allerdings gibt es auch nicht-orientierte polare Adjektivpaare, deren Elemente in gleicher Weise graduierbar sind:

- (28) a. Peter spielt doppelt so gut wie Klaus.
b. Peter spielt halb so schlecht wie Klaus.

Für beide Untergruppen gilt, daß ihre gemeinsamen Merkmale R eine Skala etablieren, auf der sie aufgrund ihrer Polarität verschiedene Positionen einnehmen. Der Unterschied besteht im Verhältnis der Positionen der Skalennorm und des (+ Pol)-markierten Elements: In nicht-orientierten Adjektivpaaren fallen diese Positionen zusammen, in orientierten Adjektivpaaren befindet sich die Norm zwischen den Polen.

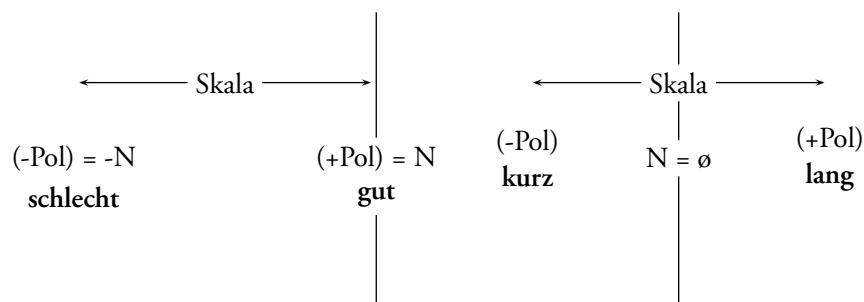


Abbildung 14: Nicht-orientierte und orientierte Adjektive

Die Norm wird nicht von den Adjektiven festgelegt, sie kann aber in der semantischen Struktur eines Satzes enthalten sein: *Das Zimmer ist hoch* etabliert z.B. eine Norm von etwa drei Metern, *Der Raum ist hoch* ist dagegen unbestimmt. In jedem Fall ist die Norm irrelevant, wenn das Adjektiv durch einen Maßausdruck (MA) wie *250 Meter*, *35 Jahre*, *20 Sekunden* usw. modifiziert wird. Die Menge der in dieser Weise graduierbaren Adjektivpaare bildet eine Untergruppe der orientierten Paare:

Nur die (+ Pol)-markierten Elemente eines antonymen Adjektivpaares können ein MA zu sich nehmen, und in diesem Fall gibt der gesamte Adjektivkomplex nicht einen der involvierten Pole, sondern nur die Skala an, die durch das Paar etabliert wird, und innerhalb dieser Skala einen bestimmten Punkt. Die Orientierung kann als ‚neutralisiert‘ angesehen werden.

(ebd.: 281)

Aufgrund dieser Beobachtungen ergibt sich folgende Klassifizierung:

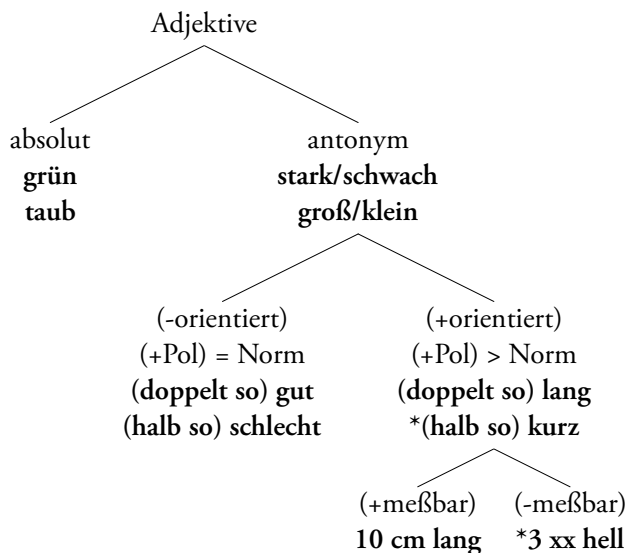


Abbildung 15: Klassifikation der Adjektive nach Bierwisch

Bierwisch nimmt an, daß die Zugehörigkeit zu den verschiedenen Gruppen, d.h. aus der Struktur von R folgen, daß also die Merkmale (\pm Orientiert) und (\pm Meßbar) redundant sind, da sich ihre Werte errechnen lassen.

Im Folgenden befaßt Bierwisch sich mit der Raumstruktur in deutschen Adjektiven:

Obgleich die drei orthogonalen Dimensionen die Raumerfahrung des Menschen organisieren, werden sie nicht symmetrisch oder äquivalent wie in der Geometrie verstanden. Vor allem besteht ein tieflyingender Unterschied zwischen der vertikalen und den horizontalen Dimensionen. Dieser Unterschied ist in der Psychologie wohl bekannt, er betrifft sowohl das praktische Verhalten wie auch die Perzeption. Wie wir später sehen werden, muß dieser Unterschied in der semantischen Struktur auch aus rein linguistischen Gründen repräsentiert werden.

(ebd.: 286f.)

Er definiert deshalb zur Analyse von Adjektiven wie *lang*, *breit* oder *hoch* nicht drei Merkmale für die geometrischen Dimensionen des Raumes, sondern je ein Merkmal für die vertikale (\pm Vert) und

für die horizontalen Dimensionen (\pm Sekund). Letzteres unterscheidet die (psychologisch) sekundäre Dimension (Breite) von der primären (Länge). Die genannten Adjektive haben damit folgende Struktur:

lang	(+ Pol)	(- Vert)	(- Sekund)
breit	(+ Pol)	(- Vert)	(+ Sekund)
hoch	(+ Pol)	(+ Vert)	

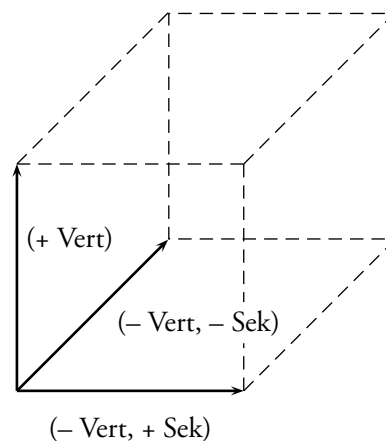


Abbildung 16: Dimensionalität der Adjektive

Allerdings scheinen die Verhältnisse etwas komplizierter zu sein, als diese Analyse vermuten läßt. Die genannten Adjektive modifizieren räumliche Objekte nicht in derselben Weise:

- (29)
- a. Der Wagen ist lang.
 - b. Der Wagen ist hoch.
 - c. Die Stange ist lang.
 - d. Die Stange ist hoch.
 - e. Die Zigarette ist lang.
 - f. *Die Zigarette ist hoch.
 - g. *Der Turm ist lang.
 - h. Der Turm ist hoch.

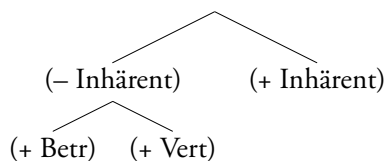
lang und *hoch* bezeichnen in (75a) verschiedene Dimensionen, in (75b) aber dieselbe. Außerdem können sie offensichtlich nicht auf alle Objekte gleichermaßen angewandt werden (75c/d). Die

„Verflechtung“ der semantischen Struktur der Adjektive mit der Struktur der durch sie modifizierten Substantive zeigt sich in folgender Tabelle:

Substantiv	(1 Dim)	(2 Dim)	(3 Dim)
Wagen	lang	breit	hoch
Schrank	hoch	breit	tief
Tür	hoch	breit	dick
Brett	lang	breit	dick
Zigarette	lang		dick
Turm	hoch		dick
Stange	lang	hoch	dick
Fenster	hoch	breit	–
Straße	lang	breit	–

Bierwisch charakterisiert deshalb die semantische Struktur von Substantiven ebenfalls mit Hilfe von raumbezogenen Merkmalen:

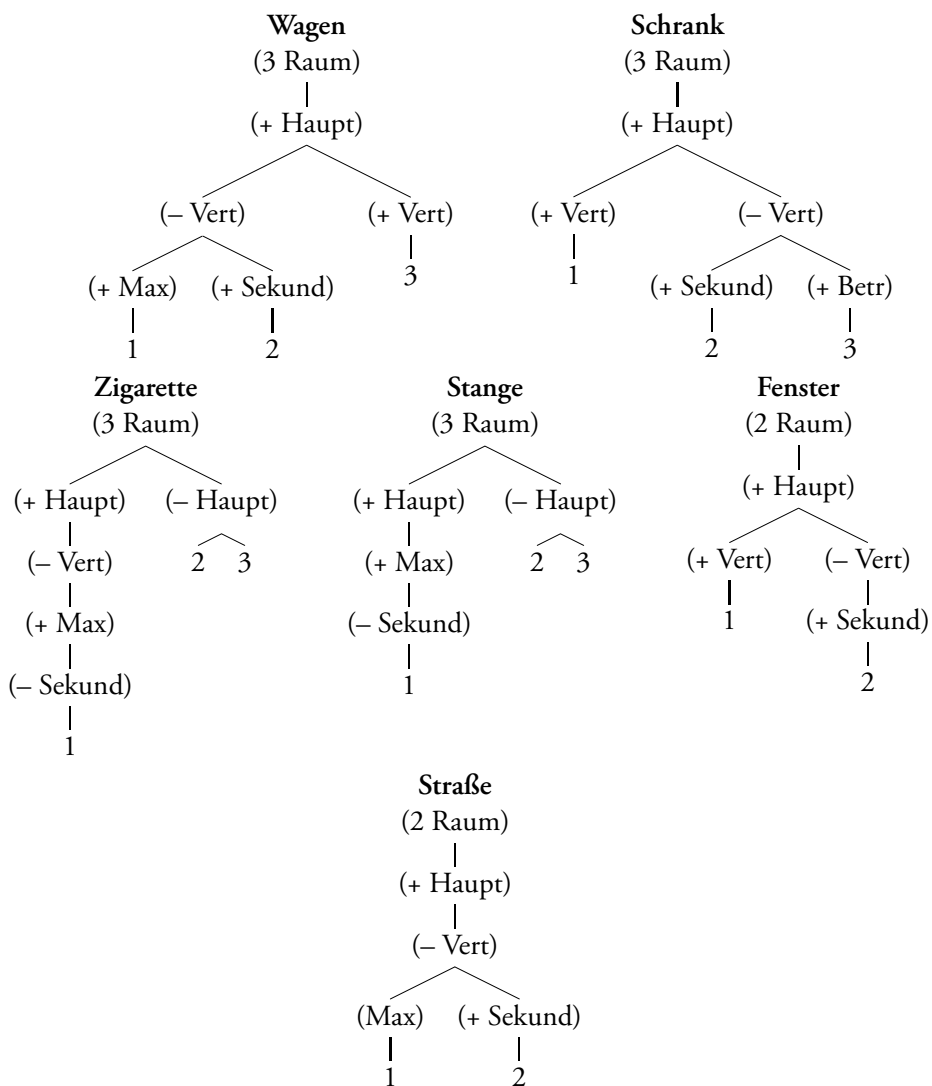
- (30) (n Raum): Anzahl der Dimensionen eines Objekts
- a. **Linie** (1 Raum)
 - b. **Fläche** (2 Raum)
 - c. **Körper** (3 Raum)
- (31) (\pm Haupt): Auszeichnung der Hauptdimension(en) eines Objekts
- a. **groß** etc. bei (+ Haupt)
 - b. **dick** bei (– Haupt)
- (32) (\pm Max): Auszeichnung der maximalen Dimension eines Objekts
- (33) (\pm Inhärent): Auszeichnung der Dimensionen eines Objekts abhängig vom Betrachter (+ Betr, – Inh) oder von der Erdoberfläche (+ Vert, – Inh) oder unabhängig davon ((– Inh) impliziert (– Vert)).



Das Merkmal (– Inh) für eine Dimension drückt sich auch in der Wahl der Adjektive für diese Dimension aus:

	Dimension	
	(- Vert) (+ Sek)	(- Vert) (- Sek)
Fensterbrett	breit	tief
Brett	lang	breit
Tafel	breit	dick

Für die genannten Substantive ergibt sich so folgende Struktur:



Diese Adjektive können eine Hauptdimension (\pm Haupt) bezeichnen oder nicht, in jedem Fall sind sie ($-$ Inh):

hoch	niedrig	tief
(+ Haupt)	(+ Haupt)	(+ Haupt)
(+ Pol)	(- Pol)	(- Pol)
(- Inh)	(- Inh)	(- Inh)
(+ Vert)	(+ Vert)	(+ Betr)

lat.	altus	hoch/tief
engl.	low	flach, niedrig
	flat	flach

Die Modifizierung eines Substantivs durch ein Adjektiv kann man nun als eine Absorption der Merkmale des Adjektivs durch die gesamte Nominalphrase analysieren:

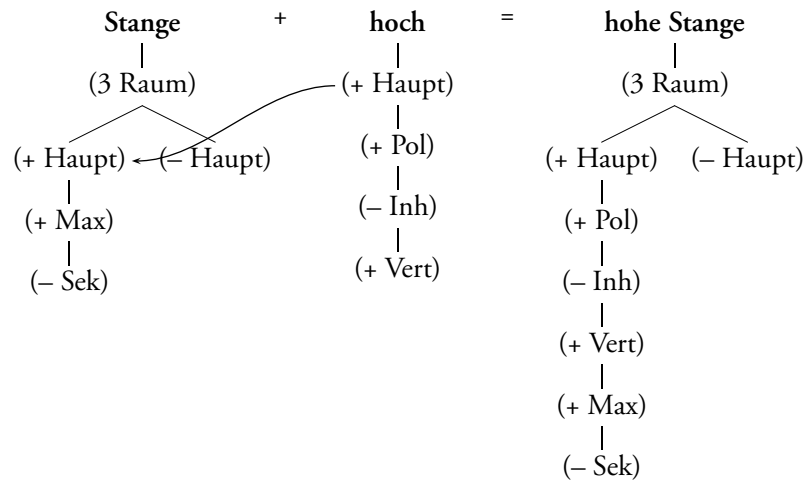


Abbildung 17: Die Semantik von „hohe Stange“

Nun

[...] sind die Merkmale von *hoch* vollständig vom Merkmalstammbaum des modifizierten Substantivs absorbiert und *Stange* hat nun die Merkmale (+ Pol) und (+ Vert) – was (– Inhärent) impliziert – für die maximale Dimension. Das ist genau das erwünschte Ergebnis: Das Merkmal (+ Vert) zeigt das Faktum an, daß *Stange* als ein Wort verstanden wird, das sich auf ein vertikal ausgerichtetes Objekt bezieht.

(ebd.: 307)

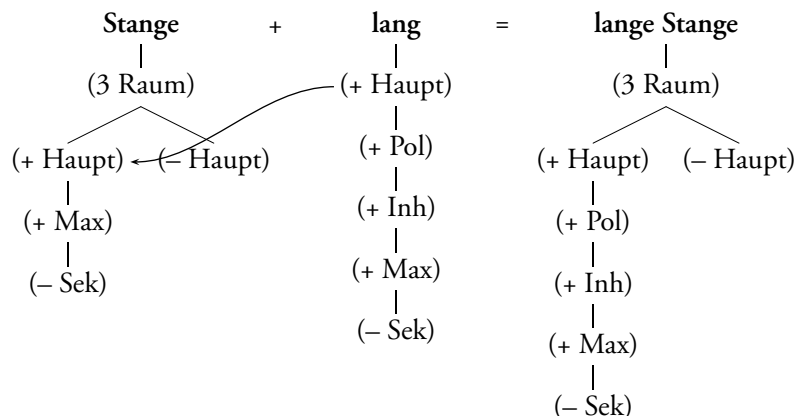


Abbildung 18: Die Semantik von „lange Stange“

Die Hinzufügung von *lang* zu *Stange*

[...] in einem Satz wie *Die Stange ist lang* führt zur (+Pol)-Markierung der nunmehr inhärenten maximalen Dimension von *Stange*:

[...][[(Phys Obj) [(3 Raum) [(+ Haupt) [(+ Pol) [(+ Inhärent) [(+ Max) [(– Sekund)]]]]]]]]]]]

Darin spiegelt sich die Tatsache, daß der Satz *Die Stange ist lang* nichts über Vertikalität aussagt und daß *Stange* ein Objekt bezeichnet, das mit einer inhärenten maximalen Dimension verstanden wird.

(ebd.: 308)

Bierwisch zieht das Fazit:

Erstens: Die Grundelemente, die wir für semantische Beschreibungen verwenden, müssen nicht unbedingt eine einfache Interpretation im Rahmen der Physik, der Geometrie, der Biologie usw. besitzen. Es wird vermutlich der Normalfall sein, daß ein linguistisch einfaches, elementares Merkmal eine in physikalischer oder physiologischer Sicht ziemlich komplexe Interpretation verlangt.

Zweitens: Die semantischen Elementareinheiten sind keine isolierten Erscheinungen, die im Prozeß der Spracherwerbung eine nach der anderen gelernt und in der linguistischen Theorie streng gesondert interpretiert werden müssen. Sie sind vielmehr Elemente zusammenhängender Strukturen wie Normativität, Räumlichkeit, Vertikalität usw.; zwischen diesen Strukturen können weitere Abhängigkeiten bestehen.

Drittens: Alle diese Merkmale (und die komplexen Strukturen, für die sie stehen), müssen als Teil der angeborenen Fähigkeit zur Sprache begriffen werden. Man muß daher einem Kind nicht beibringen, was eine Norm ist, wie der Raum strukturiert ist, etc.; all das ist ihm angeboren und entfaltet sich spontan; beibringen muß man ihm nur, auf welche Weise und in welchen Kombinationen diese Strukturen ausgedrückt werden. Das scheint mir die einzig mögliche Basis, auf der man erklären kann, wieso ein Kind die ganze komplexe semantische Struktur seiner Sprache schon längst erfaßt hat, ehe es auch nur die Grundbegriffe der Physik, der Geometrie etc. kennenlernt.

Und viertens: Die Kombination der Grundelemente zu den Bedeutungen der Einzelsprachen geht nach allgemeinen Kombinationsprinzipien vor sich. Diese Prinzipien sind, wie unsere Analyse gezeigt hat, durchaus nicht trivial. Auch sie müssen Teil der ererbten Sprachfähigkeit sein; sie kommen zwar im Verlauf der Spracherlernung zum Vorschein, werden jedoch nicht erlernt.

Welches sind nun die universellen semantischen Grundeinheiten und wie können sie aufgestellt werden? Es ist klar, daß die Beziehung zwischen Sprache und Denkstruktur, die notwendige Menge semantischer Grundelemente und deren Interpretation von unserem Standpunkt aus nicht Sache a priorischer Spekulation ist. Einsichten in diese Probleme lassen sich nur gewinnen durch probeweise Analysen verschiedener Sprachen, deren Resultate durch Vergleich untereinander und mit psychologischen, physiologischen und biologischen Einsichten überprüft werden müssen.

Das kann folgendermaßen als heuristisches Prinzip umschrieben werden: Die semantische Analyse einer lexikalischen Einheit soll nur dann als abgeschlossen gelten, wenn sie zu einer Kombination solcher Grundelemente führt, die für das universale Inventar semantischer Merkmale in Frage kommen, d.h. die anhand elementarer Dimensionen des menschlichen Apperzeptionsapparates interpretiert werden können. Damit wären von der semantischen Analyse nicht nur Präzision und innere Konsistenz gefordert, sondern auch sinnvolle, nicht-triviale Interpretierbarkeit; ausgeschlossen wäre damit jede vage Spekulation. Betrachtungen dieser Art können außerdem so vielschichtige und zentrale Probleme wie *übertragene Bedeutung*, *Metapher*, *Synästhesie*, etc. erhellen.

(ebd.:315ff.)

7 Denken und Sprache

Verschiedene Sprachen beschreiben die Welt unterschiedlich. So gibt es etwa in europäischen Sprachen unterschiedliche Differenzierungen zwischen Holz als Material und Ansammlungen von Bäumen:

Französisch	bois	forêt
Englisch	wood	forest
Deutsch	Holz	Wald Forst
Dänisch	tre	shag

Auch vermeintlich universelle Wahrnehmungen wie das Farbspektrum werden nicht in allen Sprachen in derselben Weise kodiert:

Englisch	Walisisch
green	gwyrdd
	glas
blue	
grey	
	llwyd
brown	

Aufgrund solcher Beobachtungen setzte sich Platon im Kratylos-Dialog mit dem **Begriffsrealismus** auseinander: Entsprechend der Bezeichnung „Barbaren“ (Lallende) für alle Nicht-Griechen gab es zu seiner Zeit die Auffassung, daß allen Gegenständen und Sachverhalten natürliche und adäquate Bezeichnungen (*phyei*) zukämen. Platon karikierte diese naive Vorstellung, der zufolge z.B. Nudeln heißen, weil es eben Nudeln sind, d.h. nach der sich die Struktur der Welt unmittelbar in der Struktur der Sprache widerspiegelt und aus ihr ableiten läßt. Unter dieser Voraussetzung lassen sich die bestehenden Unterschiede zwischen natürlichen Sprachen tatsächlich nur verständlich machen, wenn man eine (vorzugsweise die eigene) Sprache zur natürlichen und angemessenen erklärt. Vertreter eines **Begriffsrelativismus** lehnen deshalb einen solchen „natürlichen“ und unveränderlichen Zusammenhang zwischen Welt und Sprache ab, sprachliche Ausdrücke gelten ihnen als bloße Bezeichnungen oder Namen (*thesei/nomo*). Stattdessen nehmen sie umgekehrt an, daß eine bestimmte Muttersprache auch eine bestimmte Wahrnehmung der Welt zur Folge hat:

Durch die gegenseitige Abhängigkeit des Gedankens, und des Wortes von einander leuchtet es klar ein, daß die Sprachen nicht eigentlich Mittel sind, die schon erkannte Wahrheit darzustellen, sondern weit mehr, die vorher unbekannte Wahrheit zu entdecken. Ihre Verschiedenheit ist nicht eine von Schällen und Zeichen, sondern eine

Verschiedenheit der Weltansichten selbst. Hierin ist der Grund, und der letzte Zweck aller Sprachuntersuchung enthalten. Die Summe des Erkennbaren liegt, als das von dem menschlichen Geist zu bearbeitenden (sic!) Feld, zwischen allen Sprachen, unabhängig von ihnen, in der Mitte, der Mensch kann sich diesem rein objectiven Gebiet nicht anders, als nach seiner Erkennungs- und Empfindungsweise, also auf einem subjectiven Wege, nähern.

(W. von Humboldt, zit. nach Gipper 1972: 15; vgl. auch Keller 1995: Kap. 3 und Kap. 7)

Auch Jost Triers bereits erwähnte Theorie der sprachlichen Felder (1934) ist ein relativistisches Modell. Trier nimmt nicht nur an, daß jede Sprache die Wirklichkeit in einer ihr eigenen Weise abbildet, sondern auch, daß eine „objektive“ Sicht der Wirklichkeit (jedenfalls qua sprachlicher Benennung) nicht zu gewinnen ist:

Durch die Zwischenwelt der Sprache hindurch ist uns das Sein gegeben. [...] Die Art nun, in welcher die Sprache dieses zwar lückenlose und ganzheitliche, dem absoluten Sein gegenüber aber auswählende, einschränkende und besondernde Seinsbild aufbaut, muß mit dem Begriff der *Gliederung* getroffen und beschrieben werden.

(Trier 1934: 79)

Darüber hinaus nennt er die indogermanischen Sprachen wegen ihrer Subjekt-Prädikat-Struktur (die er mit Agens und Aktion assoziiert) romantisierend „Tatsprachen“. Helmut Gipper (1972) bezeichnet das Deutsche als organisch gewachsene, „musikalische“, handlungsorientierte Sprache, das Französische dagegen sei künstlerisch gebaut, „architektonisch“ und ergebnisorientiert.

Eine extreme Version des Begriffsrelativismus ist das sog. **sprachliche Relativitätsprinzip** (nach Sapir-Whorf; vgl. Gipper 1972). Benjamin Whorf, ein Schüler des amerikanischen Sprachforschers Sapir, untersuchte in Arizona die uto-aztekische Sprache der Hopi-Indianer. Die Hopi sind im Gegensatz zu den umgebenden Navajo Ackerbauern und deshalb auf die Beobachtung des Wetters und der Jahreszeiten besonders angewiesen. Aus der Notwendigkeit zur Vorherbestimmung hat sich eine komplexe Mythologie entwickelt. Whorf gelangte nun nach einem längeren Aufenthalt bei den Hopi zu folgenden Thesen:

Wir gelangen daher zu einem neuen Relativitätsprinzip, das besagt, daß nicht alle Beobachter durch die gleichen physikalischen Sachverhalte zu einem gleichen Weltbild geführt werden, es sei denn, ihre linguistischen Hintergründe sind ähnlich oder können in irgendeiner Weise auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden.

(Whorf 1963: 12)

Aus der Tatsache der Strukturverschiedenheit der Sprachen folgt, was ich das ‚linguistische Relativitätsprinzip‘ genannt habe. Es besagt, grob gesprochen, folgendes: Menschen, die Sprachen mit sehr verschiedenen Grammatiken benützen, werden durch diese Grammatiken zu typisch verschiedenen Beobachtungen und verschiedenen Bewertungen äußerlich ähnlicher Beobachtungen geführt. Sie sind daher als Beobachter einander nicht äquivalent, sondern gelangen zu irgendwie verschiedenen Ansichten von der Welt.

(ebd.: 20)

Nach langer und sorgfältiger Untersuchung und Analyse stellt sich heraus, daß die Hopi-Sprache keine Wörter, grammatischen Funktionen, Konstruktionen oder Ausdrücke enthält, die sich direkt auf das beziehen, was wir ‚Zeit‘ nennen, oder auf Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft, oder auf Bewegung, und zwar eher in dem Sinne von kinematischer als dynamischer Bewegung (d.h. eher als kontinuierliche Ortsveränderung als im Sinne der Äußerung eines dynamischen Kraftaufwandes in einem bestimmten Prozeß), oder die sich etwa auf den Raum in einer solchen Weise beziehen, daß dabei dasjenige Element der Ausdehnung oder Existenz ausgeschlossen wäre, das wir ‚Zeit‘ nennen, und somit einen Rest übrigließe, den man als ‚Zeit‘ bezeichnen könnte. Kurzum, die Hopi-Sprache enthält weder explizit noch implizit einen Bezug zur ‚Zeit‘.

(ebd.: 57f.)

Helmut Gipper – selbst ein „Neo-Humboldtianer“ und Begriffsrelativist – hat 1972 diese Auffassung nach einer eigenen Überprüfung zurückgewiesen: Methodisch gesehen ist Whorfs Vergleichsbasis, das *Standard Average European* (SAE), viel zu heterogen. Außerdem hätte er als englischsprachiger Amerikaner überhaupt keine Aussage über das Hopi machen können, wenn eine Sprache ein Weltsystem tatsächlich unverrückbar fügt. Und schließlich waren seine Beobachtungen auch faktisch falsch: Die Hopi-Sprache hat (laut Gipper) alle grammatischen Funktionen, wie sie aus europäischen Sprachen bekannt sind, es gibt in ihr Zeitausdrücke und Raummetaphern (*vor, nach*) für Zeit. Mit der gleichen Berechtigung wie Whorf könnte man über das Deutsche sagen, es kenne keinen Zukunftsbegriff: Die futurische Verwendung des Präsens (*Ich bin dann weg, Ich komme morgen*) ließe sich auf ähnliche Weise interpretieren.

Relativistische Ansätze beruhen, wie Geoffrey Pullum (1991) gezeigt hat, hauptsächlich auf einem verengten Blickwinkel der untersuchenden Ethnologen und Linguisten: Fremden Kulturen wird auch im Bereich der Sprache unterstellt, sie wären grundsätzlich anders als die eigene Kultur – häufig mit der Implikation, sie seien mangelhaft oder in irgendeiner Weise unterlegen. Tatsächlich scheint es nicht so zu sein, daß allein die in einer Kultur gesprochene Sprache bzw. die Kultur selbst die Wahrnehmung der Welt determiniert.

Der kritische Rationalismus (u.a. Schaff 1964) ist deshalb ein Versuch, Realismus und Relativismus zu verbinden:

Auf der einen Seite, so darf man nun festhalten, gibt es keine Schöpfung der Wirklichkeit durch die Sprache in dem wörtlichen Sinne, daß die außersprachliche Realität der Dinge und Sachen erst erzeugt wird, auf der anderen Seite keinen passiven Widerspiegelungsaspekt, sondern schöpferische Erfassung der Wirklichkeit gemäß den Möglichkeiten, die die kulturellen und gesellschaftlichen Voraussetzungen dem Individuum bieten.

(Gipper 1972: 69)

Kern dieser Auffassung ist, daß unser konzeptuelles System durch Erfahrungen (Sinneseindrücke) entsteht, die durch ein dem Menschen eigenes, biologisch/genetisch gegebenes System **kognitiver Dispositionen** und ein System **kultureller**, sozial vermittelter Präferenzen klassifiziert werden. Sprachlich kodierte Begriffe bilden das Ergebnis dieser Konzeptualisierung ab. Ein solcher Zusammenhang kann nur in einer 2-stufigen Semantik dargestellt werden. Die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen konzeptuellem System und sprachlicher Benennung zeigt sich z.B. an konzeptuellen Verschiebungen: Polyseme Ausdrücke wie *Schule* können sowohl für ein Gebäude als auch für eine Institution stehen.

Manfred Bierwisch (1970) hat in seinem bereits erwähnten Aufsatz (s.o. „Semantische Primitive / Universalien“) den Einfluß des allgemeinen kognitiven Systems auf die Sprache wie folgt charakterisiert:

Es gibt gute Gründe für die Annahme, daß die semantischen Merkmale in einer angemessenen Beschreibung einer natürlichen Sprache nicht Eigenschaften der uns umgebenden Welt im weitesten Sinne repräsentieren, sondern tief verwurzelte, ererbte Eigenschaften des menschlichen Organismus und des apperzeptiven Apparates. [...]

Es sei darauf hingewiesen, daß die Vorstellung von angeborenen Grundelementen der semantischen Struktur nicht eine biologische Determinierung der Begriffe oder Bedeutungen innerhalb einer gegebenen Sprache, sondern nur ihrer elementaren Komponenten impliziert. Diese Komponenten können in verschiedenen Sprachen ziemlich frei und unterschiedlich kombiniert werden. Es ist immer möglich, beim Erlernen einer neuen Sprache und auch innerhalb einer Sprache neue Begriffe aufzunehmen. Aber die Aneignung eines neuen Begriffs ist nichts anderes als die Erfassung einer neuen Konfiguration potentiell bekannter Grundelemente. Weiterhin bedeutet die Universalität semantischer Merkmale nicht, daß die Gesamtheit aller Merkmale zur Struktur jeder einzelnen Sprache gehört, sondern nur, daß einem Merkmal, wenn es in einer bestimmten Sprache auftaucht, eine allgemeine Interpretation entspricht.

(Bierwisch 1970: 272f.)

8 Prototypentheorie

Die Prototypentheorie wurde als Reaktion auf die Merkmalstheorie entwickelt. Sie versucht der Tatsache Rechnung zu tragen, daß unser konzeptuelles System an vielen Stellen nicht aus klar abgegrenzten, präzisen Konzepten besteht. Das konzeptuelle System ist (s.o. Strukturalistische Methoden der Bedeutungsanalyse von Wörtern) ein vertikal und horizontal gegliedertes **Kategoriensystem**:

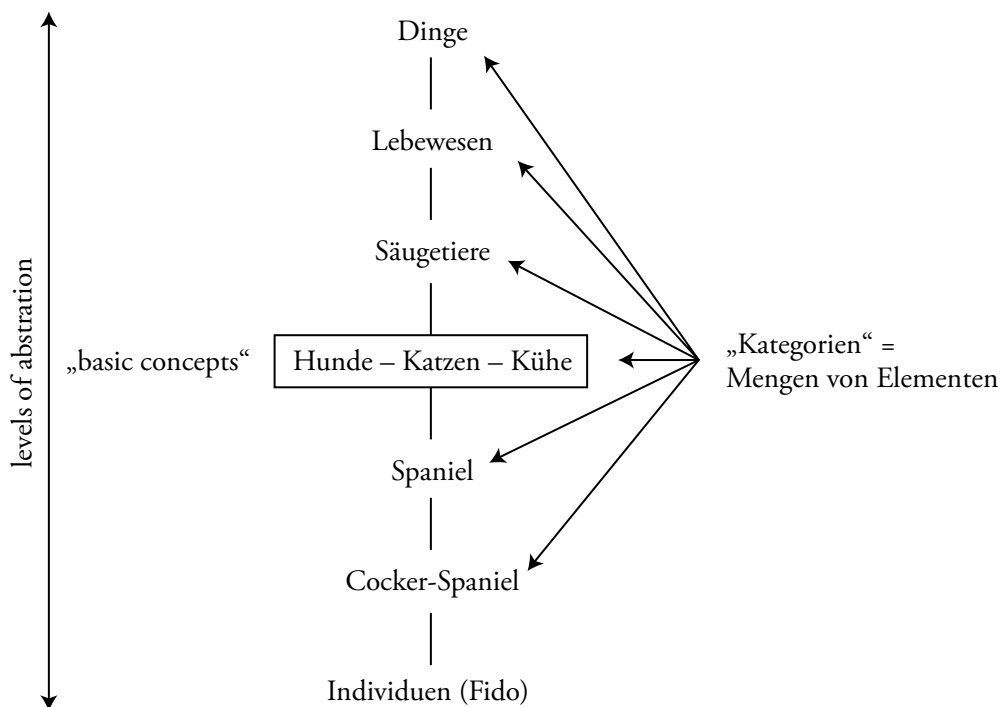


Abbildung 19: Ein Kategoriensystem

Kategoriensysteme sollen (nach Rosch 1978):

1. bei geringer kognitiver Anstrengung ein Maximum an (redundant-erschließbaren) Informationen bieten und
2. der Welt-Struktur möglichst gut angepaßt sein.

Nun können Kategorien, wenn sie diesen Forderungen genügen, nur selten klare Grenzen haben. Manche Individuen lassen sich als „untypische“ Vertreter eines bestimmten Konzepts nur schwer zuordnen, andere sind „typische“ Vertreter. Die Prototypentheorie nimmt deshalb an, Kategorien

ließen sich nicht durch notwendige und hinreichende Bedingungen (Kleiber: NHB), sondern durch sog. „Prototypen“ bestimmen:

In short, prototypes appear to be just those members of a category that most reflect the redundancy structure of the category as a whole.

Rosch (1987:37)

Prototypen sind abstrakte, ideale Repräsentanten eines Konzeptes, die eine Reihe von Merkmalen (Stereotypen) aufweisen. Der Informationsreichtum eines Konzeptes wird also durch vorgegebene bzw. ableitbare Eigenschaftsbündel maximiert. So können wir nach Auffassung der Prototypentheorie das mittlere der drei folgenden Objekte am leichtesten als Tasse identifizieren:

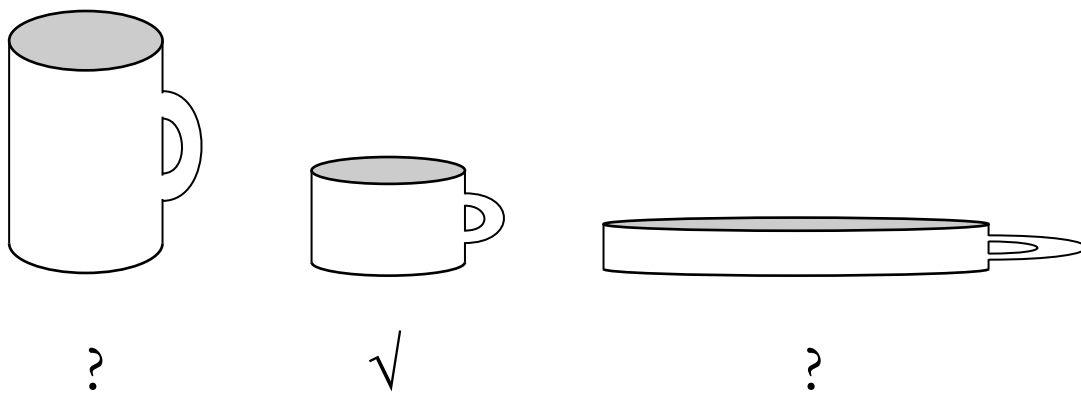


Abbildung 20: Die Prototasse nach Labov (1973)

Wierzbicka (1990) nennt in ihrer Kritik an der Prototypentheorie eine Reihe von klassischen Beispielen für Prototypen wie *boat*, *bachelor*, *bird*, *lie*, *mother*, *furniture*, *toy*, *game*.

Kleiber (1993:21) stellt die Theorie am Beispiel des Konzeptes „Vogel“ dar:

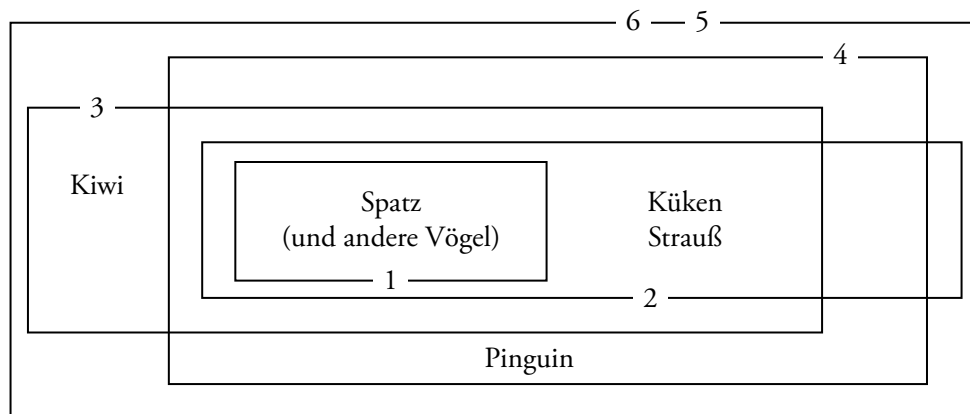


Abbildung 21: Der Prototyp „Vogel“ nach Kleiber (1993)

- (34) Vogel
- kann fliegen
 - hat Federn
 - hat typischerweise die Form S
 - hat Flügel
 - legt Eier
 - hat einen Schnabel

Innerhalb des hierarchischen Kategoriensystems gibt es laut Kleiber (1993:56) auf jeder Ebene einen Prototypen, d.h. der Baum ist die prototypische Pflanze, die Eiche der prototypische Baum usw.:

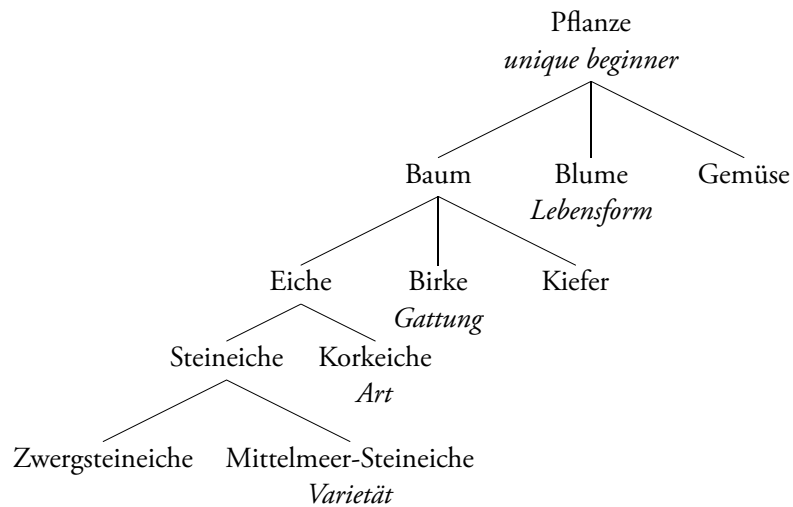


Abbildung 22: Prototypen-Hierarchie nach Kleiber (1993:56)

Die Prototypentheorie geht davon aus, daß Vertreter eines Konzeptes sich um einen Kernbereich gruppieren, der die Eigenschaften des Prototypen enthält. Dieser **Prototypenstruktur** stellt Wittgenstein (1969) die **Familienähnlichkeit** gegenüber:

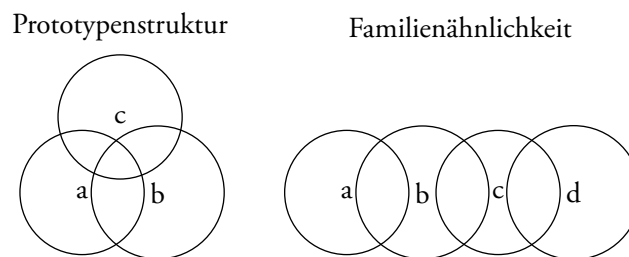


Abbildung 23: Prototypenstruktur und Familienähnlichkeit

Betrachte z.B. einmal die Vorgänge, die wir ‚Spiele‘ nennen. Ich meine Brettspiele, Kartenspiele, Ballspiel, Kampfspiele, usw. Was ist allen diesen gemeinsam? – Sag nicht: ‚Es muß ihnen etwas gemeinsam sein, sonst hießen sie nicht Spiele‘ – sondern *schau*, ob ihnen allen etwas gemeinsam ist. – Denn wenn du sie anschaust, wirst du zwar nicht etwas sehen, was *allen* gemeinsam wäre, aber du wirst Ähnlichkeiten, Verwandtschaften sehen, und zwar eine ganze Reihe. Wie gesagt: denk nicht, sondern schau! [...] Sind sie alle ‚unterhaltend‘? Vergleiche Schach mit dem Mühlfahren. Oder gibt es überall ein Gewinnen und Verlieren, oder eine Konkurrenz der Spielenden? Denk an die Patienen. In den Ballspielen gibt es Gewinnen und Verlieren; aber wenn ein Kind den Ball

an die Wand wirft und wieder auffängt, so ist dieser Zug verschwunden. Schau, welche Rolle Geschick und Glück spielen. Und wie verschieden ist Geschick im Schachspiel und im Tennisspiel. Denk nun an die Reigenspiele: Hier ist das Element der Unterhaltung, aber wie viele anderen Charakterzüge sind verschwunden. Und so können wir durch die vielen, vielen anderen Gruppen von Spielen gehen, Ähnlichkeiten auftauchen und verschwinden sehen.

Und das Ergebnis dieser Betrachtung lautet nun: Wir sehen ein kompliziertes Netz von Ähnlichkeiten, die einander übergreifen und kreuzen. Ähnlichkeiten im Großen und Kleinen.

[...] Ich kann diese Ähnlichkeiten nicht besser charakterisieren als durch das Wort „Familienähnlichkeiten“; denn so übergreifen und kreuzen sich die verschiedenen Ähnlichkeiten, die zwischen den Gliedern einer Familie bestehen: Wuchs, Gesichtsfarbe, Augenfarbe, Gang, Temperament, etc. etc. – Und ich werde sagen: die ‚Spiele‘ bilden eine Familie.

(Wittgenstein 1969, zit. nach Kleiber 1993: 116f.)

Auch das Konzept „Prototyp“ ist (von Geeraerts 1988, zit. nach Kleiber 1993: 109f.) auf seine prototypischen Merkmale hin untersucht worden. Der prototypische Prototyp weist demnach folgende Eigenschaften auf.

1. *Analytische Polysemie bei gleichzeitiger intuitiver Eindeutigkeit*: [...] Vogel referiert z.B. auf *Spatz*, *Adler* und *Strauß*, ohne deswegen mehrdeutig zu sein.
2. *Häufungen (engl. clustering)* sich überlappender Bedeutungen: Dieses Merkmal besagt, daß die Strukturierung der betreffenden Kategorie nicht auf Merkmalsidentität beruht, sondern auf einer Familienähnlichkeit.
3. *Graduelle Repräsentativität*: Dieses Merkmal impliziert die Existenz bester Exemplare (Prototypen).
4. *Unscharfe Grenzen*.

Keiner der untersuchten Prototypen weist alle diese Merkmale auf:

Vogel	vers (niederl.)	rot	ungerade Zahl
+	–	–	–
+	+	–	–
+	+	+	+
–	+	+	–

Wissenschaftlich gesehen ist die Prototypentheorie ein Rückschritt. Ihre Grundlage ist die These, psychische Prozesse seien von anderer Art als analytische Prozesse und der Erkenntnisprozeß habe keine analytische Struktur, sondern sei als primäres synthetisches Erfahren nur ganzheitlich zu betrachten. Dieser Ansatz wurde in der Kognitionspsychologie in den 70er Jahren entwickelt und gewann mit der Anti-Aristotelischen Wende (vgl. Lakoff u.a.) Einfluß im Bereich der kognitiven Linguistik. Vertreter der linguistischen Prototypentheorie testeten die Prototypizität mit Reaktionszeitmessungen: Je kürzer die Reaktionszeit, so die Annahme, desto leichter die Zuordnung und desto „prototypischer“ der Gegenstand.

Diese Ideologie der Ganzheitlichkeit entspricht zwar der subjektiven Erfahrung, aber nicht der Realität. Denn auch die spontane Zuordnung von Individuen zu Konzepten erfordert Kriterien, d.h. eine (wenn auch unbewußte) Analyse. Ein Vergleich von Individuen ist nur anhand von Merkmalen möglich. Das zeigt sich vor allem daran, daß auch Unterstützer der Prototypentheorie Zuflucht zur Merkmalsdarstellung nehmen (s.o.). Eine voreilige Flucht in das (ganzheitliche, vage) Prototypenmodell weicht der Bemühung um die Entdeckung präziser Definitionen (mit notwendigen und hinreichenden Bedingungen) aus. Anna Wierzbicka (1990) legt für „prototypische“ Fälle einer voreiligen Prototypensemantik (*boat, bachelor, congratulate, lie, mother, furniture, toy, game*) hinreichend präzise Definitionen vor:

- (35)
- a. *boat*: „a kind of thing MADE FOR ‚travelling on water‘“ (instead of ABLE TO...; INTENDED FUNCTION instead of ABILITY)
 - b. *bachelor*: Tarzan? der Papst? „an unmarried man thought of as someone who could marry“ (Wierzbicka 1990:349)
 - c. *mother*: biological, real mother, birth-giver, caretaker, parent... ?
 - i. X is Y's mother = before Y was a person Y was inside X and was like a part of X
 - ii. because of this one would think that X would think this: „I want to do good things for Y – I don't want bad things to happen to Y“ (Wierzbicka (1990: 354))
 - d. *furniture*: kein **taxonomischer** Begriff, sondern ein **kollektiver** Begriff: kein Fall für „Prototyp“.
 - e. *games*: things that people do
 - i. when they do something for some time,

- ii. for pleasure,
- iii. imagining that they are in a world
- iv. where they want to cause some things to happen,
- v. where they know what they can do and what they cannot do
- vi. and where no one knows all that will happen

(Wierzbicka 1990:358)

Die Vagheit dieser (definierten) Konzepte ergibt sich daraus, daß sie durch Leute auf die Welt abgebildet werden müssen. Vagheit ist damit essentieller Bestandteil hinreichend präziser Definitionen. In einigen Bereichen mögen Prototypen eine Rolle in der Definition der Wortbedeutung spielen: *colour terms, emotions, cup, uncle, bird, tomato, cabbage, apple, climb* lassen sich jeweils hinreichend präzise definieren; allerdings enthält die Definition jeweils einen Prototypen, der sich darauf bezieht „what people would usually think of...“:

- (36) a. **red** – colour thought of as the colour of blood
- b. **blue** – colour thought of as the colour of the sky
- (37) X feels envy. = X feels like someone who thinks this: something good has happened to that other person, it hasn't happened to me. I want things like that to happen to me.

(Wierzbicka (1990:359))

Fodor / Lepore (1996) äußern weitere Kritik: Nur durch die Kompositionalität von Begriffen – die Bildung von neuen Begriffen aus alten/bekanntem/primitiven Begriffen – können wir unendlich viele Begriffe bilden, d.h. sprachlich produktiv sein. Da Prototypen nicht kompositionell sind, können (abgeleitete) Begriffe keine Prototypen sein:

- (38) a. *X ist keine Katze* enthält keinen Prototypen; selbst wenn *Katze* ein Prototyp wäre, dann ist *keine Katze* kein Prototyp, sondern das Komplement zu einem Prototyp ‚Katze‘ und den nicht-prototypischen Katzen.
- b. *purpurner Apfel*: was ist, wenn der Prototyp von ‚Apfel‘ *rot* ist?
- c. *pet fish*: weder der Prototyp von *pet* noch von *fish* ist in *pet fish* enthalten.

Konzepte sind offenbar im Gegensatz zu Prototypen kompositionell. Also können Konzepte keine Prototypen sein; Konstituenten eines komplexen Konzepts übertragen nur und genau ihre notwendigen Bedeutungsaspekte (Bedeutungskomponenten) auf das komplexe Konzept.

9 Logische Semantik

Wir haben bisher verschiedene Ansätze behandelt, die die Probleme einer reinen Referenzsemantik zu lösen versuchen. Unter ihnen scheint eine Theorie, die eine endliche Menge semantischer Universalien annimmt, die vielversprechendste zu sein. Problematisch ist hier die Frage, welche Universalien konkret zur Beschreibung der Bedeutung aller elementaren sprachlichen Zeichen und ihrer Kombinationen hinreichend sind. Eine Möglichkeit ist die Entwicklung einer logischen Semantik, in der die nur schwer faßbare Frage nach der Bedeutung auf die Frage nach der Wahrheit (ausgedrückt durch die beiden Wahrheitswerte 1 – wahr und 0 – falsch) zurückgeführt wird. Dieser Ansatz ist nicht neu: Schon Leibniz hat die Verwendung von **Logikkalkülen** zur eindeutigen Entscheidung philosophischer Streitfragen propagiert. Logikkalküle sind Systeme von Aussagen und Aussagenverknüpfungen, deren logische Wahrheit sich errechnen läßt. Sie könnten also – wie im sog. Leibniz-Programm gefordert – auch angewandt werden, um die Frage nach der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke zu beantworten.

Die antike Logik als Lehre von den richtigen Schlüssen hat ihren Ursprung in der juristischen Rhetorik, d.h. im Bedürfnis, zwingende Schlüsse von bloß vorgetäuschten zu unterscheiden. Von den drei logischen Schlußverfahren Deduktion, Induktion und Abduktion ist nur die Deduktion zwingend, die Ergebnisse der beiden anderen Operationen können falsifiziert werden:

Deduktion:	Prämisse 1:	Alle Menschen sind sterblich.	(Regel)
	Prämisse 2:	Sokrates ist ein Mensch.	(Fall)
	Schluß:	Sokrates ist sterblich.	(Ergebnis)
Induktion:	Prämisse 1:	Sokrates ist ein Mensch.	(1. Fall)
	Prämisse 2:	Sokrates ist sterblich.	(2. Fall / Ergebnis)
	Schluß:	Alle Menschen sind sterblich.	(Regel)
Abduktion:	Prämisse 1:	Sokrates ist sterblich	(1. Fall / Ergebnis)
	Prämisse 2:	Alle Menschen sind sterblich.	(Regel)
	Schluß:	Sokrates ist ein Mensch.	(2. Fall)

Der Anwendung der Mittel formaler Logik steht allerdings die Widersprüchlichkeit und Ambiguität natürlicher Sprachen entgegen: Ich kann offensichtlich paradoxe Aussagen (101-103) machen, d.h. Aussagen, die weder wahr noch falsch sein können. Logische Tautologien und Widersprüche wie in (104) können in entsprechenden Kontexten sinnvoll sein. Einseitige Implikationen wie in (105) werden gewöhnlich ohne logische Notwendigkeit als Äquivalenz interpretiert: Wenn das Kind brav ist, bekommt es auch ein Eis. Bestimmte Aussagen (106-108) können mehrere Bedeutungen haben, gleichzeitig haben verschiedene Aussagen (111) unter Umständen dieselbe Bedeutung:

- (39) a. i. Ein Kreter sagt: Alle Kreter lügen.
 ii. Ich belüge Sie jetzt.
- b. i. Paul sagt: Max lügt.
 ii. Max sagt: Otto lügt.
 iii. Otto sagt: Paul und Max lügen.
- c. Dieser Satz hat zwei Fehler.
- d. i. Krieg ist Krieg. (Tautologie)
 ii. Wer alles weiß, weiß noch lange nicht alles. (Widerspruch)
- e. Wenn Du jetzt nicht brav bist, bekommst Du kein Eis! (Das Kind erwartet dann für seine Bravheit ein Eis.)
- f. Hans findet das Schloss nicht. (lexikalische Ambiguität)
- g. i. Peter ärgerte [den Mann mit der Krawatte].
 ii. Peter ärgerte [den Mann] [mit der Krawatte.] (syntaktische Ambiguität)
 iii. Wir nahmen den Zug nach Amsterdam (bis Düsseldorf).
- h. Lieben Sie diesen Staat? – Nein, meine Frau. (Ellipse)
 i. Meine Frau liebt diesen Staat.
 ii. Ich liebe meine Frau.
- i. Hans möchte eine Norwegerin heiraten. (spezifische vs. unspezifische Lesart)
- j. i. Hans glaubte, *daß Fritz besoffen war*. (W oder F)
 ii. Hans wußte, *daß Fritz besoffen war*. (W)
- k. i. Ein betrunkenener Arzt stellte das Rezept aus.
 ii. Ein Arzt, der betrunken war, stellte das Rezept aus.

Der frühe Wittgenstein (1922) plädiert deshalb im Sinne des Leibniz-Programms für eine Reduzierung der Philosophie auf überprüfbare, eindeutige, logisch folgerichtige Aussagen in einer idealisierten, von Widersprüchen, Inkonsistenzen, Ambiguitäten etc. bereinigten Kunstsprache:

Die richtige Methode der Philosophie wäre eigentlich die: Nichts zu sagen, als was sich sagen läßt, also Sätze der Naturwissenschaft – also etwas, was mit Philosophie nichts zu tun hat –, und dann immer, wenn ein anderer etwas Metaphysisches sagen wollte, ihm nachzuweisen, daß er gewissen Zeichen in seinen Sätzen keine Bedeutung gegeben hat. Diese Methode wäre für den anderen unbefriedigend – er hätte nicht das Gefühl, daß wir ihn Philosophie lehrten – aber *sie* wäre die einzig streng richtige. [...] Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen.

(Wittgenstein 1922: 125)

Für eine Semantik, die die Bedeutung von Ausdrücken der natürlichen Sprache beschreiben soll, ist diese Methode nicht nur unbefriedigend, sondern unsinnig. Die Alternative der *ordinary language philosophy* – der Verzicht auf die Logik und die Konzentration auf die Sprachkritik – hat sich (s.o. Gebrauchstheorie der Bedeutung) ebenfalls als Sackgasse erwiesen.

Richard Montague (1973) schlägt in „English as a formal language“ als Ausweg aus dem Dilemma eine Erweiterung und Anwendung der Mittel formaler Logik auf die natürliche Sprache vor: Es muß ein Übersetzungsverfahren expliziert werden, das syntaktische Strukturen **strukturabhängig** und **eindeutig** auf semantische Strukturen abbildet. Die semantischen Strukturen werden mit Hilfe eines entsprechend differenzierten Logikkalküls dargestellt. Diese logischen Repräsentationen werden dann bezüglich einer Welt interpretiert. Modelltheoretisch dargestellt:

Sprachlicher Ausdruck	Bedeutung des sprachlichen Ausdrucks	Welt
syntaktische Struktur und Lexeme	semantische Struktur der Syntax und der Lexeme	Struktur von Individuen, Ereignissen etc (ontologische Struktur)
Modell der syntaktischen Struktur (Grammatik)	Modell der semantischen Struktur (Logikkalkül)	Modell der Welt (Mengen- theorie)

9.1 Mengentheorie

Sowohl für ein Modell der semantischen Struktur als auch für ein Modell der Welt ist eine mengentheoretische Beschreibung besonders geeignet. Eine Menge ist eine Kollektion unterschiedener Objekte, die als Elemente dieser Menge bezeichnet werden. *Element von* ist eine Relation zwischen einem Element a und einer Menge M :

- (40) a. $a \in M$ heißt: a ist Element von M
 b. $a \notin M$ heißt: a ist nicht Element von M

Beliebige Objekte können zu beliebigen Mengen zusammengefaßt werden. Mengen können endlich oder unendlich viele Elemente enthalten (die leere Menge \emptyset enthält kein Element):

- (41) { Auto₁, der Seehund Bobby, diese Banane, Auto₂, meine Liebe zu Tieren }

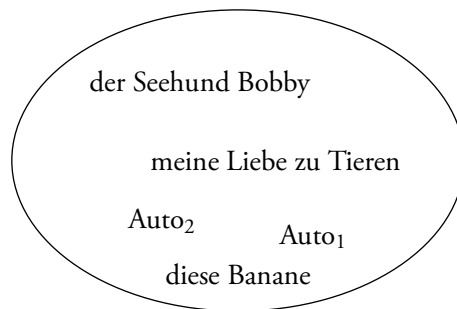


Abbildung 24: Venn-Diagramm

Mengen können auch aus anderen Mengen bestehen, z.B. die Menge O (Obst) aus den Mengen Ä (Äpfel), B (Birnen), P (Pfersiche) usw.:

$$(42) \quad O = \{ \{ \text{Apfel}_1, \text{Apfel}_2 \dots \}, \{ \text{Birne}_1, \text{Birne}_2 \dots \}, \{ \text{Pfersich}_1, \text{Pfersich}_2 \dots \} \}$$

Ä, B und P sind Teilmengen von O. Für eine **Teilmengen-Relation** gilt, daß die Menge A kein Element enthält, das nicht auch in der Menge B enthalten ist. Wir schreiben: $A \subseteq B$. Wenn B darüber hinaus weitere Elemente enthält, so ist A eine echte Teilmenge von B. Wir schreiben: $A \subset B$.

Als Potenzmenge $\wp(M)$ einer Menge M wird die Menge aller Teilmengen von M bezeichnet:

$$(43) \quad \begin{array}{l} \text{a. } M = \{ \text{Auto, Seehund, Banane} \} \\ \text{b. } \wp(M) = \{ \{ \text{Auto} \}, \{ \text{Seehund} \}, \{ \text{Banane} \}, \{ \text{Auto, Seehund} \}, \{ \text{Auto, Banane} \}, \{ \text{Seehund, Banane} \}, \{ \text{Auto, Seehund, Banane} \}, \emptyset \} \end{array}$$

Zwischen verschiedenen Mengen lassen sich Operationen durchführen, durch die die Elemente dieser Mengen aufeinander bezogen werden:

- (44) a. Die **Vereinigung** $A \cup B$ zweier Mengen A und B ist die Menge derjenigen Elemente, die in A oder in B auftreten.
 b. $A \cup B \equiv \{ x / x \in A \text{ oder } x \in B \}$
- (45) a. Der **Durchschnitt** $A \cap B$ zweier Mengen A und B ist die Menge derjenigen Elemente, die sowohl in A als auch in B auftreten.
 b. $A \cap B \equiv \{ x / x \in A \text{ und } x \in B \}$
- (46) a. Die **Differenz** $B - A$ zweier Mengen A und B ist die Menge aller Elemente aus B ohne die Elemente aus A.

- b. $B - A \equiv \{ x / x \in B \text{ und } x \notin A \}$
- c. Das **Komplement** von A: $A' = D - A = A' = \{ x / x \notin A \}$. Die Variable x wird damit implizit derart verstanden, daß sich x im Diskursuniversum D befindet, aber nicht Element von A ist.

Betrachten wir als Beispiel die beiden Mengen $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$ und $B = \{ 5, 6, 7, 8, 9 \}$:

- (47) a. $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$
- b. $A \cap B = \{ 5, 6 \}$
- c. $B - A = \{ 7, 8, 9 \}$
- d. $A' = \{ 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \dots \}$

Die bisher dargestellten Operationen haben als Resultate Mengen von Elementen von der gleichen Art wie die Elemente der Ausgangsmengen (Individuen). Nun gibt es auch Operationen, die zu neuartigen Elementen führen:

- (48) a. Das **cartesische Produkt** $A \times B$ zweier Mengen A und B ist die Menge aller geordneten Paare $\langle x, y \rangle$, wobei $x \in A$ und $y \in B$.
- b. $A \times B \equiv \{ \langle x, y \rangle / x \in A \text{ und } y \in B \}$

Damit gilt für $A = \{ a, b, c \}$ und $B = \{ 1, 2 \}$

- (49) $A \times B = \{ \langle a, 1 \rangle, \langle a, 2 \rangle, \langle b, 1 \rangle, \langle b, 2 \rangle, \langle c, 1 \rangle, \langle c, 2 \rangle \}$

Nun lassen sich Relationen zwischen Elementen zweier Mengen ebenfalls als Menge von geordneten Paaren beschreiben:

- (50) a. Eine **Relation** R von A nach B ist eine Teilmenge des cartesischen Produktes $A \times B$.
- b. $R \subseteq A \times B$, oder genauer: $\{ \langle x, y \rangle / xRy \} \subseteq \{ \langle x, y \rangle / x \in A \text{ und } y \in B \}$

Für den Sonderfall einer linkseindeutigen Relation (Funktion) gilt zusätzlich:

- (51) Eine Relation F von A nach B ist eine **Funktion** gdw.
- (52) a. es zu jedem Element aus dem Definitionsbereich es höchstens ein korrespondierendes Element im Wertebereich gibt und
- b. der Definitionsbereich von F gleich A ist.

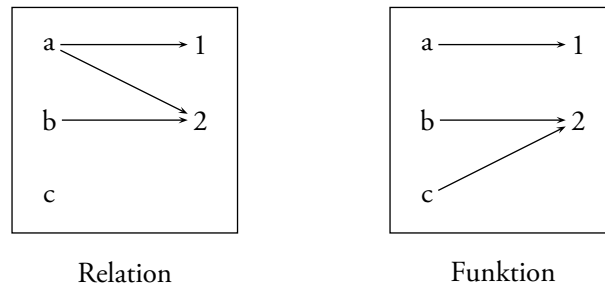


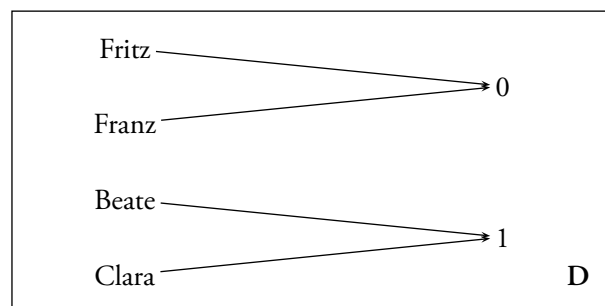
Abbildung 25: Relation und Funktion

Die **charakteristische Funktion** F_S einer Menge S charakterisiert S dadurch, daß sie allen Elementen der Menge den Wert 1 (wahr) und allen übrigen Elementen den Wert 0 (falsch) zuweist:

$$(53) \quad F_S(x) = \{ 1, \text{ wenn } x \in S \text{ und } 0, \text{ wenn } x \notin S, \text{ für alle } x \in D \}$$

Die charakteristische Funktion für die Menge W (= weiblich) der Frauen im Diskursuniversum $D = \{ \text{Fritz, Franz, Beate, Clara} \}$ wäre damit:

$$(54) \quad F_W = \{ \langle \text{Fritz}, 0 \rangle, \langle \text{Franz}, 0 \rangle, \langle \text{Beate}, 1 \rangle, \langle \text{Clara}, 1 \rangle \}$$

Abbildung 26: Charakteristische Funktion der Menge W

9.1.1 Mengentheoretische Darstellung einer 2-stufigen Semantik

Wenn man die Menge aller möglichen Individuen (*Peters Geiz, mein schlechter Schlaf letzte Nacht, der Baum vor meinem Haus, die Bundesregierung*) als **Individuenbereich** zusammenfaßt, wären Kon-

zepte aufgrund von Ähnlichkeiten zwischen bestimmten Individuen gebildete Teilmengen dieses Bereiches:

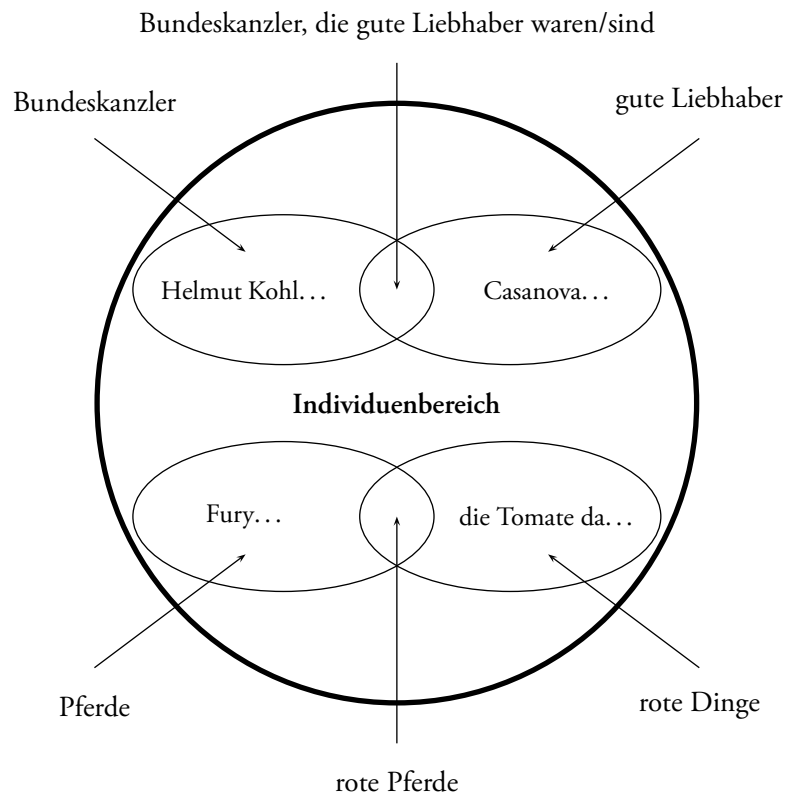


Abbildung 27: Teilmengen des Individuenbereiches

Allerdings gehören Individuen nur in bestimmten **Kontexten** zu einem Konzept (Helmut Schmidt gehörte z.B. im Kontext „1974“ zum Konzept „Bundeskanzler der Bundesrepublik Deutschland“, im Kontext „1999“ dagegen zum Konzept „Altkanzler“). Das Modell muß differenziert werden, so daß Konzepte definiert sind als Mengen von Zuordnungen von Kontexten zu Individuen, d.h. als das cartesische Produkt beider Mengen:

- (55) a. $CT = \{ x \in / ct_1, ct_2, ct_3 \dots ct_n \}$
 b. $I = \{ x \in / i_1, i_2, i_3 \dots i_n \}$
 c. $CT \times I = \{ x \in / \langle ct_1, i_1 \rangle, \langle ct_2, i_1 \rangle \dots \langle ct_1, i_2 \rangle, \langle ct_2, i_2 \rangle \dots \langle ct_1, i_3 \rangle, \langle ct_2, i_3 \rangle \dots \langle ct_n, i_n \rangle \}$

Dadurch ergibt sich folgende Zuordnung von Individuen zu den drei Konzepten „Bundeskanzler“, „Altkanzler“ und „bereits verstorbene Politiker“:

Bundeskanzler	→	<1949, Konrad Adenauer>, <1970, Willy Brandt>, <1982, Helmut Kohl>, <1982, Helmut Schmidt>, <1998, Helmut Kohl>, <1998, Gerhard Schröder>
Altkanzler	→	<1964, Konrad Adenauer>, <1981, Willy Brandt>, <1982, Helmut Schmidt>, <1999, Helmut Kohl>
verstorbene Politiker	→	<1969, Konrad Adenauer>, <1998, Willy Brandt>, <2099, Konrad Adenauer>, <2099, Gerhard Schröder>

Tabelle 21: Zuordnung von Individuen zu Konzepten

Auch für diesen revidierten Ansatz gilt, daß sich unendlich viele Teilmengen ergeben, das menschliche Gehirn aber endlich ist. Deshalb kämen wir nie zu einer Konzeptualisierung der Welt, wenn unsere Konzeptbildung nicht durch ein restringiertes Konzeptbildungssystem determiniert wäre. Wir unterscheiden intuitiv zwischen relevanten und irrelevanten Ähnlichkeiten von Individuen, d.h. wir bilden keine Konzepte, die Esel, Radiergummis, Hochöfen und Kaulquappen enthalten.

Die zweite Stufe der skizzierten Semantik ist die Relation von sprachlichen Ausdrücken und Konzepten: Sprachliche Ausdrücke werden in bestimmten Kontexten geäußert bzw. beziehen sich auf bestimmte Kontexte, und damit auf einen Teilbereich des entsprechenden Konzeptes. Sie sind deshalb ebenfalls Mengen von geordneten Paaren:

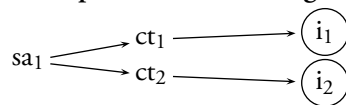
- (56) a. Der Bundeskanzler dementierte heute gegenüber der ARD (Tagesschau vom 17.7.1970)
→ <1970, Willy Brandt>
- b. Im Gründungsjahr der Bundesrepublik hatte der Bundeskanzler... → <1949, Konrad Adenauer>
- c. 1982 beschloß der Bundeskanzler → <1982, Helmut Kohl>, <1982, Helmut Schmidt>

Sprachliche Ausdrücke lassen sich auch als Funktionen von Kontexten betrachten: $sa(ct) \rightarrow i$.

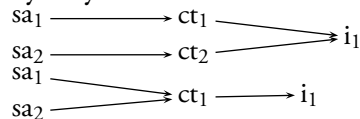
Mit diesem Mengenmodell lassen sich auch sprachliche Phänomene wie Polysemie, Vagheit, konzeptuelle Verschiebung und Synonymie darstellen:

- (57) a. **Polysemie:**
- $$sa_1 \longrightarrow ct_1 \begin{cases} \nearrow i_1 \\ \searrow i_2 \end{cases}$$
- b. **Vagheit:**
- $$sa_1 \begin{cases} \nearrow ct_1 \longrightarrow i_1 \\ \searrow ct_2 \longrightarrow i_2 \end{cases}$$

c. **konzeptuelle Verschiebung:**



d. **Synonymie:**



9.2 Aussagenlogik

Für den Teilbereich des gesuchten Logikkalküls, der sich mit der Verknüpfung von elementaren Aussagen (Propositionen) zu komplexen befaßt, ist der Zusammenhang zwischen sprachlichen Ausdrücken und der Welt irrelevant: Die Aussagenlogik ignoriert die interne Struktur der zugrundeliegenden Propositionen und errechnet die Bedeutung (den Wahrheitswert) komplexer Aussagen aus der Interpretation (Bedeutung / Definition) der Junktoren und den (gegebenen) Wahrheitswerten der elementaren Aussagen im Sinne des Frege-Prinzips:

- (58) **Frege'sches Kompositionalitätsprinzip:** Die Bedeutung eines komplexen Ausdrucks läßt sich aus der Bedeutung der Einzelausdrücke und der Struktur des Gesamtausdrucks berechnen.
- (59)
- Hans ist klug. = a
 - Hans ist nicht klug. = Es ist nicht der Fall, daß Hans klug ist. = \neg a (**Negation**)
 - Hans ist klug. = a
 - Hans gibt nach. = b
 - Hans ist klug, und Hans gibt nach. = $a \wedge b$ (**Konjunktion**)
 - Hand ist klug, oder Hans gibt nach. = $a \vee b$ (**inklusive Disjunktion, vel**)
 - Wenn Hans klug ist, dann gibt Hans nach. = $a \rightarrow b$ (**Implikation**)
 - Wenn Hans klug ist, gibt Hans nach, und wenn Hans nachgibt, ist Hans klug. = Genau dann wenn (gdw.) Hans klug ist, gibt Hans nach. = $a \leftrightarrow b$ (**Äquivalenz**) (engl. *iff* = *if and only if*)

Nun enthält bereits die Menge der atomaren Aussagen (*Hans ist klug, Peter schläft* usw.) unendlich viele Elemente. Hinzu kommt, daß auch komplexe Aussagen in aussagenlogischen Verknüpfungen wie unstrukturierte elementare Aussagen behandelt werden können: *Wenn Hans klug ist und Peter schläft, (dann) wird Hans heimlich verschwinden.* Wir müssen deshalb mit Hilfe von rekursiven Regeln definieren, welche Sätze Gegenstand der Aussagenlogik sind. Die Menge dieser Regeln bildet die Syntax der Aussagenlogik, und die durch sie definierten Aussagen gehören zur Menge der wohlgeformten Formeln. Das dafür verwendete Vokabular besteht aus Aussagevariablen p, q, r, ... für die atomaren Aussagen und fünf Junktoren (Konnektoren):

\neg	(einstellig, Negation)
\wedge	und (Konjunktion)
\vee	oder (inklusive Disjunktion)
\rightarrow	wenn ... dann ... (Implikation)
\leftrightarrow	genau dann ... wenn ... (gdw.: Äquivalenz / Bikonditional)

Von der inklusive Disjunktion (vel) ist die exklusive (aut) zu unterscheiden:

- (60) a. **vel** : $p \vee q \vee (p \wedge q)$
 b. **aut**: $(p \vee q) \wedge \neg (p \wedge q)$

Die exklusive Disjunktion wird gewöhnlich nicht zum (Kern-)Vokabular der Aussagenlogik gezählt.

(61) **Syntax der Aussagenlogik**

- a. Jede Aussage p aus der Menge der atomaren Aussagen AA ist eine wohlgeformte Formel (wff).
 b. Jede Aussage p aus der Menge der durch rekursive Regeln definierbaren Ausdrücke RRA ist eine wff.
 c. $wff = \{ x / x \in AA \text{ oder } x \in RRA \}$

- (62) a. $RRA = \{ x / \text{für } p \in WFF \text{ und } q \in WFF \}$:
 b. $x = \neg p$ oder
 c. $x = (p \wedge q)$ oder
 d. $x = (p \vee q)$ oder
 e. $x = (p \rightarrow q)$ oder
 f. $x = (p \leftrightarrow q)$ oder

- (63) Nichts sonst ist eine wff.

9.2.1 Semantik der Aussagenlogik

Neben einer Syntax braucht die Aussagenlogik eine **Semantik**, um den Elementen der Menge WFF ihre spezifischen Bedeutungen zuzuordnen. Als zweiwertige Logik kennt sie nur die Bedeutungen 1 (wahr) und 0 (falsch). Alle möglichen Bedeutungen atomarer Aussagen lassen sich also durch das cartesische Produkt der Mengen AA und der Menge aller Bedeutungen $SWFF_{AA} = \{ 0, 1 \}$ ausdrücken:

$$(64) \quad AA \times SWFF_{AA} = \{ x,y / x \in AA \text{ und } y \in SWFF_{AA} \} = \{ \langle a,0 \rangle, \langle a,1 \rangle, \langle b,0 \rangle, \langle b,1 \rangle \dots \}$$

In einer Welt W ist können atomare Aussagen natürlich nur entweder wahr oder falsch sein, d.h. es muß eine spezifische Teilmenge des cartesischen Produkts gebildet werden, die den Elementen der Menge AA die jeweils passenden Wahrheitswerte zuordnet:

$$(65) \quad SWFF_{AA} \text{ in der Welt } W \subset AA \times SWFF_{AA}, \text{ z.B. } SWFF_{AA,W} = \{ \langle a,0 \rangle, \langle b,1 \rangle, \langle c,0 \rangle \dots \}$$

Die Menge $SWFF_{AA,W}$ ist definiert durch eine charakteristische Funktion $F_{AA,W}$, die für die Welt W festlegt, welche Paare von atomaren Aussagen und Wahrheitswerten in ihr wahr sind:

$$(66) \quad F_{AA,W} = \{ \langle \langle a,0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle b,1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle c,0 \rangle, 1 \rangle \dots \}$$

Die Zuordnung von Wahrheitswerten zu Elementen der Menge AA ist kontingent, d.h. in verschiedenen Welten u.U. verschieden. Welche Werte den atomaren Aussagen in unserer Welt in bestimmten Kontexten zuzuordnen sind, ist nicht Gegenstand der Aussagenlogik.

Die Bedeutung komplexer wffn kann nur durch das cartesische Produkt $SWFF_{AA} \times SWFF_{AA}$ ($\times SWFF_{AA} \dots$) dargestellt werden. Die Elemente der Menge $SWFF_{RRA}$ sind also geordnete Paare von Wahrheitswerten. Um nun die tatsächliche Bedeutung komplexer Elemente der Menge WFF zu bestimmen, muß eine Teilmenge des cartesischen Produkts $WFF \times SWFF_{RRA}$ gebildet werden. Die Definition dieser Teilmenge geschieht durch die charakteristische Funktion der jeweiligen Konnektoren, unabhängig von einer Welt W und damit logisch notwendig. Die intensionale Bedeutung der Konnektoren kann man sich als die mentale Fähigkeit vorstellen, die betreffenden charakteristischen Funktionen zu berechnen.

Der einstellige Junktor \neg (Negation) definiert eine Teilmenge des cartesischen Produktes $\{0,1\} \times \{0,1\}$. Informell ausgedrückt: Negation liegt immer dann vor, wenn die Werte eines Paares unterschiedlich sind, d.h. bei den Paaren $\{ \langle 0,1 \rangle, \langle 1,0 \rangle \}$. Durch die charakteristische Funktion f_{\neg} wird genau diesen für die Negation „richtigen“ Wahrheitswertpaaren der Wert 1 zugewiesen:

$$(67) \quad f_{\neg} := \{ \langle \langle 0,1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle 1,0 \rangle, 1 \rangle \} \text{ (für alle anderen Paare gilt: } \langle \langle x,y \rangle, 0 \rangle)$$

Die zweistelligen Junktoren (Konnektoren) definieren den Wahrheitswert einer wff, die aus zwei wffn zusammengesetzt ist:

$$(68) \quad SWFF_{RRA2} = \{ \{0,1\} \times \{0,1\} \} \times \{0,1\}$$

Die charakteristischen Funktionen der Konnektoren definieren Teilmengen von $SWFF_{RRA2}$, die den „richtigen“ Elementen den Wert 1 zuweisen:

- (69) a. $F_{\wedge} := \{ \langle \langle \langle 1,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 1,0 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,1 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,0 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle \}$
 b. $F_{\vee} := \{ \langle \langle \langle 1,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 1,0 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,0 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle \}$
 c. $F_{\rightarrow} := \{ \langle \langle \langle 1,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 1,0 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,0 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle \}$
 d. $F_{\leftrightarrow} := \{ \langle \langle \langle 1,1 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 1,0 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,1 \rangle, 0 \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \langle 0,0 \rangle, 1 \rangle, 1 \rangle \}$

Wenn nun aufgrund der syntaktischen Regeln der Aussagenlogik komplexe Aussagen durch die Verknüpfung zweier Aussagen mittels eines Konnektors gebildet werden, liefern diese Funktionen als semantische Regeln den Wahrheitswert der komplexen Aussage, wobei jeder syntaktischen Regel genau eine semantische Regel entspricht.

Die traditionellen **Wahrheitstafeln** sind eine Alternative zur mengentheoretischen Schreibweise der Funktionen. In ihnen tauchen nur diejenigen Elemente auf, für die die jeweiligen charakteristischen Funktionen den Wert 1 ergeben:

p	q	\wedge Konjunktion	\vee inklusive Disjunktion	\rightarrow Implikation	\leftrightarrow Äquivalenz / Bikonditional
W	W	W	W	W	W
W	F	F	W	F	F
F	W	F	W	W	F
F	F	F	F	W	W

9.2.2 Zur Implikation

Für die Implikation gilt für den genannten Beispielsatz: Wie bereits in der Wahrheitstafel (122) gezeigt, ist die Aussage $(p \rightarrow q)$ nur dann falsch, wenn p wahr und q falsch ist:

Wenn Hans klug ist,	dann gibt Hans nach.	\rightarrow Schluss
W	W	W
W	F	F
F	W	W
F	F	W

Die logische Wahrheit des Schlusses in einer Implikation ist unabhängig von der (faktischen) Wahrheit der Prämisse. Neben dieser **materialen Implikation** gibt es weitere Varianten der Implikation:

- (70) a. **logische Implikation:** Wenn alle Menschen sterblich sind und Sokrates ein Mensch ist, dann ist Sokrates sterblich. $(a \wedge b) \rightarrow c$ (Deduktion)

- b. **kausale Implikation:** Wenn Du diese Wolljacke in heißem Wasser wäscht, dann läuft sie ein.
- c. **definitorische Implikation:** Wenn jemand beide Hände gleich gut gebrauchen kann, dann ist er ‚beidhändig‘.
- d. **irreale Implikation:** Wenn das Wörtchen ‚wenn‘ nicht wär, dann wär‘ alles halb so schwer.

Bei der logischen und der materialen Implikation wird keine inhaltliche Beziehung zwischen p und q vorausgesetzt, d.h. sie ist unabhängig von allen faktischen Gegebenheiten zu definieren.

Die Bedeutung der Junktoren ist aus der Bedeutung anderer Junktoren ableitbar:

- (71) a. $p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$
 b. (Wenn ich recht habe, schuldest Du mir 10,- DM \equiv Entweder ich habe **nicht** recht, oder Du schuldest mir 10,- DM (oder beides))

p	q	$p \rightarrow q$		p	$(\neg p)$	q	$\neg p \vee q$
W	W	W		W	F	W	W
W	F	F	\equiv	W	F	F	F
F	W	W		F	W	W	W
F	F	W		F	W	F	W

Durch die Ableitung von Junktoren ergeben sich verschiedene **Äquivalenzen:**

- (72) a. $p \rightarrow q \equiv \neg q \rightarrow \neg p \neq \neg p \rightarrow \neg q$
 b. $p \leftrightarrow q \equiv q \leftrightarrow p \equiv \neg p \leftrightarrow \neg q$
 c. $p \vee q \equiv \neg(\neg p \wedge \neg q)$
 d. $p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

Traditionelle logische Phänomene können aussagenlogisch dargestellt werden:

- (73) a. **Kontradiktion:** $p \wedge \neg p$
 b. **Tautologie:** $p \vee \neg p$

9.3 Prädikatenlogik

In der Aussagenlogik wurde die Bedeutung einer komplexen Aussage mit ihrem Wahrheitswert gleichgesetzt, ohne daß wir den Zusammenhang von Bedeutung und Wahrheit näher erläutert hätten. Das soll jetzt nachgeholt werden. Offensichtlich beschreibt jede Aussage einen Sachverhalt in der Welt. Falls dieser Sachverhalt tatsächlich besteht, dann ist die Aussage wahr. Man kann deshalb sagen:

„Die Bedeutung eines Satzes zu kennen, heißt, zu wissen, wie die Welt beschaffen sein muß, damit der Satz wahr (oder falsch) ist.“

Unsere semantische Kompetenz erlaubt es uns zu entscheiden, ob eine Aussage über die Welt zutreffend ist oder nicht, d.h. die **Wahrheitsbedingungen** eines Satzes (einer Aussage) genau anzugeben, während wir die Bedeutung eines Satzes nicht intuitiv beschreiben können – wie die verschiedenen Ansätze im Laufe der Vorlesung gezeigt haben. Eine **wahrheitsfunktionale Semantik** hat deshalb das Ziel, Wahrheitsbedingungen von Sätzen zu formulieren. Sie faßt den Begriff der Bedeutung als eine Funktion zwischen sprachlichen Ausdrücken und der Welt auf und verwendet die Wahrheit als Kriterium für die Ermittlung der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke. Alfred Tarski (1944) illustriert diesen Ansatz mit einem berühmten Beispiel:

- (74) a. x ist W gdw. p
 b. z.B. „Schnee ist weiß“ ist wahr gdw. Schnee weiß ist.

Diese Definition ist keine Tautologie, denn es wird über einen sprachlichen Ausdruck (eine Aussage) gesagt, daß er wahr sei, wenn ein bestimmter Sachverhalt in der Welt gegeben ist. Allerdings stößt sie auf das Problem der Zirkularität von Nominaldefinitionen in natürlichen Sprachen (s.o. „Zooming in on Semantics“). Gottlob Frege entwickelte deshalb die Prädikatenlogik als eine Erweiterung der Aussagenlogik, um nicht nur die Wahrheitsbedingungen komplexer, sondern auch die elementarer Aussagen in einer widerspruchsfreien Logiksprache ausdrücken zu können.

9.3.1 Denotation

Vereinfacht gesagt, ist jede elementare Aussage eine Prädikation, d.h. in ihr wird einem **Subjekt** ein **Prädikat** zugeschrieben. Die Aussage ist genau dann wahr, wenn ihre Wahrheitsbedingungen erfüllt sind; und sie sind erfüllt, wenn das Prädikat wirklich auf das genannte Individuum zutrifft. So gilt für das Diskursuniversum D in (146):

- (75) a. „Peter schläft.“ ist falsch.
 b. „Hans schläft.“ ist wahr.



Nun beziehen sich sprachliche Zeichen offensichtlich auf die Welt; diese Beziehung wird als **Denotation** bezeichnet. Ausdrücke wie *Peter* oder *Hans* denotieren einzelne Individuen, (einstellige) Prädikate wie *schlafen* denotieren – wie in (146) zu sehen – Mengen von Individuen. Sprachliche Prädikate teilen die Welt also in zwei Klassen von Individuen ein, nämlich in solche, auf die das Prädikat zutrifft, und solche, auf die es nicht zutrifft. Das Denotat eines zweistelligen Prädikats ist entsprechend die Menge der geordneten Paare, auf die das Prädikat zutrifft (d.h. eine Teilmenge der cartesischen Produkts $D \times D$):

Die Wahrheitsbedingungen von Sätzen lassen sich durch die mengentheoretische Schreibweise der Denotate leicht angeben: Der Satz *Hans schläft* ist wahr, wenn das Individuum Hans (als das Denotat von *Hans*) zum Denotat des Prädikats *schlafen* gehört. Da sich die Prädikatenlogik mit der Wahrheit von Sätzen befaßt, wollen wir als das Denotat einer Aussage ihren Wahrheitswert annehmen. Jeder Satz bezeichnet damit entweder das Wahre oder das Falsche in der Welt. In der intensionalen Logik wird durch die Differenzierung zwischen Extension und Intension des Denotats auch die Intuition berücksichtigt, daß ein Satz die Menge derjenigen Situationen denotiert, in denen er wahr ist.

9.3.2 Die Theoriesprache L_1

Die **Theoriesprache** L_1 – eine Prädikatenlogik erster Stufe – soll nun als Modell der semantischen Struktur der Sprache dienen, d.h. derjenigen Struktur, die die Denotation von Ausdrücken der natürlichen Sprache zu Individuen und Prädikaten in der Welt steuert. Mit ihrer Hilfe können die Denotate komplexer Ausdrücke aus den Denotaten einfacher Ausdrücke errechnet werden. Das **Vokabular der Sprache** L_1 besteht aus:

Individuenkonstanten:	Peter', Clara', Hans', Luise', Maria' ...
Individuenvariablen:	x, y, z (Individuenkonstanten und -variablen werden Individuenterme genannt)
Prädikate:	schlafen', geizig', lieben', blau', p, q ... (zu jedem Prädikat ist die Anzahl seiner Argumente festgelegt)
fünf Konnektoren:	\neg , \wedge , \vee , \rightarrow , \leftrightarrow (aus der Aussagenlogik)
zwei Quantoren:	\forall , \exists

In dieses Vokabular werden die Ausdrücke der natürlichen Sprache übersetzt, so daß wir uns mit prädikatenlogischen Ausdrücken auf die Welt bzw. ein Modell der Welt beziehen können. Dadurch wird L_1 zur Metasprache, in der wir über die Objektsprache Deutsch sprechen können. Allerdings müssen auch die prädikatenlogischen Ausdrücke von den Denotaten der Individuen und Objekte im Modell der Welt unterscheiden:

Jedes Modell M der Welt besteht aus den Komponenten D (dem Diskursuniversum) und F (der Denotatsfunktion). D enthält alle Individuen und Objekte der modellierten Welt, F weist den Denotaten der nicht-logischen Konstanten der verwendeten Sprache (hier: L_1) den Wert 1 zu, allen anderen den Wert 0:

- (76) a. $F(\text{Peter}) = \llbracket \text{Peter}' \rrbracket^M = \{ \langle \llbracket \text{Peter}' \rrbracket^M, 1 \rangle \}$
 b. $F(\text{schlafen}) = \llbracket \text{schlafen}' \rrbracket^M = \{ \langle \llbracket \text{Clara}' \rrbracket^M, 1 \rangle, \langle \llbracket \text{Hans}' \rrbracket^M, 1 \rangle, \langle \llbracket \text{Maria}' \rrbracket^M, 1 \rangle \}$
 c. $F(\text{lieben}) = \llbracket \text{lieben}' \rrbracket^M = \{ \langle \langle \llbracket \text{Peter}' \rrbracket^M, \llbracket \text{Clara}' \rrbracket^M \rangle, 1 \rangle, \langle \langle \llbracket \text{Clara}' \rrbracket^M, \llbracket \text{Peter}' \rrbracket^M \rangle, 1 \rangle, \dots \}$

Das Denotat $\llbracket \alpha \rrbracket^M$ von α (einem Ausdruck von L_1) relativ zum Modell M ist

1. zu jeder Individuenkonstante ein Element aus D
2. zu jedem einstelligem Prädikat eine Teilmenge von D
3. zu jedem zweistelligem Prädikat eine Teilmenge von $D \times D$
4. zu jedem n -stelligem Prädikat eine Teilmenge von $D_1 \times D_2 \dots \times D_n$

Die Elemente der Prädikatenlogik werden nach den Regeln einer **Syntax der Prädikatenlogik erster Stufe** (L_1) verknüpft:

- (77) a. Wenn P ein n -stelliges Prädikat ist und t_1, t_2, \dots, t_n Terme sind, dann ist $P(t_1, t_2, \dots, t_n)$ eine Formel.
 b. Wenn φ und Ψ Formeln sind, dann sind auch $\neg \varphi$, $(\varphi \wedge \Psi)$, $(\varphi \vee \Psi)$, $(\varphi \rightarrow \Psi)$, $(\varphi \leftrightarrow \Psi)$ Formeln.
 c. Wenn φ eine Formel ist und x eine Individuenvariable, dann ist auch $\forall x \varphi$ eine Formel.

- d. Wenn φ eine Formel ist und x eine Individuenvariable, dann ist auch $\exists x \varphi$ eine Formel.
- e. Nichts sonst ist eine Formel.

In einer Prädikatenlogik erster Stufe findet Quantifikation nur über Individuenvariablen statt, nicht über Prädikaten (d.h. Mengen von Individuen). Die Formeln von L_1 können nur aus einer endlichen Anzahl von Applikationen dieser Regeln erzeugt werden, da unendlich komplexe Formeln aus Performanzgründen vermieden werden sollen.

9.3.3 Semantik von L_1

Um nun aus den Denotaten von Individuenkonstanten und Prädikaten die Denotate von Sätzen (Wahrheitswerte) berechnen zu können, sind semantische Regeln notwendig. Wie schon in der Aussagenlogik sind diese Regeln charakteristischen Funktionen, in diesem Fall der Prädikate:

- (78) a. Für jedes einstellige Prädikat P und jeden beliebigen Term t gilt:
 - b. $P(t) = 1 \leftrightarrow \llbracket t \rrbracket^M \in \llbracket P \rrbracket^M$
- (79) a. Für jedes zweistellige Prädikat P und beliebige Terme t_1, t_2 gilt:
 - b. $P(t_1, t_2) = 1 \leftrightarrow \langle \llbracket t_1 \rrbracket^M, \llbracket t_2 \rrbracket^M \rangle \in \llbracket P \rrbracket^M$

Die charakteristische Funktion eines Prädikates P ergibt für das Individuum t genau dann den Wert 1 – die Aussage $P(t)$ ist genau dann wahr – wenn das Individuum tatsächlich die Eigenschaft P hat:

Für n -stellige Prädikate gilt die **semantische Regel (1')**:

- (80) a. Für jedes n -stellige Prädikat und beliebige Terme t_1, t_2, \dots, t_n gilt:
 - b. $P(t_1, t_2, \dots, t_n) = 1 \leftrightarrow \langle \llbracket t_1 \rrbracket^M, \llbracket t_2 \rrbracket^M, \dots, \llbracket t_n \rrbracket^M \rangle \in \llbracket P \rrbracket^M$

Nun sind aber Formeln nicht immer auf ein bestimmtes Individuum bezogen, sondern können auch unbestimmt sein (*Alle Schwäne sind weiß, Kein Mensch wohnt freiwillig in Wanne-Eickel* usw.). Um solche Aussagen prädikatenlogisch darzustellen, werden die bereits erwähnten Quantoren \exists und \forall verwendet. Der Quantor \exists (Existenzquantor) besagt, daß die folgende Formel sich auf mindestens ein Individuum des Diskursuniversums bezieht, der Quantor \forall (Allquantor) besagt, daß sie sich auf alle Individuen des Diskursuniversums bezieht. Eine Formel φ , die durch die Operatoren \forall und \exists quantifiziert wird, wird als Skopus ihres Operators bezeichnet:

Es gelten die **semantischen Regeln (3' und 4')** für den Allquantor \forall bzw. den Existenzquantor \exists :

- (81) a. Wenn x eine Variable und $\varphi(x)$ eine Formel, dann ist die Formel $\forall x [\varphi(x)]$ genau dann wahr, wenn die Formel $\varphi(x)$ für *alle* Individuen in D wahr ist.
- b. Wenn x eine Variable und $\varphi(x)$ eine Formel, dann ist die Formel $\exists x [\varphi(x)]$ genau dann wahr, wenn die Formel $\varphi(x)$ für *mindestens ein* Individuum in D wahr ist.

Wie läßt sich nun die Wahrheit (oder Falschheit) quantifizierter Sätze nachweisen?

1. Um die Wahrheit eines existenzquantifizierten Satzes nachzuweisen, genügt es, *ein Individuum* zu finden, welches die im Skopus des Quantors ausgedrückte Bedingung *erfüllt*.
2. Um die Falschheit eines allquantifizierten Satzes nachzuweisen, genügt es, *ein Individuum* zu finden, welches die im Skopus des Quantors ausgedrückte Bedingung *nicht erfüllt*.
3. Um die Wahrheit eines allquantifizierten Satzes nachzuweisen, müssen *alle Individuen* die im Skopus des Quantors ausgedrückte Bedingung *erfüllen*.
4. Um die Falschheit eines existenzquantifizierten Satzes nachzuweisen, muß für *alle Individuen* gezeigt werden, daß sie die im Skopus des Quantors ausgedrückte Bedingung *nicht erfüllen*.

Die Individuenvariable x hat allerdings kein festgelegtes Denotat, daher können alle Formeln $\varphi(x)$ nur mittels einer **Variablenbelegung** g interpretiert werden, die jeder Variablen jeweils ein Individuum aus M als Denotat zuweist. Da für x nacheinander alle Variablen $x_1 \dots x_n$ aus D eingesetzt werden müssen, braucht man n verschiedene Variablenbelegungen, die in x alternieren. Die übrigen Variablen y, z sind nur für Formeln mit mehreren Variablen relevant:

- (82) $\llbracket \alpha \rrbracket^{M, g}$ bezeichnet das Denotat von α relativ zum Modell M und der Variablenbelegung g .

Die **Semantik der Prädikatenlogik** kann damit wie folgt formuliert werden:

- (83) a. Wenn P ein n -stelliges Prädikat ist und t_1, t_2, \dots, t_n Terme sind, dann ist:
 $\llbracket P(t_1, t_2, \dots, t_n) \rrbracket^{M, g} = 1$, gdw. $\langle \llbracket t_1 \rrbracket^M, \llbracket t_2 \rrbracket^M, \dots, \llbracket t_n \rrbracket^M \rangle \in \llbracket P \rrbracket^M$
- b. Wenn φ und Ψ Formeln sind, so werden die Formeln $\neg \varphi$, $(\varphi \wedge \Psi)$, $(\varphi \vee \Psi)$, $(\varphi \rightarrow \Psi)$, $(\varphi \leftrightarrow \Psi)$ gemäß der Wahrheitswert-Tabellen der Aussagenlogik interpretiert.
- c. Wenn φ eine Formel ist und x eine Individuenvariable, dann ist $\llbracket \forall x \varphi \rrbracket^{M, g} = 1$, gdw. für alle Variablenbelegungen g' , die genauso definiert sind wie g , aber an der Stelle x alternieren dürfen, gilt: $\llbracket \varphi \rrbracket^{M, g'} = 1$.
- d. Wenn φ eine Formel ist und x eine Individuenvariable, dann ist $\llbracket \exists x \varphi \rrbracket^{M, g} = 1$, gdw. für mindestens eine Variablenbelegung g' , die genauso definiert sind wie g , aber an der Stelle x alternieren darf, gilt: $\llbracket \varphi \rrbracket^{M, g'} = 1$.

9.3.4 Beispiele für prädikatenlogische Formeln

- (84) a. Zu jedem Mann gibt es (irgend-) eine Frau, die er liebt.
 b. $\forall x [\text{Mann}'(x) \rightarrow \exists y [\text{Frau}'(y) \wedge \text{lieben}'(x,y)]]$
 c. Für alle x gilt: Wenn x ein Mann ist, dann gibt es (irgend-) ein y, so daß gilt: y ist eine Frau, und x liebt y.
- (85) a. Es gibt eine Frau, die jeder Mann liebt.
 b. $\exists y [\text{Frau}'(y) \rightarrow \forall x [\text{Mann}'(x) \wedge \text{lieben}'(x,y)]]$
 c. Es gibt ein y, für das gilt: y ist eine Frau und für alle x gilt: Wenn x ein Mann ist, dann liebt x y.
- (86) Wer Banknoten nachmacht oder verfälscht oder nachgemachte oder verfälschte sich beschafft und in Umlauf bringt, wird mit Freiheitsstrafe nicht unter zwei Jahren bestraft.
- a. auf „Aussagenlogisch“:
- i. a=Fritz macht Banknoten nach.
 - ii. b=Fritz verfälscht Banknoten.
 - iii. c=Fritz verschafft sich nachgemachte Banknoten.
 - iv. d=Fritz verschafft sich gefälschte Banknoten.
 - v. e=Fritz bringt nachgemachte Banknoten in Umlauf.
 - vi. f=Fritz bringt verfälschte Banknoten in Umlauf.
 - vii. g=Fritz wird mit Freiheitsstrafe nicht unter zwei Jahren bestraft.
 - viii. $a \vee b \vee (c \wedge e) \vee (d \wedge f) \rightarrow g$
- a. auf „Prädikatenlogisch“:
- i. $\exists y \exists x (\text{Banknote}'(x) \wedge ((\text{nachmachen}'(y,x) \vee \text{verfälschen}'(y,x)) \vee$
 - ii. $(\text{nachgemacht}'(x) \vee \text{verfälscht}'(x)) \wedge (\text{sich-verschaffen}'(y,x) \wedge \text{in-Umlauf-bringen}'(y,x))) \rightarrow$
 - iii. $\exists q (\text{mit} \dots \text{bestrafen}'(q,y))$
 - iv. „Wenn es eine Banknote gibt, so daß gilt: Es gibt einen macht sie nach oder verfälscht sie oder sie ist nachgemacht oder verfälscht und dieser eine verschafft sie sich und bringt sie in Umlauf, dann bestraft ihn jemand anderes.“

9.4 Typentheorie

Nun lassen sich mit einer Prädikatenlogik erster Stufe zwar die Denotate von einfachen Aussagen errechnen, die Struktur einer prädikatenlogischen Formel stimmt aber nicht mit unserer Intuition über ihre syntaktische Struktur überein:

(87) Paul schenkt Maria Blumen \rightarrow schenken' (Paul', Maria', Blumen')

Deshalb muß die Prädikatenlogik so modifiziert werden, daß sie die semantischen und syntaktischen Strukturen natürlicher Sprachen adäquat abbildet. Es ist naheliegend, zu diesem Zweck semantische Ausdrücke wie syntaktische Ausdrücke zu kategorisieren, d.h. ihnen einen semantischen Typ zuzuweisen. Wir nehmen zunächst zwei Typen an und kombinieren diese dann:

- e = Individuenterme (Paul' $\langle e \rangle$)
- t = wahrheitswertfähige Ausdrücke der Prädikatenlogik (wohlgeformte Formeln) (Paul pennt' $\langle t \rangle$)

sowie alle möglichen Kombinationen von geordneten Paaren von Typen:

- $\langle e, t \rangle, \langle t, e \rangle, \langle \langle e, t \rangle, t \rangle \dots \langle \langle \langle e, t \rangle, t \rangle, \langle \langle t, e \rangle, t \rangle \rangle \dots$

Um genau alle möglichen Kombinationen der Basistypen rekursiv zu definieren, benötigt man einen **Typengenerator**:

(88) Definition aller möglichen Typen über $\{ e, t \}$:

- a. e ist ein Typ
- b. t ist ein Typ
- c. wenn a und b Typen sind, dann ist $\langle a, b \rangle$ ein Typ.
- d. nichts sonst ist ein Typ.

Mit diesem Typengenerator läßt sich der Typ aller 1- bis n -stelligen Prädikate generieren: Da sich aus der Ergänzung eines 1-stelligen Prädikats um einen Term vom Typ e (ein Argument) eine Formel vom Typ t ergibt, ist ein 1-stelliges Prädikat vom Typ $\langle e, t \rangle$. Es gilt: $\langle e, t \rangle + e = t$. Analog dazu wird aus einem 2-stelligen Prädikat vom Typ $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ durch die Ergänzung um ein Argument ein 1-stelliges Prädikat usw.:

- 1-stellige Prädikate: $\langle e, t \rangle$
- 2-stellige Prädikate: $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$
- 3-stellige Prädikate: $\langle e, \langle e, \langle e, t \rangle \rangle \rangle (\dots)$

1-stellige Prädikate lassen sich auch als Funktionen von Individuen in Wahrheitswerte, 2-stellige Prädikate als Funktionen von Individuen in Funktionen (von Individuen in Wahrheitswerte) auffassen: $\langle e, t \rangle \leftrightarrow e \rightarrow t$ bzw. $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle \leftrightarrow e \rightarrow \langle e, t \rangle$. Generell sind Prädikate Funktionen in Wahrheitswerte:

- (89) a. für $D = \{ \llbracket \text{Franz}' \rrbracket, \llbracket \text{Paul}' \rrbracket, \llbracket \text{Maria}' \rrbracket, \llbracket \text{Clara}' \rrbracket \}$ und
 b. für $\llbracket \text{schlafen}' \rrbracket = \{ \llbracket \text{Franz}' \rrbracket, \llbracket \text{Paul}' \rrbracket \}$ gilt dann:
 c. $\llbracket \text{schlafen}' \rrbracket (\llbracket \text{Paul}' \rrbracket) = 1$, d.h. $\llbracket \text{Paul}' \rrbracket \in \{ \llbracket \text{schlafen}' \rrbracket \}$
 d. $\llbracket \text{schlafen}' \rrbracket (\llbracket \text{Maria}' \rrbracket) = 0$, d.h. $\llbracket \text{Maria}' \rrbracket \notin \{ \llbracket \text{schlafen}' \rrbracket \}$

Für das 2-stellige Prädikat *küssen'* gilt somit: $\llbracket \text{küssen}' \rrbracket$ ist eine Funktion, die Individuen vom Typ $\langle e \rangle$ auf Eigenschaften vom Typ $\langle e, t \rangle$ abbildet. Das Ergebnis dieser Funktion $\llbracket \text{küssen}' \rrbracket (\alpha)$ ist ein 1-stelliges Prädikat, das auf ein Individuum abgebildet werden kann, so dass sich ein Wahrheitswert ergibt:

1. a. $((\llbracket \text{küssen}' \rrbracket \langle e, \langle e, t \rangle \rangle (\llbracket \text{Maria}' \rrbracket \langle e \rangle)) \langle e, t \rangle (\llbracket \text{Paul}' \rrbracket \langle e \rangle)) \langle t \rangle = 1$ oder 0 , d.h.
 b. $(\llbracket \text{küssen}' \rrbracket (\llbracket \text{Maria}' \rrbracket)) (\llbracket \text{Paul}' \rrbracket) \in \{ 1, 0 \}$.

Das Verfahren, nach dem Prädikate mit Argumenten gesättigt werden, nennt man **funktionale Applikation**:

- (90) Wenn f ein Ausdruck vom Typ $\langle a, b \rangle$ und α ein Ausdruck vom Typ a ist, dann ist $f(\alpha)$ ein Ausdruck vom Typ b : $\langle a, b \rangle (a) = b$

Mit diesem Prinzip läßt sich z.B. auch der Typ von Adverbien errechnen: Da sie gemeinsam mit einem Prädikat vom Typ $\langle e, t \rangle$ erneut ein Element vom Typ $\langle e, t \rangle$ bilden, müssen sie vom Typ $\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$ sein. Wie in (152) zu sehen, stimmen damit die Darstellung der semantischen und der syntaktischen Struktur überein:

9.5 Lambdakalkül

Bei der Darstellung von Prädikaten als Funktionen gibt es allerdings noch ein weiteres Problem: $f(x)$ (z.B. *schnarchen'*(x)) kann sowohl die gesamte Funktion oder den Funktionswert an der Stelle x ausdrücken. Um diese Ambiguität aufzulösen, wurde das sog. λ -Kalkül entwickelt: Der λ -Operator vor einem Ausdruck weist darauf hin, daß die gesamte Funktion gemeint ist:

- (91) λx [schnarchen'(x)]

Es scheint, als würde in (167) nur eine Funktion mit einer Variablen verbunden, um diese dann wieder zu abstrahieren. Im Gegensatz zu unserer bisherigen Sprechweise ist das Prädikat *schnarchen'* aber strenggenommen keine Funktion, weil an ihm keine Argumentstellen sichtbar sind. Wenn *schnarchen'* nun mit der Variablen x verbunden wird (funktionale Applikation), entsteht ein Ausdruck vom Typ $\langle t \rangle$ und keine Funktion. Erst die Abstraktion der Variablen x durch den λ -Operator ergibt

eine Funktion. In (167)(iii) wird die kompositionale Struktur des Ausdrucks in (167)(i) veranschaulicht: λx [schnarchen'(x)] ist eine Funktion von der Menge der Individuen (D_e) in die Menge der Wahrheitswerte (D_t) und damit vom selben Typ $\langle e, t \rangle$ wie das Prädikat *schlafen'*. Wir fassen zusammen:

(92) **λ -Abstraktion:**

Wenn x eine Variable vom Typ a und φ ein Ausdruck vom Typ b ist, in dem die Variable x frei vorkommt, dann ist der Ausdruck $\lambda x[\varphi]$ vom Typ $\langle a, b \rangle$.

Uns interessiert aber auch der umgekehrte Weg, d.h. die Abbildung von Argumenten auf Werte durch eine Funktion. Die Einsetzung eines Wertes für eine durch den λ -Operator gebundene Variable wird wie folgt notiert:

$$(93) \quad \lambda x [\text{schnarchen}'(x)] (\text{Peter}') \equiv \text{schnarchen}' (\text{Peter}') \equiv \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ falls Peter schnarcht.} \\ 0, \text{ falls Peter nicht schnarcht.} \end{array} \right\}$$

Dieses Verfahren heißt

(94) **λ -Konversion:**

Wenn φ ein Ausdruck vom Typ b und x eine Variable vom Typ a ist, dann gilt: $\varphi (\alpha)$ ist vom Typ b , und $\lambda x [\varphi(x)] (\alpha)$ ist äquivalent zu dem Ausdruck $\varphi (\alpha)$, oder: $\lambda x [\varphi] \equiv \varphi$ (α)

Zur Illustration der beiden Schritte ein Beispiel: In (157) wird das Prädikat *streicheln'* zunächst mit den Argumenten x und y gesättigt (1,2). Dann folgt die λ -Abstraktion der Variablen (3,4) und schließlich die λ -Konversion durch die Einsetzung der Werte *Maria'* und *Peter'* (5,6):

Peter streichelt Maria.

Durch λ -Abstraktion läßt sich auch der bereits errechnete Typ von Adverben darstellen:

9.5.1 Die Theoriesprache $L_{\lambda, t}$

In der Theoriesprache L_1 war es möglich, über Individuenvariablen (d.h. über Variablen vom Typ $\langle e \rangle$) zu quantifizieren. In einer Sprache n -ter Ordnung ($L_{\lambda, t}$) lassen sich durch die Verwendung des λ -Operators auch n -stellige Prädikate quantifizieren. Betrachten wir zunächst die folgenden beiden Sätze und ihre Denotate:

- (95) a. Alle Kinder lachen.
 b. $\forall x [\text{Kind}'(x) \rightarrow \text{lachen}'(x)]$

- (96) a. Ein Kind lacht.
 b. $\exists x [\text{Kind}'(x) \wedge \text{lachen}'(x)]$

Wenn wir nun etwas über sämtliche Eigenschaften aller Kinder aussagen wollen, müssen wir von der Tätigkeit des Lachens abstrahieren:

- (97) $\lambda P [\forall x [\text{Kind}'(x) \rightarrow P(x)]]$

Diese Formel bildet eine Variable P vom Typ $\langle e, t \rangle$ (d.h. ein 1-stelliges Prädikat wie *lachen'*) auf einen Ausdruck vom Typ $\langle t \rangle$ (d.h. einen Wahrheitswert) ab. Wenn wir nun noch von der Eigenschaft, ein Kind zu sein, abstrahieren, erhalten wir das Denotat der deutschen Ausdrücke *alle*, *ein* und *kein*:

- (98) a. $\llbracket \text{alle}' \rrbracket^{M,g} : \lambda Q [\lambda P [\forall x [Q(x) \rightarrow P(x)]]] \equiv \{ X \subseteq D / \llbracket \text{alle}' \rrbracket^{M,g} \cap X = D \}$
 b. $\llbracket \text{ein}' \rrbracket^{M,g} : \lambda Q [\lambda P [\exists x [Q(x) \wedge P(x)]]] \equiv \{ X \subseteq D / \llbracket \text{ein}' \rrbracket^{M,g} \cap X \neq \emptyset \}$
 c. $\llbracket \text{kein}' \rrbracket^{M,g} : \lambda Q [\lambda P [\neg(\exists x [Q(x) \wedge P(x)])]] \equiv \{ X \subseteq D / \llbracket \text{kein}' \rrbracket^{M,g} \cap X = \emptyset \}$

Durch diese Behandlung der Quantoren lassen sich die syntaktischen Konstituenten aus Nomen und Quantor auch in der semantischen Struktur korrekt darstellen:

Literatur

- [1] Arens, Hans (1969): Sprachwissenschaft. Der Gang ihrer Entwicklung von der Antike bis zur Gegenwart. 2 Bde. Frankfurt: Fischer Athenäum (= FAT 2077, 2078) [zu Plato, Aristoteles]
- [2] Austin, J. L. (1962): How to do things with words. Oxford: University Press
- [3] Ballweg, Joachim (1993): Allgemeingültige Sätze - eine Herausforderung für die Prototypen-semantik – In: Harras, Gisela (Hg.): Die Ordnung der Wörter. Berlin etc.: de Gruyter, S. 271-288
- [4] Baumgärtner, Klaus (1967): Die Struktur des Bedeutungsfeldes. In: H. Moser (Hg.) Satz und Wort im heutigen Deutsch. (= Sprache der Gegenwart, Schriften des Instituts für deutsche Sprache in Mannheim. Bd. 1. Jahrbuch 1965/1966). S. 186
- [5] Bense, M. von. (1973): Semiotik. In: LGL 1973, Bd. 1: S. 13-34. Vgl.: Eschbach, Achim von (1980)
- [6] Bense, Max / Walther, Elisabeth (1973): Wörterbuch der Semiotik. Köln

- [7] Bentele, G. / Bystrina, J. (1978): Semiotik. Grundlagen und Probleme. Stuttgart u.a.: Kohlhammer [guter Überblick über verschiedene Ansätze der Semiotik: 1. Peirce, 2. Strukturalismus (Morris), 3. marxistisch-leninistisch, 4. phänomenologisch, 5. Eco, 6. Handlungstheorie, 7. allgemeine Zeichentheorie]
- [8] Berlin, Brent / Paul Kay (1969) Basic Color Terms: The Universality of Evolution. Berkeley: University of California Press.
- [9] Bierwisch, Manfred (1970): Einige semantische Universalien in deutschen Adjektiven. In: H. Steger (Hg.), Vorschläge für eine strukturelle Grammatik des Deutschen. Darmstadt. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. S. 269-318. [Original (1967): Some Semantic Universals of German Adjectivals. In: Foundations of Language 3.1967, S. 1-36.]
- [10] Bierwisch, Manfred (1975): Semantik. – In: Lyons, J. (Hg.), Neue Perspektiven in der Linguistik. Reinbek: Rowohlt, S. 156-167 [Original (1970): Semantics – In: Lyons, J. (ed.), New horizons in linguistics. Harmondsworth: Penguin. S. 166-184
- [11] Bierwisch, Manfred (1979): Wörtliche Bedeutung - eine pragmatische Gretchenfrage. – In: Rosengren, I. (Hg.) Sprache und Pragmatik. Lunder Symposium 1978, Lund. 63-85 / auch in: Grewendorf, G. (Hg.) (1979) Sprechakttheorie und Semantik. Frankfurt. 119-149
- [12] Bierwisch, Manfred (1980): Semantic structure and Illocutionary force. – In: J.R. Searle / F. Kiefer / M. Bierwisch (eds.): Speech Act Theory and Pragmatics. Dordrecht: Reidel, S. 1-35
- [13] Bierwisch, Manfred (1982): Formal and Lexical Semantics. In: Linguistische Berichte 80/82. S. 3-17
- [14] Bierwisch, Manfred (1983): „Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten“. In: Motsch, W. / Ruzicka, R. (Hgg.) Untersuchungen zur Semantik. Berlin: Akademie-Verlag (=Studia Grammatica 22). S. 61-99.
- [15] Bierwisch, Manfred (1990): Perspectives on mind, brain, and language: Linguistics as a cognitive science or Touring the chinese room again – In: A. Burckhardt (ed.), Speech Acts, Meaning and Intentions. Berlin/New York: de Gruyter, S. 391-428
- [16] Bierwisch, Manfred/Ewald Lang (1987) (Hgg.) Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven. Berlin: Akademie-Verlag. [English edition: (1989) Dimensional Adjectives: Grammatical Structure and Conceptual Interpretation. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.]
- [17] Black, Max (1993): Bedeutung und Intention – In: Meggle (Hg.), S. 52-81
- [18] Blanke, Gustav H. (1973): Einführung in die semantische Analyse. München: Hueber
- [19] Blutner, Reinhard (1993) „Prototypen und kognitive Semantik“. – In: Harras, Gisela (Hg.): Die Ordnung der Wörter. Berlin etc.: de Gruyter, S. 227-270

- [20] Brekle, H. (1972) Semantik. München (Fink;=UTB 102). (3. Aufl. 1982).
- [21] Bühler, Karl (1934): Sprachtheorie. Jena
- [22] Bühler, Karl (1965): Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktionen der Sprache. Stuttgart
- [23] Bußmann, Hadumod (21990): Lexikon der Sprachwissenschaft. Stuttgart: Kröner
- [24] Carnap, Rudolf (1952): Meaning Postulates. In: Philosophical Studies 5. S. 65-73
- [25] Chomsky, Noam (1965): Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Mass: MIT Press [dt. Übersetzung 1973: Aspekte der Syntaxtheorie. Frankfurt: Suhrkamp (=stw 42)]
- [26] Coleman, Linda / Kay, Paul (1981): Prototype semantics: The English Word 'lie' – In: Linguistics 57, S. 26-44
- [27] Coseriu, Eugenio (1970) Einführung in die strukturelle Betrachtung des Wortschatzes. Tübingen: Narr. S. 1-104
- [28] Coseriu, Eugenio (1970): Lexikalische Solidaritäten. In: Poetica 1. S. 293-303. [abgedruckt in: Kallmeyer, W. / W. Klein / R. Meyer-Hermann / K. Netzer / H. J. Siebert (Hgg.) Lektürekolleg zur Textlinguistik, Bd. 2: Reader. Frankfurt: Athenäum. S. 74-86.]
- [29] Eco, Umberto (1972): Einführung in die Semiotik. Autorisierte deutsche Ausgabe von Jürgen Trabant. München: Fink [=UTB 105] (Nachdruck 1984)
- [30] Eschbach, A. v. (1980): Semiotik. In: LGL 2. Aufl. 1980, Bd. 1: S. 41-57. Vgl.: Bense, M. v. 1973
- [31] Fabian, Reinhard (1975): Sinn und Bedeutung von Namen und Sätzen. Eine Untersuchung zur Semantik Gottlob Freges. Wien.
- [32] Fanselow, Gisbert / Felix, Sascha W. (21990): Sprachtheorie. Einführung in die generative Grammatik. I: Grundlagen und Zielsetzungen, II: Die Rektions- und Bindungstheorie. Tübingen/Basel: Francke (= UTB 1441/1442)
- [33] Flade, Antje (1984): Das Konzept der Bedeutung bei Osgood. In: von Eye, Alexander / Marx, Wolfgang (Hgg.) Semantische Dimensionen. Verhaltenstheoretische Konzepte psychologischer Semantik. Göttingen. S. 33-43
- [34] Fodor, Jerry / Lepore, Ernest (1996): The red herring and the pet fish: why concepts still can't be prototypes. – In: Cognition 58. S. 253-270
- [35] Frege, Gottlob (1892a): Über Begriff und Gegenstand. – In: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie, 16/1892, S. 192-205 [Nachdruck in: G. Frege, Funktion Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien. Hg. und eingeleitet von Günther Patzig. Göttingen 1966, S. 66-80]

- [36] Frege, Gottlob (1892b): Über Sinn und Bedeutung. – In: Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, NF 100/1892, S. 25-50 [Nachdruck in: s.o., 1966, S. 40-65]
- [37] Frege, Gottlob (1918): Der Gedanke. Eine logische Untersuchung. – In: Beiträge zur Philosophie des deutschen Idealismus 1/1918-1919, S. 58-77 [Nachdruck in: s.o., 1966, S. 30-39]
- [38] Geckeler, Horst (1971): Strukturelle Semantik und Wortfeldtheorie. München: Fink
- [39] Geckeler, Horst (1981): Structural Semantics. In: Eikmeyer, Hans Jürgen/ Rieser, Hannes (eds.) Words, Worlds, and Contexts. New Approaches to Semantics. Berlin etc. S. 381-413
- [40] Geeraerts, D. (1988): Prototypicality as a Prototypical Notion – In: Communication and Cognition 21, S. 343-355
- [41] Gipper, Helmut (1972): Gibt es ein sprachliches Relativitätsprinzip? Untersuchungen zur Sapir-Whorf- Hypothese. Frankfurt.
- [42] Grewendorf, Günther (Hg.) (1979): Sprechakttheorie und Semantik. Frankfurt: Suhrkamp (= stw 270)
- [43] Grewendorf, Günther / Hamm, Fritz / Sternefeld, Wolfgang (1989): Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung. Frankfurt: Suhrkamp (= stw 695)
- [44] Grice, H.P. (1957): Meaning – In: The Philosophical Review LXVI,3, 377-388. [Dt. Übers. 1993 als: Intendieren, Meinen, Bedeuten. – In: Meggle, Georg (Hg.), S. 2-15]
- [45] Grice, H.P. (1975) Logic and Conversation. – In: Cole, P. / Morgan, J. (eds.): Syntax and Semantics, vol. 3, New York etc. 41-58 [Dt. Übers. als: Logik und Konversation. In: Meggle, G. (Hg.), S. ??? / auch in: Kußmaul, P. (1980): Sprechakttheorie. Ein Reader. Wiesbaden, 109-126]
- [46] Grice, H.P. (1975): Logic and Conversation. – In: P. Cole / J.L. Morgan (Hgg.), Speech Acts. New York (= Syntax & Semantics 3), S. 41-58
- [47] Grice, H.P. (1993): Intendieren, Meinen, Bedeuten – In: Meggle (Hg.), S. 2-15
- [48] Grice, H.P. (1993): Sprecher-Bedeutung und Intentionen – In: Meggle (Hg.), S. 16-51
- [49] Grice, H.P. (1993): Sprecher-Bedeutung, Satz-Bedeutung, Wortbedeutung – In: Meggle (Hg.), S. 85-111
- [50] Humboldt, Wilhelm von (1836): Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaus und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechtes. In: Gesammelte Werke. Hg. v. Carl Brandes. Bd. 1-7. Berlin 1841-52. Nachdruck Berlin 1988.
- [51] Humboldt, Wilhelm von (1973): Schriften zur Sprache. Stuttgart: Reclam (6922). [Humboldt, Wilhelm von, 1767-1835.]

- [52] Jackendoff, Ray (1983): *Semantics and Cognition*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- [53] Jackendoff, Ray (1990): *Semantic Structures*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- [54] Jackendoff, Ray (1993): *Patterns of the Mind*. New York etc.: Harvester Wheatsheaf.
- [55] Katz, Jerrold J./Richard I. Nagel (1974): *Meaning Postulates and Semantic Theory*. In: *FOL* 11, 1974. S. 311-340
- [56] Kay, Paul / Chad McDaniel (1978): "The Linguistic Significance of the Meaning of Color Terms". In: *Language* 54.3, S. 610-646.
- [57] Keller, Rudi (1995): *Zeichentheorie*. Tübingen/Basel: Francke (= UTB 1849)
- [58] Kempson, Ruth (1977): *Semantic Theory*. Cambridge: CUP. [zu: Merkmals- vs. Bedeutungs-
postulate: S. 188-191]
- [59] Kleiber, George (1993): *Prototypensemantik. Eine Einführung*. Tübingen: Narr. [Original:
(1990) *La sémantique du prototype. Catégories et sens lexical*. Paris.]
- [60] Labov, W. (1973): *The Boundaries of Words and their Meanings* – In: Bailey, C.J. / Shuy, R. (eds.): *New Ways of Analyzing Variation in English*. Washington: Georgetown University Press, S. 340-373
- [61] Lakoff, G. (1987): *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*. Chicago/London: CUP
- [62] Lakoff, Georges / Johnson, Mark (1980): *Metaphors We Live By*. Chicago: CUP
- [63] Lang, Ewald (1983): *Einstellungsausdrücke und ausgedrückte Einstellungen*. – In: R. Ruzicka / W. Motsch (Hgg.), *Untersuchungen zur Semantik*. Berlin: Akademie-Verlag (= *Studia grammatica* 22), S. 301-341
- [64] Lang, Ewald (1990): *Primary Perceptual Space and Inherent Proportion Schema*. In: *Journal of Semantics* 7.2, S. 121ff.
- [65] Lang, Ewald (1993): *Das Spektrum der Antonymie*. – In: Harras, G. (Hg.), *Die Ordnung der Wörter*. Berlin etc.: de Gruyter (= *Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache* 1993), S. 31ff.
- [66] Langacker, Ronald W. (1988): *A View of Linguistic Semantics*. – In: Rudzka-Osten, B. (ed.): *Topics in Cognitive Linguistics*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, S. 49-90
- [67] Leech, G.N. (1974) *Semantics*. Harmondsworth: Penguin.
- [68] Lehrer, Adrienne (1974): *Semantic fields and lexical structure*. Amsterdam: North Holland
- [69] Leisi, Ernst (1953): *Der Wortinhalt. Seine Struktur im Deutschen und Englischen*. Heidelberg
- [70] Lewis, David (1969): *Convention. A Philosophical Study*. Cambridge, Mass. [Dt. Übersetzung 1975: *Konventionen. Eine sprachphilosophische Abhandlung*. Berlin/New York: de Gruyter]

- [71] Linke, Angelika / Nussbaumer, Markus / Portmann, Paul R. (31996): Studienbuch Linguistik. Tübingen: Niemeyer [Literaturhinweise zur Semantik: S. 16]
- [72] Lohnstein, Horst (1996) Formale Semantik und natürliche Sprache. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- [73] Lüdi, George (1985): Zur Zerlegbarkeit von Wortbedeutungen. In: Schwarze, Christoph/Dieter Wunderlich (Hgg.), Handbuch der Lexikologie. Königstein/Taunus: Athenäum. S. 64-133
- [74] Lutzeier, Peter Rolf (1981): Wort und Feld. Wortsemantische Fragestellungen mit besonderer Berücksichtigung des Wortfeldbegriffes. Tübingen
- [75] Lutzeier, Peter Rolf (1985): Die semantische Struktur des Lexikons. – In: Handbuch der Lexikologie, hg. v. Chr. Schwarze & D. Wunderlich. Königstein/Ts.: Athenäum, S. 103-133
- [76] Lutzeier, Peter Rolf (1985): Linguistische Semantik. Stuttgart: Metzler (SM 219).
- [77] Lutzeier, Peter Rolf (1985b): Wortfeldtheorie und Kognitive Linguistik. In: DS 20. S. 62-81
- [78] Lutzeier, Peter Rolf (1993) Studien zur Wortfeldtheorie/Studies in Lexical Field Theory. Tübingen: Niemeyer. (LA). [Rez. v. Robert Bloomer in ZS 15.2 (1996). S. 304-312]
- [79] Lyons, John (1977): Semantics. 2 Bde. Cambridge: CUP. [Dt. Übers. als: Semantik. 2 Bde. München: Beck 1980] [Literaturhinweise zur Semantik in Bd. 1, Kap. 1-4]
- [80] Lyons, John (1991): Bedeutungstheorien. – In: Stechow, A. v. / Wunderlich, D. (Hgg.), Semantik. Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung. Berlin/New York: de Gruyter, S. 1-24
- [81] Lyons, John (1995) Linguistic Semantics, an introduction. Cambridge, CUP.
- [82] Meggle, Georg (1993): Einleitung zur Taschenbuchausgabe – In: Meggle (Hg.), S. VII-XIII
- [83] Meggle, Georg (1993): Kommunikation, Bedeutung, Implikation – eine Skizze. – In: Meggle (Hg.), S. 483-507
- [84] Meggle, Georg (Hg.) (21993): Handlung, Kommunikation, Bedeutung. Frankfurt: Suhrkamp (= stw 1083)
- [85] Montague, Richard (1973): English as a Formal Language. – In: Thomason, R.H. (ed.) (1974): Formal Philosophy. Selected Papers of Richard Montague. New Haven/London: Yale University Press
- [86] Morris, C.W. (1938): Foundations of the theory of signs. Chicago: UCP [Dt. Übers. als: Grundlagen der Zeichentheorie. Hg. von Roland Posner unter Mitarbeit von Jochen Rehbein. München 1972]:
- [87] Nöth, W. (ed.). (1985): Handbuch der Semantik. Stuttgart: Metzler (SM 219)

- [88] Ogden, C.K. / Richards, I.A. (1923): *The Meaning of Meaning*. New York. [Dt. Übers. 1974 als: *Die Bedeutung der Bedeutung*. Frankfurt]
- [89] Osgood, Charles / George J. Suci / Percy H. Tannenbaum (1957): *The Measurement of Meaning*. Urbana
- [90] Palmer, F. (1976) *Semantics. A new outline*. Cambridge: CUP.
- [91] Peirce, Charles Sanders (1935/1958): *Collected papers of Charles S. Peirce*. Vols. 1-6. Edited by Charles Hartshorne and Paul Weiss, Cambridge, Mass.: Harvard UP 1935 Vols. 7-8 edited by Arthur W. Burks, Cambridge, Mass.: Harvard UP 1958
- [92] Peirce, Charles Sanders (1955): *Philosophical Writings of Peirce*. Selected and edited with an introduction by Justus Buckle. New York: Dover Publ.
- [93] Peirce, Charles Sanders (1986/1990): *Semiotische Schriften*. Hg. und übersetzt von Christian Kloesel und Helmut Pape. 2 Bde. Frankfurt: Suhrkamp
- [94] Posner, Michael I. (1986): *Empirical Studies of Prototypes* – In: Craig, Colette (ed.): *Noun Classes and Categories*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins, S. 53-61 [zur großen anti-Aristotelischen Wende (Lakoff etc.)]
- [95] Posner, Roland (1979) *Bedeutung und Gebrauch der Satzverknüpfers in den natürlichen Sprachen*. – In: Grewendorf, G. (Hg.) (1979) *Sprechakttheorie und Semantik*, Frankfurt, 345-385
- [96] Pullum, Geoffrey (1991): *The Great Eskimo Vocabulary Hoax*. In: Pullum, G., *The Great Eskimo Vocabulary Hoax and other irreverent essays on the study of language*. Chicago: CUP
- [97] Raible, Wolfgang (1982) *Sem-Probleme oder: Gibt es semantische Merkmale?* In: *Romanistisches Jahrbuch* 32 (1982). S. 27-40
- [98] Rickheit, Mechthild (1993): *Book Review of: Bierwisch, M./E. Lang (1987) ‚Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven‘*. Berlin: Akademie-Verlag. [English edition in: *Journal of Semantics* 10.2/1989, S. 185-191]
- [99] Rosch, Eleanor (1978): *Principles of categorization*. – In: Rosch, E. / Lloyd, B. B. (eds.): *Cognition and categorization*. Hillsdale, N. I., Kapitel 2, S. 27-48
- [100] Saeed, John I. (1997) *Semantics*. Oxford: Blackwell.
- [101] Saussure, Ferdinand de (21967): *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin: de Gruyter [franz. Erstdruck 1917]
- [102] Schaff, A. (1964): *Sprache und Erkenntnis*. Wien etc.
- [103] Scherer, Bernd Michael (1984): *Prolegomena zu einer einheitlichen Zeichentheorie: Ch.S. Peirces Einbettung der Semiotik in die Pragmatik*. Tübingen

- [104] Schmid, Lothar (1973) (Hg.): Wortfeldforschung. Zur Geschichte und Theorie der sprachlichen Felder. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- [105] Schwarz, M./Chur, J. (1993) Semantik: ein Arbeitsbuch. Tübingen: Narr
- [106] Schwarze, C./Wunderlich, D. (eds.). (1985) Handbuch der Lexikologie. Königstein/Ts.: Athenäum
- [107] Schwarz, Chr. (1982): Stereotyp und lexikalische Bedeutung – In: Studium Linguistik 13, S. 1-16
- [108] Searle, John R. (1969): Speech Acts. Cambridge: University Press
- [109] Searle, John R. (1986): Geist, Hirn und Wissenschaft. Frankfurt: Suhrkamp (=stw 591) [= 1984, Reith lectures]
- [110] Sebeok, Thomas (Hg.) (1986): Encyclopedic dictionary of Semiotics. Berlin (= Approaches to Semiotics 73)
- [111] Sebeok, Thomas A. (1974) Semiotics – In: Current trends in Linguistics, ed. by Thomas A. Sebeok, Vol. 12, Den Haag: Mouton, S.211-264
- [112] Segal, B./Larson, R. (1995) Knowledge of Meaning. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- [113] Sprengel, Konrad (1980): Über semantische Merkmale. In: Kastovsky, Dieter (Hg.), Perspektiven der lexikalischen Semantik. Bonn. S. 145-177
- [114] Strube, Gerhard (1984): Techniken der empirischen Wortfeldanalyse. In: Eikmeyer, Hans Jürgen / Rieser, Hannes (Hgg.) Semantische Dimensionen. Göttingen. S. 107-152
- [115] Swart, H. de (1998) Introduction to natural language semantics. Stanford, Cal.: Center...
- [116] Tarski, Alfred (1944): Die semantische Konzeption der Wahrheit und die Grundlagen der Semantik. – Abgedruckt in: G. Skirbekh (Hg.) (1977): Wahrheitstheorien. Frankfurt, S. 140-188
- [117] Taylor, John R. (1989): Linguistic Categorization. Prototypes in Linguistic Theory. Oxford: Clarendon.
- [118] Taylor, John R. (1994): "The Two-Level Approach to Meaning". In: Linguistische Berichte 149. S. 3-26.
- [119] Trier, Jost (1931): Der deutsche Wortschatz im Sinnbezirk des Verstandes. Die Geschichte eines sprachlichen Feldes. Bd. 1 (Von den Anfängen bis zum Beginn des 13. Jahrhunderts). Heidelberg: Carl Winter (2. Aufl. 1973)

- [120] Trier, Jost (1934): Das Sprachliche Feld. Eine Auseinandersetzung. – In: Neue Jahrbücher für Wissenschaft und Jugendbildung X, 1934. S. 428-449. [abgedruckt in: L. Schmid (Hg.) (1973), S. 129-161; auch in: Antal, Laszlo (Hg.) (1972) Aspekte der Semantik. Zu ihrer Terminologie und Geschichte 1662-1970. Frankfurt a. M.: Athenäum, S. 79-103.]
- [121] Trubetzkoy, N.S. (1939): Grundzüge der Phonologie. Prag (= TCLP 7) [neu erschienen 41967 bei Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen]
- [122] Walther, Elisabeth (1974): Allgemeine Zeichenlehre. Einführung in die Grundlagen der Semiotik. Stuttgart
- [123] Weisgerber, Leo (1962): Von den Kräften der deutschen Sprache. Düsseldorf: Schwann Bd. I: Die Sprache unter den Kräften des menschlichen Daseins. (ab der 3. Auflage: Grundzüge der inhaltsbezogenen Grammatik), Bd. II: Vom Weltbild der deutschen Sprache. (ab der 3. Auflage: Die sprachliche Gestaltung der Welt), 1. Halbband: Die inhaltsbezogene Grammatik, 2. Halbband: Die sprachliche Erschließung der Welt, Bd. III: Die Muttersprache im Aufbau unserer Kultur, Bd. IV: Die geschichtliche Kraft der deutschen Sprache
- [124] Whorf, Benjamin Lee (1956): Language, Thought, and Reality. Ed. by J. B. Carroll. New York. [Dt. Übers. 1963 als: Sprache, Denken, Wirklichkeit. Hg. v. P. Krausser. Hamburg: Rowohlt: Reinbek]
- [125] Wierzbicka, A. (1990): ‚Prototypes save‘: On the Uses and Abuses of the Notion of ‚Prototype‘ in Linguistics and Related Fields. – In: Tsokatzidis, S. L. (ed.): Meanings and Prototypes. Studies in Linguistic Categorization. London/New York: Routledge, S. 347-367
- [126] Wierzbicka, Anna (1972): Semantic Primitives. Translated by A. Wierzbicka and John Bese-meres. Frankfurt (Linguistische Forschungen 22)
- [127] Wittgenstein, Ludwig (1963): Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Ab-handlung. Frankfurt: Suhrkamp [Erstausgabe 1918]
- [128] Wittgenstein, Ludwig (1969): Philosophische Untersuchungen. – In: Schriften. Bd. 1. Frank-furt: Suhrkamp [= PU]
- [129] Wunderlich, Dieter (1974): Grundlagen der Linguistik. Reinbeck: Rowohlt
- [130] Wunderlich, Dieter (1980): Arbeitsbuch Semantik. Frankfurt: Athenäum
- [131] Zaun, Detlev Peter (1999): Künstliche neuronale Netze und Computerlinguistik. Tübingen: Niemeyer (LA 406)
- [132] Ziff, Paul (1967): On H.P. Grice’s Account of Meaning – In: Analysis 28.1, S. 1-8