

KIT REPORT 140

Termpräzisierung -
Kontextuelle Steuerung der Interpretation
durch Apposition und Typisierung

Carla Umbach

Technische Universität Berlin
Interdisziplinäres Forschungsprojekt *Kognition und Kontext*
Schr. 6-10, Franklinstr. 28/29, D-10587 Berlin
umbach@cs.tu-berlin.de

1996

Zusammenfassung

Ausgangspunkt der Arbeit ist das Phänomen der Kontextabhängigkeit der Bedeutung natürlichsprachlicher Ausdrücke. Es wird die Frage gestellt, wie man das Zusammenspiel von Ausdruck und Kontext bei der Interpretation einer Äußerung so beschreiben kann, daß man nicht nur die resultierende Bedeutung, sondern auch den Prozeß der kontextuellen Einflußnahme erfaßt. Ausgehend von der semantischen Theorie der Präzisierung wird unter der Bezeichnung *Termpräzisierung* eine Konzeption zur Modellierung lexikalischer und referentieller Kontextabhängigkeit entwickelt. Darin erschließt sich die Vorstellung von Kontextbezug als Präzisierung in ihren deklarativen und ihren prozeduralen Aspekten, so daß sie auch für die Maschinelle Sprachverarbeitung nutzbar wird. Die Konzeption der Termpräzisierung wird in einem typtheoretisch motivierten Rahmen formal expliziert.

Die Arbeit analysiert als erstes drei prominente präzierungssemantische Ansätze. Daran anschließend wird die Konzeption der Termpräzisierung, erst in ihren deklarativen, dann in ihren prozeduralen Aspekten erarbeitet. Um über die prozeduralen Eigenschaften der Präzisierung Aufschluß zu erhalten, wird die Semantik der lockeren und der *als*-Apposition, die den Prozeß der Präzisierung an der sprachlichen Oberfläche spiegeln, untersucht. Zur formalen Modellierung werden die Präzisierungseigenschaften zunächst in einer Prädikatenlogik erster Stufe mit aristotelischem Prädikationsbegriff axiomatisiert. Da aber die Funktionsweise der Apposition und mithin des Präzisierungsvorgangs - so wird gezeigt - auf einer Präsupposition beruht, wird anschließend ein System von Sequenzenregeln formuliert, das die Präzisierungssaxiome beinhaltet, darüber hinaus jedoch die mit dem Präzisierungsvorgang verbundene Präsupposition als dynamische Typisierung realisiert.

Die Arbeit beinhaltet drei wichtige Ergebnisse: (1) Eine adäquate, deklarative und prozedurale Aspekte berücksichtigende Modellierung von Kontextabhängigkeit zwingt dazu, zwischen zwei Arten von Indefinitheit zu unterscheiden: Indefinitheit aufgrund von fehlender kontextueller Information und Indefinitheit aufgrund von zuviel, also inkonsistenter kontextueller Information. Erstere wird hier durch Quantifikation über Präzisierungsmöglichkeiten dargestellt, letztere resultiert in einer inkonsistenten Typisierung. (2) Die Apposition, eine in der Semantik bisher vernachlässigte Konstruktion, hat die semantische Funktion, Information auf dem Wege der Präsupposition zu übermitteln. (3) Zwischen dem Einfluß des Kontexts auf die Bedeutung, dem Begriff der Präsupposition und dem Mechanismus der Typisierung besteht ein inhaltlicher und formaler, wechselseitig aufschlußreicher Zusammenhang.

Inhalt

Vorwort

Einleitung	1
1. Semantische Unbestimmtheit	5
1.1 Kontext	5
1.2 Das Spektrum semantischer Unbestimmtheit	8
1.2.1 Mehrdeutigkeit	8
1.2.2 Vagheit	10
1.2.3 Vagheit vs. Ambiguität	12
1.2.4 Die Typologie des Unbestimmten	13
1.3 Semantische Unbestimmtheit und Präzisierung	14
1.3.1 Präzisierungsgebot	16
1.3.2 Präzisierungsverbot	17
1.4 Gegenstandsbereich: Terme	19
2. Der Begriff der Präzisierung bei Naess, Fine und Pinkal	22
2.1 Naess	22
2.2 Fine	24
2.3 Pinkal	26
2.3.1 <i>Santa Maria</i> und <i>Robert Koch</i>	27
2.3.2 Präzierungssemantische Modelle bei Pinkal	30
2.3.3 Präzisierung von Prädikaten und Individuen	32
2.3.4 Explizite Präzisierung	35
2.4 Im Vergleich: Naess - Fine - Pinkal	36
3. Die Konzeption der Termpräzisierung	37
3.1 Präzierungsgefüge von Termen	38
3.1.1 Gemeinnamen	39
3.1.2 Exkurs: Kontextabhängigkeit lexikalischer Ausdrücke nach Bartsch	41
3.1.3 Eigennamen	43
3.1.4 Pronomina und definite Nominalphrasen	44
3.2 Kontext - konstruktiv und selektiv	46
3.3 Eigenschaften der Präzierungsrelation	47
3.4 Das Stellvertreter-Prinzip	48
3.5 Präzierungsstrukturen von Aussagen	50
3.6 Indefinitheit wegen Mangel an Kontextinformation	51
3.6.1 Pinkal gegen Blau	52
3.6.2 Dynamische vs. statische Perspektive	54
3.6.3 Wahr, falsch, indefinit ⁻	55
3.6.4 Negation	59
3.7 Fazit: Termpräzisierung - die deklarative Seite	62

4. Explizite Präzisierung und Apposition	64
4.1 Hecken	65
4.2 Implizite vs. explizite Präzisierung	66
4.3 Kompositionalität	70
4.4 Präsuppositionen	72
4.5 Kriterien expliziter Präzisierungen	73
4.6 Appositionen als explizite Präzisierungen	77
4.6.1 Paraphrasemöglichkeiten	79
4.6.2 Negationsskopus	81
4.6.3 Weglaßbarkeit	83
4.6.4 Sprecherbezogenheit	85
4.7 Zwischenbilanz	86
4.8 Was präzisiert eine Apposition?	88
4.9 Sprachökonomie	89
4.10 <i>als</i> -Appositionen	90
4.10.1 Paraphrasemöglichkeiten	92
4.10.2 Negationsskopus und Weglaßbarkeit	93
4.11 <i>als</i> -Apposition vs. lockere Apposition	94
4.12 Exkurs: <i>wie</i> -Appositionen	96
4.13 Fazit: Termpräzisierung - die prozedurale Seite	99
5 Präzisierung vs. Spezifizierung	100
5.1 Die Argumente von Naess, Fine und Pinkal	100
5.2 Explizite Präzisierung vs. Spezifizierung	102
5.3 Restriktive vs. nicht-restriktive Modifikation	104
5.4 Restriktive vs. appositive Relativsätze	106
5.4.1 Assertiert vs. präsupponiert	106
5.4.2 Kombination mit indefiniten bzw. definiten Nominalphrasen	108
5.5 Referentiell vs. attributiv	110
5.6 Fazit: Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung	113
6 Modellierung (Teil 1): Die Präzierungslogik $L\alpha:\omega$	116
6.1 ε -Strukturen	117
6.2 ε -Strukturen als semantische Modelle	121
6.3 Prädikation	122
6.4 Die Logik $L\alpha:\omega$	126
6.4.1 Die Sprache	126
6.4.2 Die Axiome	128
6.5 Ausdrucksmöglichkeiten der Sprache	129
6.5.1 Gegenständliche vs. prädikative Funktion der Terme	129
6.5.2 Gegenständliche vs. prädikative Funktion von Gemeinnamen	129
6.5.3 Typisierung bzw. Explikation in gegenständlicher bzw. prädikativer Position	132
6.6 Axiom (W) - Wahrheitsverhalten	134
6.7 (P) - nicht Axiom, sondern Präsupposition	136
6. 8 Exkurse	140
6.8.1 Meinongs Sosein-Prinzip	140
6.8.2 Landman/Fox - Restricted Individuals	141
6.9 Axiom (T) - bedingte Transitivität	144
6.10 Axiome (Ip), (K) - Idempotenz und Termkonjunktion	147
6.11 Modelle	148
6.12 Fazit: Gravierendes Manko	150

7 Modellierung (Teil 2): Präzisierung und Typisierung	151
7.1 Typen vs. Prädikate	151
7.2 Der D-Kalkül	155
7.3 Das dynamische System $S_{\alpha:\omega}$	156
7.4 Aufbau der Regeln	159
7.4.1 <i>Statements</i>	159
7.4.2 <i>Judgements</i>	159
7.4.3 Arten von Regeln	160
7.5 Δ -Charakteristika	161
7.6 Die Präsuppositionsregeln	163
7.7 Fazit: Echte Typen - präsupponierte Prädikate	166
8 Schluß	169
8.1 Ergebnisse	169
8.1.1 Zwei Arten von Indefinitheit	170
8.1.2 Semantik der Apposition	170
8.1.3 Präzisierung und Typisierung: Effizienz und Flexibilität	171
8.2 Nachspann: Variable Analysetiefe	173
8.3 Nachspann: Autonymer Gebrauch	174
Anhang: Das Regelsystem $S_{\alpha:\omega}$	178
A Festlegungen	178
B Regeln	179
1. Grundregeln	179
2. Aufbau der Δ -Terme	180
3. Aufbau der Δ -Formeln	180
4. Präzisierungsregeln	181
5. allgemeine logische Regeln	182
Literatur	184

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entspricht bis auf geringfügige Änderungen meiner Dissertation vom Dezember 1995. Ich habe auf eine inhaltliche Überarbeitung verzichtet, nicht etwa, weil ich das Thema für abgeschlossen hielt, sondern weil ich nach wie vor daran arbeite. Dabei sind zum einen Ergebnisse entstanden, die in der Dissertation zwar angelegt, aber nicht explizit formuliert sind, und zum anderen sehe ich die Thematik inzwischen aus einer veränderten Perspektive und würde die Bestandteile der Dissertation jetzt anders gewichten. Um nun nicht in Versuchung zu kommen, die Dissertation völlig umzuschreiben, will ich hier nur die Punkte, die ich jetzt anders einschätze, nennen und auf zwei neuere Quellen verweisen. Beide beziehen sich jedoch im Hinblick auf die Details und vor allem im Hinblick auf die formale Modellierung auf die hier vorliegende Arbeit.

Die Untersuchung der Semantik der Apposition, die einen wesentlichen Bestandteil der Arbeit bildet, führt zu dem zentralen Resultat, daß eine Apposition semantisch eine (dynamische) Typisierung darstellt. Das betrifft allerdings nicht nur die in der Dissertation betrachteten Fälle der lockeren Apposition und der *als*-Apposition, sondern gilt offenbar für jede Form nicht-restriktiver Modifikation. Das heißt, mit diesem Resultat lassen sich zwar die spezifischen Gegebenheiten von lockerer bzw. *als*-Apposition nicht befriedigend erklären, aber man erhält eine – bisher ausstehende – formal-semantische Rekonstruktion der Apposition, insofern als sie der paradigmatische Fall nicht-restriktiver Modifikation ist. Die Rekonstruktion trägt der Tatsache Rechnung, daß die Apposition semantisch auf einer Präsupposition beruht, und dies wirft seinerseits ein neues Licht auf den Begriff der Präsupposition und auf die formalen Möglichkeiten zu deren Darstellung. Sowohl die Verallgemeinerung des Appositionsresultats auf andere Fälle nicht-restriktiver Modifikation als auch deren Konsequenzen für den Präsuppositions-begriff werden erst in [Umbach 97a] ausformuliert.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, die Präzisionssemantik, als ein Erklärungsmodell für Kontextabhängigkeit, zu konkretisieren und operationalisieren, damit sie auch für die maschinelle Sprachverarbeitung nutzbar wird. Die Untersuchung der Oberflächenkonstruktion Apposition dient dabei als ein "Geländer": Da sie offenbar genau das an der sprachlichen Oberfläche leistet, was man sich intuitiv unter Präzisierung vorstellt, macht sie es möglich, den Vorgang der Präzisierung an der sprachlichen Oberfläche zu untersuchen. Dieses Vorgehen trägt erheblich dazu bei, den Begriff der Präzisierung zu entmystifizieren – tatsächlich zeigt sich im Lauf der Arbeit, daß sich hinter Präzisierung nichts anderes verbirgt als das Einbringen von zusätzlicher Information über einen Begriff oder Referenten. Dabei handelt es sich allerdings nicht um assertierte, sondern um präsupponierte Information.

Das ist aus der Perspektive anderer semantischer Theorien durchaus folgerichtig, da der Zusammenhang von Präsupposition und Kontext allgemein bekannt ist. Die Präzisionssemantik selber verliert dadurch jedoch deutlich an Exklusivität. Die Idee der Präzisierung, d.h. die Fokussierung des sukzessiven Entstehungsprozesses einer Bedeutung, erweist sich zwar als notwendiger, aber nicht hinreichender Bestandteil einer semantischer Kontexttheorie. Erst in Kombination mit den beiden anderen prominenten Kontexttheorien, dem dynamischen Ansatz à la Kamp/Heim und der zweistufigen Theorie von David Kaplan, ergibt sich eine befriedigende Erklärung für das Phänomen der Kontextabhängigkeit. Diese Konsequenz wird in der vorliegenden Arbeit zwar implizit dadurch gezogen, daß die formale Modellierung Dynamik und Zweistufigkeit beinhaltet. Aber sie wird erst in [Umbach 97b] explizit ausgesprochen.

Allen, die mich bei dieser Arbeit unterstützt haben, möchte ich an dieser Stelle herzlich danken. Das sind zum einen Christa Hauenschild, Bernd Mahr und Rainer Bäuerle, die die Dissertation betreut und begutachtet haben. Zum anderen sind es die Kollegen aus dem interdisziplinären Forschungsprojekt "Kognition und Kontext" der Technischen Universität Berlin – die Arbeit ist zu großen Teilen im Rahmen dieses Projekts entstanden – vor allem Klaus Robering, Phillip Zeitz, Michael Grabski, Robin Hörnig und unsere fröhlichen studentischen Hilfskräfte.

Einleitung

Thematischer Ausgangspunkt dieser Arbeit ist das Phänomen der Kontextabhängigkeit der Bedeutung natürlichsprachlicher Ausdrücke. Es wird die Frage gestellt, wie man das Zusammenspiel von Ausdruck und Kontext bei der Interpretation einer Äußerung beschreiben kann, so daß es einer Operationalisierung zugänglich wird, und wie man das Ergebnis, den resultierenden Sinn, repräsentieren kann, so daß die darin enthaltene Information für Inferenzen nutzbar ist. Die Antwort, die letztlich darauf gegeben wird, ist wenig überraschend: Der Einfluß des Kontexts auf die Interpretation läßt sich - in gewissen Grenzen - modellieren als ein Vorgang der Typisierung. Interessant ist erst die Begründung dieser Antwort, denn sie basiert auf einer semantischen Bedeutungstheorie und verdeutlicht daneben den Begriff der Typisierung.

Die Fragestellung dieser Arbeit ist zwar eine originär semantische, die Perspektive ist jedoch die der Informatik. Der Anstoß zu dieser Arbeit kam aus dem Bereich der maschinellen Sprachverarbeitung. Kontextabhängigkeit bzw. Mehrdeutigkeit ist dort ein zentrales Problem, denn kontextuelle Information ist, so sie überhaupt zugänglich ist, extrem "teuer". Allerdings ist im Hinblick auf das Verarbeitungsziel die Auflösung von Mehrdeutigkeiten oft gar nicht nötig. In der maschinellen Übersetzung zum Beispiel finden sich manche Ambiguitäten in der Zielsprache genauso wieder wie in der Ausgangssprache, so daß sie in der Übersetzung bestehen bleiben dürfen (sogar sollten). Daher ist es sinnvoll, Bedeutungen nur schrittweise zu differenzieren, und kontextuelle Information gezielt gemäß den konkreten Anforderungen des nächsten Verarbeitungsschritts zu ermitteln. Für eine solche Verarbeitungsstrategie der "variablen Analysetiefe" ist jedoch nötig, daß die Bedeutungsrepräsentation nicht ihrerseits schon bestimmte Differenzierungen erzwingt, sondern flexibel in ihrer Granularität ist.

Im Zuge der Entwicklung der mathematischen Logik wurden natürliche Sprachen wegen ihrer Mehrdeutigkeit als unvollkommen und unsystematisch betrachtet, so etwa bei Frege oder Carnap. Selbst Montagues Analyse natürlicher Sprache, die zu einem Meilenstein der formalen Semantik wurde und diesen Bereich bis heute prägt, spart das Problem der Mehrdeutigkeit aus, indem die Desambiguierung der Ausdrücke vorausgesetzt wird. Inzwischen hört man jedoch immer häufiger die Einschätzung, daß Kontextabhängigkeit bzw. Mehrdeutigkeit keine "Geburtsfehler" natürlicher Sprache seien, sondern daß gerade diese Eigenschaften ihre Effizienz und Flexibilität bewirken. Damit stellt sich die Frage nach den Mechanismen von Kontextabhängigkeit, und sie stellt sich nicht nur für die Semantik, wo sie inzwischen breit diskutiert wird, sondern auch für die Informatik. Für die Informatik ist diese Frage nicht nur im Hinblick auf die Probleme der maschinellen Sprachverarbeitung relevant, denn Kontextabhängigkeit ist ein Phänomen, das allgegenwärtig ist bei der Automatisierung kognitiver Leistungen. Adäquate Umgangsmöglichkeiten mit diesem Phänomen können jedoch kaum allein aus der Informatik heraus entwickelt werden, sondern erfordern einen interdisziplinären Zugang.

Neben dem praktischen Problem aus der Sprachverarbeitung und der interdisziplinären Fragestellung zur Funktionsweise des Kontexts waren es Überlegungen aus dem Bereich der Typtheorie, die diese Arbeit motivierten. Beim Vergleich verschiedener Typdisziplinen und der Suche nach Integrationsmöglichkeiten stößt man schnell auf grundlegende Fragen: Was ist charakteristisch für einen Typ und was ist das wesentliche einer Typisierung. Diese Fragen führen in den Problemkreis der Beziehung zwischen Objekt- und Metaebene bzw. zwischen beschriebener und beschreibender Sprache. Die formalen Teile dieser Arbeit nutzen Methoden, die vor dem Hintergrund typtheoretischer Problemstellungen entwickelt wurden.

Dies skizziert die Quellen der Motivation zu dieser Arbeit. Es beschreibt keinesfalls ihren Umfang oder Anspruch. Tatsächlich wird die Arbeit sich konzentrieren auf den aus der Semantik stammenden Ansatz der "Präzisierung". In diesem Ansatz wird davon ausgegangen, daß die verschiedenen Sinne eines Ausdrucks nicht unverbunden nebeneinander stehen, sondern eine nach Präzisionsgrad geordnete Struktur bilden. Dementsprechend wird der Kontext nicht als ein monolithischer Block betrachtet, der in einem geschlossenen Schritt vom Ausdruck zum jeweiligen Sinn führt, sondern er besteht aus einzelnen

Informationen, die einen - wie auch immer gearteten - Basissinn sukzessive präzisieren.

Der Gedanke der Präzisierung geht meines Wissens zurück auf Arne Naess' Arbeiten Ende der vierziger Jahre.¹ Er findet sich Mitte der siebziger Jahre wieder in dem bekannten Supervaluationsansatz von Kit Fine und wurde zehn Jahre später von Manfred Pinkal zu einer semantischen Bedeutungstheorie ausgearbeitet.² Die Vorstellung, daß Bedeutungen - genauer gesagt: Sinne - keine endgültigen Entitäten sind, sondern abhängig von der verfügbaren kontextuellen Information mehr oder weniger feinkörnig sein können, trifft man aber auch außerhalb des engen Kreises der Präzierungssemantik an, zum Beispiel in den Arbeiten von Renate Bartsch und von Fred Landman, und auch in den Vorschlägen zur Wissensrepräsentation von Peter Bosch.³ Diese Vorstellung liegt wohl inzwischen "in der Luft".

Pinkals Präzierungssemantik beschreibt das Phänomen der Kontextabhängigkeit mit überzeugender Allgemeinheit. Sie ist allerdings eine "rein semantische" Theorie, indem sie operationale Gesichtspunkte vernachlässigt. Ich werde, ausgehend von Pinkals Präzierungssemantik, eine Konzeption der Präzisierung entwickeln, die diese Vorstellung nicht nur von der deklarativen Seite, sondern auch in ihren prozeduralen Aspekten erfaßt. Pinkals Präzierungssemantik wird dabei sozusagen vom Kopf auf die Füße gestellt: Die Grundidee besteht darin, daß Präzisierung eine Operation darstellt, die die Präzierungsordnung der Sinne konstituiert, und daß dieser Vorgang primär die Bedeutungen der Wörter betrifft und sich von da auf größere Einheiten bis zum Satz überträgt. Diese Konzeption wird als "Termpräzisierung" bezeichnet.

Die Konzeption der Termpräzisierung stellt einen Zusammenhang her, der zuvor nicht sichtbar war. Das ist der Zusammenhang zwischen Indefinitheit aufgrund mangelnder kontextueller Information einerseits und andererseits der Art von Indefinitheit, die durch Präsuppositionsverletzung bedingt ist. Diese beiden Arten von Indefinitheit sind wesentlich verschieden - einmal handelt es sich um ein "zuwenig" und einmal um ein "zuviel" an Information. Sie sind jedoch beide direkt mit der Präzierungskonzeption, ihrer deklarativen bzw. ihrer prozeduralen Seite, verbunden.

Als "Leitlinie" für die Untersuchung der prozeduralen Aspekte von Präzisierung dient die Apposition. Es wird sich zeigen, daß die Apposition eine Konstruktion ist, mit der kontextuelle Information sprachlich explizit gemacht und so die Interpretation gesteuert werden kann. In der Apposition wird der Vorgang der Präzisierung an der sprachlichen Oberfläche sichtbar und es wird deutlich, wie die Operation "Präzisierung" vorzustellen ist. Anhand der Semantik der Apposition können die Eigenschaften der Präzierungsoperation bestimmt werden. Für die Präzierungsoperation selbst wird es dann jedoch gleichgültig sein, ob die präzisierende kontextuelle Information tatsächlich explizit durch eine Apposition zur Verfügung gestellt wird oder aus dem impliziten Kontext erschlossen werden muß. Die Orientierung an der Semantik der Apposition macht zunächst eine Untersuchung der Apposition erforderlich, denn diese Konstruktion ist semantisch wenig erforscht. Damit liefert diese Arbeit auch einen Beitrag zur Semantik der Apposition.

Die formale Modellierung der Termpräzisierung basiert auf einem typtheoretisch motivierten Ansatz: ε -Logik und D-Kalkül.⁴ Sie bleibt damit im Rahmen der klassischen, zweiwertigen Prädikatenlogik. Die ε -Logik beruht auf einem aristotelischen Prädikationsbegriff. Dadurch hat die Modellierung aus der Sicht der Semantik eigenschaftstheoretische Züge und ist außerdem, aus der Sicht der Sprachverarbeitung, den

¹z.B. [Naess 49]

²[Fine 75], [Pinkal 85a]

³z.B. [Bartsch 87], [Landman 89], [Bosch 92]

⁴s. [Mahr, Sträter, Umbach 90], [Mahr 93]

vererbungs-basierten Repräsentationsformalismen, die dort verwendet werden, ähnlich. Mit der formalen Modellierung ist die Ausgangsbasis gegeben, um das Konzept der Termpräzisierung in der maschinellen Sprachverarbeitung für eine flexibel granulare Bedeutungsrepräsentation einzusetzen. Die konkrete Umsetzung für die Sprachverarbeitung bleibt hier jedoch offen.

Zum Aufbau der Arbeit:

Das erste Kapitel gibt eine Einführung in die Präzisierungsidee aus inhaltlicher Sicht. Den Ausgangspunkt bildet das Phänomen der lexikalischen Ambiguität. Lexikalische Ambiguität wird, mit Pinkal, subsumiert unter den Begriff der "semantischen Unbestimmtheit", wobei semantische Unbestimmtheit durch Kontextabhängigkeit bzw. Präzisierungsfähigkeit charakterisiert ist. Damit treten die Differenzierungen innerhalb des Bereichs lexikalischer Ambiguität (handelt es sich um Homonymie, Polysemie oder um Vagheit?) in den Hintergrund und das allgemeine Prinzip des Kontextbezugs wird deutlich. Die mit dem Begriff der semantischen Unbestimmtheit gegebene Generalisierung erlaubt es dann, auch referentielle Ambiguität darunter zu subsumieren und innerhalb desselben Rahmens zu erklären. Ich werde - im Unterschied zu Pinkal - auch Eigennamen in die Betrachtung einbeziehen. Andererseits werde ich mich auf den nominalen Bereich einschränken, also keine Verben oder Adjektive betrachten.

Im zweiten Kapitel werden die Ansätze von Naess, Fine und Pinkal anhand von drei Leitfragen verglichen. Sie beziehen sich auf die Art der präzisierten Entitäten, die Eigenschaften der Präziserungsrelation und die Rolle, die der Kontext bei der Präzisierung spielt.

Im dritten Kapitel werde ich meine Konzeption der Termpräzisierung entwickeln. Dabei geht es zunächst um die deklarative Seite, d. h. darum, wie sich die Präziserungsrelation auf Termen darstellt und welche Konsequenzen sich daraus für die Wahrheitsbewertung der Aussagen ergeben. Die Supervaluationsidee läßt sich - überraschend einfach - via Quantifikation im zweiwertigen Bereich nachspielen. Es entsteht ein Verhältnis von Wahrheit und "Superwahrheit", das der Wahrheitswertverteilung in Ulrich Blaus dreiwertiger Logik entspricht.⁵ Beide Lesarten der natürlichsprachlichen Negation können dargestellt werden. Die Frage, ob Indefinitheit (aufgrund mangelnder kontextueller Information) ein dynamisches oder ein statisches Phänomen ist, reduziert sich dabei auf eine Frage der Perspektive.

Im vierten Kapitel geht es um die prozedurale Seite, also um die Frage, durch welche Operation die Präziserungsrelation konstituiert wird. Dabei dient die Apposition als Leitlinie. Ich werde zeigen, welche Bedingungen eine explizite Präzisierung erfüllen muß - die zentrale Charakteristik ist, daß es sich um eine Modifikation mit präsupponiertem Status handelt - und daß Appositionen gerade diese Bedingungen erfüllen. Neben dem Prototypen "lockere Apposition" wird auch die *als*-Apposition betrachtet. Die *wie*-Apposition ist aus formalen Gründen interessant und wird daher wenigstens gestreift. Entsprechend der generellen Beschränkung auf den nominalen Bereich werden nur nominale Appositionen untersucht.

Das fünfte Kapitel setzt sich mit der häufig gestellten Frage auseinander, ob Präzisierung wirklich unterscheidbar ist von allgemeiner Restriktion oder "Spezifizierung", ob dem Konzept der Präzisierung also überhaupt Eigenständigkeit zukommt. Hier kann man natürlich nicht mit der Theorie selber argumentieren, deshalb beziehe ich mich wieder auf die sprachliche Oberfläche. Es scheint so zu sein, daß sich die Ergebnisse zur Apposition auf nicht-restriktive Modifikation im allgemeinen übertragen lassen. Allerdings wäre für eine gesicherte Aussage eine ausführlichere Untersuchung der sprachlichen Daten nötig. Immerhin wird es plausibel, daß sich der Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung gerade in dem Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation manifestiert.

⁵s. [Blau 78]

Im sechsten und siebten Kapitel wird das bis dahin entwickelte Konzept der Termpräzisierung formal modelliert. Als Grundlage dienen ε -Logik und D-Kalkül. Die ε -Logik ist eine einfache Prädikatenlogik erster Stufe mit expliziter Prädikationsrelation. Sie ist, verglichen mit den in der Semantik gängigen Logiken, sehr schwach, dadurch aber auch "unvoreingenommen". Bei der Axiomatisierung beschränke ich mich auf das, was sich als charakteristisch für die Termpräzisierung herausstellte. Die Modellierung ist daher in einem intuitiven Sinne unvollständig, weitere sinnvolle Beschränkungen sind durchaus denkbar. Aber es gibt außerdem eine essentielle Charakteristik des Präzisierungsvorgangs, der nur auf der Basis der ε -Logik nicht erfaßt werden kann. Das ist die damit verbundene Präsupposition.

Diese Eigenschaft des Präzisierungsvorgangs kann erst im siebten Kapitel, mit einem dynamischen Regelsystem im Rahmen des D-Kalküls berücksichtigt werden. Das Regelsystem verknüpft den Aufbau der (formalen) Sprache mit dem Aufbau der (logischen) Theorie und realisiert so den zweiten, mit dem Präzisierungskonzept verbundenen Begriff der Indefinitheit: Präzisierungsterme, deren Präsuppositionen verletzt sind, werden als nicht-wohlgeformt betrachtet und nicht interpretiert. Hier schließt sich dann auch der Kreis zu der oben gegebenen Antwort: Der Vorgang der Präzisierung entspricht dem der Typisierung, indem beide auf einer gleichartigen Präsupposition beruhen. Dieser Zusammenhang gibt auch einen Hinweis, warum Kontextabhängigkeit zu Effizienz und Flexibilität beiträgt.

In dem Ausblick am Schluß dieser Arbeit werden zwei Möglichkeiten der Fortführung skizziert. Die eine bezieht sich auf den Einsatz des Präzisierungskonzepts für eine Strategie der variablen Analysetiefe in der maschinellen Sprachverarbeitung. Die andere betrifft die Darstellung des autonomen Gebrauchs der Wörter im Rahmen der Termpräzisierung und zeigt eine Konsequenz des Präzisierungskonzepts, die mir im Hinblick auf Repräsentationsfragen besonders interessant erscheint.

1. Semantische Unbestimmtheit

Ein sprachlicher Ausdruck ist mehrdeutig, wenn es dafür mehrere Interpretationsmöglichkeiten gibt. Welche die "richtige", d.h. die vom Sprecher intendierte Interpretation ist, hängt ab vom Kontext, in dem der Ausdruck geäußert wurde. Mit dem Ausdruck *Maus* kann z.B. ein Nagetier gemeint sein, oder auch ein Eingabegerät für einen Computer. Wenn nun jemand fragt:

Gibt es hier eine Maus?

muß der Angesprochene wissen, welchen Kontext der Sprecher voraussetzt, um den Ausdruck richtig zu verstehen.

Solange Sprecher und Hörer den gleichen Kontext voraussetzen, spielt die Mehrdeutigkeit für die Kommunikation keine Rolle. Oft ist es allerdings so, daß Sprecherkontext und Hörerkontext nicht übereinstimmen. Wenn z.B. jemand ein Universitätsbüro betritt und die obige Frage stellt, wird der angesprochene Mitarbeiter vielleicht denken, es sei die Maus gemeint, mit der er gerade arbeitet. Aber wenn dann der Sprecher anfängt, Mausefallen aufzubauen, merkt der Hörer, daß er sich wohl geirrt hat, daß seine eigene Interpretation offensichtlich von der des Sprechers divergiert. Vermutlich wird er dann zurückfragen, und im obigen Fall könnte es sich z.B. herausstellen, daß eine Kollegin beim Hausmeister über unerwünschte Gesellschaft geklagt hat und daß der Sprecher ein Schädlingsbekämpfer ist. Allerdings wird die Divergenz von Sprecher- und Hörerkontext nicht immer so schnell bemerkt wie in diesem Beispiel und bis dahin bleibt das Mißverständnis bestehen.

1.1 Kontext

Der Kontext ist, wie das obige Beispiel zeigt, der Schlüssel zur Interpretation. Die Vorstellung von Kontext, die dieser Arbeit zugrundeliegt, speist sich aus zwei Quellen: aus der linguistischen Semantik und aus der maschinellen Sprachverarbeitung. Ich gehe davon aus, daß ein sprachlicher Ausdruck, d.h. ein Wort, eine Phrase ein Satz oder ein Text, immer in einem Kontext interpretiert wird. Es sind also immer Äußerungen, nicht Ausdrücke, die interpretiert werden.¹

Was die Rolle des Kontexts bei der Interpretation betrifft, wird zunächst das klassische, zweistufige Schema von Bedeutung zugrundegelegt, das auf David Kaplan zurückgeht (s. Abb. 1). Bedeutungen sind danach Funktionen von Kontexten in (Fregesche) Sinne bzw. Intensionen, und diese sind ihrerseits Funktionen von möglichen Welten in geeignete Denotatsbereiche: Die Denotate von Sätzen sind Wahrheitswerte, die Denotate von referentiellen Kennzeichnungen sind Individuen und die Denotate von Prädikaten sind Teilmengen des Individuenbereichs.² Der zweistufige Bedeutungsbegriff nach Kaplan trägt der Tasche Rechnung, daß Kontextabhängigkeit nicht als Variation über mögliche Welten erfaßt werden kann: Der Kontext bestimmt schon die Intension, nicht erst die Extension des betreffenden

¹Wenn manchmal doch von der Interpretation eines sprachlichen Ausdrucks gesprochen wird, ist dies als verkürzte Redeweise zu verstehen.

²Damit ist die Bedeutung eines Ausdrucks ein Element aus der Menge der Funktionen von möglichen Kontexten in Sinne, und der Sinn eines Ausdrucks ein Element der Menge der Funktionen von möglichen Welten in die entsprechenden Denotatsbereiche:

Bedeutung: Ausdrücke → [Kontexte → [Welten → Denotate]].

Solch eine mehrfach gestufte Funktion kann man auch als mehrstellige Funktion darstellen:

Bedeutung': Ausdrücke × Kontexte × Welten → Denotate

Eine ausführliche Darstellung des zweistufigen Bedeutungsbegriffs findet sich in [Zimmermann 91].

Ausdrucks.³ Daher wird die Abhängigkeit des Denotats von der jeweils zugrundegelegten möglichen Welt in meiner Arbeit keine Rolle spielen, was nicht heißt, das ich sie für irrelevant halte. Ich konzentriere mich jedoch auf die erste Stufe in Abbildung 1, also auf die Beziehung zwischen sprachlichen Ausdrücken und Sinnen und auf den Einfluß, den der Kontext darin hat.

Unter Bedeutung wird oft etwas objektiv Gegebenes verstanden, etwas, das sprachlichen Ausdrücken aufgrund ihrer Zugehörigkeit zur Sprache zukommt. Andererseits hat der Bedeutungsbegriff intuitiv auch eine subjektive Komponente, nämlich das, was ein sprachlicher Ausdruck für einen Sprecher oder Hörer bedeutet. Mit dem zweistufigen Schema von Kaplan wird zwar meistens ein objektiver Bedeutungsbegriff verbunden. Das ist aber nicht zwingend, auch ein subjektiver Bedeutungsbegriff läßt sich auf dieses Schema zurückführen und damit in die klassische Theorie einbetten (s. z.B. [Haas-Spohn 94]).

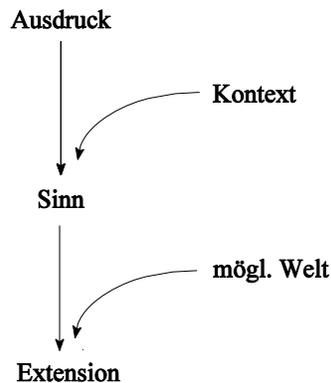


Abb. 1 zweistufiger Bedeutungsbegriff

Ich lege in dieser Arbeit einen subjektiven Bedeutungsbegriff zugrunde. Das ist schon dadurch bedingt, daß diese Arbeit vor dem Hintergrund der maschinellen Sprachverarbeitung entstanden ist. Denn eine Maschine kann einen sprachlichen Ausdruck überhaupt nur dann verarbeiten, wenn sie in irgendeiner Form über Wissen verfügt, über irgendwelche Regeln und Fakten. Dieses Wissen konstituiert die Bedeutung, die der sprachliche Ausdruck für die Maschine hat. Dieses Wissen wurde aber von konkreten Personen implementiert. Es kann deshalb - im besten Fall - nur die Bedeutung darstellen, die der Ausdruck für den Programmierer (oder das Team) hat.⁴ Die in Maschinen repräsentierten Bedeutungen sind demnach zwangsläufig subjektiv. Habel formuliert das so:

"Bei der Konstruktion eines IPS,⁵ d.h. beim Aufbau eines Systems von Wissenssystemen, sei es zur Durchführung von Simulationsexperimenten, sei es zum Zweck eines natürlichsprachlichen Anwen-

³Davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man das folgende Beispiel von Kaplan betrachtet:

- (a) *Ich bin jetzt hier.*
- (b) *Notwendigerweise bin ich jetzt hier.*

Wenn man die Kontextabhängigkeit des Ausdrucks *ich* als Variation über mögliche Welten auffassen würde, dann müßte (a) gleichbedeutend mit (b) sein, denn *ich* bezeichnet immer den Sprecher, *hier* immer den Ort, an dem der Sprecher sich bei der Äußerung befindet. Die Aussage (b) ist jedoch im allgemeinen falsch, während eine Äußerung von (a) immer zutrifft.

⁴Tatsächlich ist die Sprachverarbeitung allerdings auf einem Stand, wo sowieso nur Bruchstücke von Bedeutungen erfaßt werden können.

⁵d.h. eines informationsverarbeitenden Systems, C.U.

dungssystems, sollte man sich stets des individuellen Charakters von Konzepten [...] bewußt sein.⁶ Auch ein IPS ist in dieser Hinsicht ein Individuum und kann nicht die Sprachgemeinschaft in ihrer Gesamtheit repräsentieren. Letzteres zu erreichen, kann auch kein sinnvolles Ziel sein; ein künstliches IPS, welches - in Bezug auf Teilaufgaben - als Mitglied der Sprachgemeinschaft angesehen werden kann, ist das Äußerste, was bei der Konstruktion eines IPS erwartet werden darf."⁷

Durch den subjektiven Bedeutungsbegriff wird den Bedingungen der maschinellen Sprachverarbeitung Rechnung getragen. Andererseits ist ein subjektiver Bedeutungsbegriff - das zeigt die oben erwähnte Arbeit von Ulrike Haas-Spohn⁸ - durchaus kompatibel mit der klassischen semantischen Kontexttheorie. Man kann sich also immer noch auf die Grundbegriffe der klassischen Theorie stützen, was ich in weiten Teilen dieser Arbeit tun werde.

Wenn man von einem subjektiven Bedeutungsbegriff ausgeht, dann muß man berücksichtigen, daß die Kontexte, die der Sprecher bzw. der Hörer in einer Äußerung voraussetzt, voneinander abweichen. Man muß also den Sprecherkontext und den Hörerkontext unterscheiden. Im folgenden wird durchgängig die Perspektive des Hörers eingenommen.⁹ Wenn von Kontext die Rede ist, ist deshalb immer der Hörerkontext gemeint. Auf den Prozeß der Sprachverarbeitung bezogen heißt das, es geht um Sprachverstehen, nicht um Sprachproduktion, oder, um es mit den Begriffen der maschinellen Sprachverarbeitung auszudrücken: es geht um Analyse, nicht um Generierung.

Der Kontext, den ein Hörer zur Interpretation eines Ausdrucks braucht, wird Informationen ganz unterschiedlicher Natur beinhalten: Zunächst ist in der Regel Wissen über die konkrete Äußerungssituation nötig. Daneben ist aber auch allgemeines "Weltwissen" und spezielles Hintergrundwissen zum Thema des Gesprächs erforderlich. Einen essentiellen Bestandteil des Kontexts bilden auf jeden Fall die vorangegangenen Äußerungen, d.h. der sprachliche Kontext oder "Ko-Text".¹⁰ Dabei darf übrigens nicht übersehen werden, daß der Ko-Text seinerseits interpretiert sein muß, um zur Interpretation einer Äußerung beizutragen.¹¹

Bei dem von Haas-Spohn explizierten subjektiven Bedeutungsbegriff wird sogar das sprachliche semantische Wissen zum Kontext gerechnet. Damit entfällt die traditionelle Trennung von semantischem Wissen und "Weltwissen".¹² Diese Sichtweise ist für die maschinelle Sprachverarbeitung sehr attraktiv, denn es ist sehr schwierig, eine klare Trennlinie zwischen semantischem und weltbezogenem Wissen zu ziehen. Gerade im lexikalischen Bereich gehen semantisches und lexikologisches Wissen fließend in

⁶Unter einem Konzept versteht Habel die Gesamtheit der Bedeutungen eines Begriffs, s. [Habel 86] S.61

⁷[Habel 86] S.63

⁸Konkret bestimmt Haas-Spohn "... die Bedeutung der Äußerung eines Satzes φ für ein Subjekt als den Durchschnitt der Diagonalen des Charakters von φ mit der Glaubensmenge des Subjekts." [Haas-Spohn 94] S.5].

⁹Dabei stelle ich mir, wie üblich, den Hörer kompetent, kooperativ und aufmerksam vor.

¹⁰Auf der Ebene der Wörter und Phrasen beinhaltet der Ko-Text natürlich auch das, was innerhalb des Satzes vorausging bzw. noch folgt.

¹¹Zu den dadurch entstehenden wechselseitigen Abhängigkeiten bei der Interpretation siehe Abschnitt 4.3.

¹²[Haas-Spohn 94], Kap.3

einander über, so daß jede Grenzziehung willkürlich erscheint.¹³ Ob eine klare Grenzziehung prinzipiell möglich ist oder nicht, ist für das folgende nicht von Bedeutung und soll daher offen bleiben. Möglicherweise bilden semantisches und weltbezogenes Wissen verschiedene Wissensquellen, die jedoch im Interpretationsprozeß interagieren. In jedem Fall soll auch das semantische Wissen zum Kontext zu zählen.

Wenn nun schon das semantische Wissen zum Kontext gehört, was ist dann mit dem syntaktischen Wissen? Auch von syntaktischem Wissen könnte man mit einiger Berechtigung sagen, daß es zu dem erforderlichen Kontext eines Hörers gehört. Denn wenn der Hörer die Sprache des Sprechers nicht kennt, evtl. nicht einmal weiß, um welche Sprache es sich handelt, kann er eine Sprecheräußerung mit Sicherheit nicht so interpretieren, wie sie vom Sprecher intendiert ist. Zudem ist auch die Grenzziehung zwischen syntaktischem und semantischem Wissen nicht unproblematisch, denn beides ist hochgradig verflochten. In neueren Grammatiktheorien wie z.B. HPSG¹⁴ wird tatsächlich, um der Interaktion von Syntax und Semantik gerecht werden zu können, die Trennung von syntaktischer und semantischer Repräsentation aufgegeben. Trotzdem werde ich im folgenden nicht davon ausgehen, daß auch das syntaktische Wissen zum Kontext gehört. In dem Ausblick am Ende der Arbeit wird diese Frage nochmals angesprochen.

Unter Kontext wird im folgenden also all das Wissen verstanden, das einem Hörer zur Interpretation einer Äußerung zur Verfügung steht, angefangen vom vorangegangenen Diskurs über die konkrete Äußerungssituation bis hin zu semantischem und weltbezogenem Wissen. Technisch betrachtet, kann man sich den Kontext als eine Menge von Propositionen vorstellen.¹⁵ Sie spannen bestimmte Interpretationsmöglichkeiten auf, andere werden ausgeschlossen. Es wird damit nicht vorausgesetzt, daß der Kontext eine eindeutige Interpretation erzwingt.

1.2 Das Spektrum semantischer Unbestimmtheit

1.2.1 Mehrdeutigkeit

Man unterscheidet in der Sprachwissenschaft zwischen lexikalischer, struktureller und referentieller Ambiguität. Als strukturell ambig gelten Phrasen oder Sätze, denen mehrere syntaktische Strukturen zugeordnet werden können, wie in (1). Auch Mehrdeutigkeiten hinsichtlich der semantischen Struktur, wie sie in (2) z.B. durch interagierende Quantoren entstehen, werden oft als strukturelle Ambiguitäten bezeichnet:

- (1) *Er sah den Mann mit dem Fernrohr.*
- (2) *Jeder Mann liebt eine Frau.*

Diese Form der Ambiguität wird im folgenden gänzlich außer acht gelassen.

Ein sprachlicher Ausdruck ist referentiell ambig, wenn er sich auf verschiedene Referenten beziehen kann. Klassischerweise sind das definite Nominalphrasen, Pronomina und auch räumliche oder zeitliche Angaben. Die Referenten müssen entweder durch den vorangegangenen Diskurs (anaphorischer Gebrauch) oder durch die Äußerungssituation (indexikalischer Gebrauch) bereitgestellt werden. Beides

¹³Dazu siehe z.B. auch die Kritik von Ralf Meyer an der Trennung von semantischem und konzeptuellem Wissen in der Zwei-Ebenen-Semantik von Bierwisch, in [Meyer 94].

¹⁴s. [Pollard, Sag 87]

¹⁵D.h. hier wird nicht angenommen, daß der Kontext modular strukturiert ist (siehe aber Abschnitt 4.4 und 8).

gehört nach unserer obigen Festlegung zum Kontext. Referentielle Ambiguität ist also eine Form von Kontextabhängigkeit.

Am Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit steht zunächst das Phänomen der lexikalischen Ambiguität. Möglicherweise fällt ein Ausdruck schon unter verschiedene grammatische Kategorien, z.B. gehört der Ausdruck *reich* in (3) bzw. (4) einmal der Kategorie der Verben und einmal der Kategorie der Adjektive an:¹⁶

(3) *Bitte reich mir das Salz!*

(4) *Vineta war sagenhaft reich.*

Schwieriger und interessanter sind aber die Fälle, in denen die Wortart zwar feststeht, das Wort aber trotzdem mehrere Lesarten hinsichtlich seiner Bedeutung hat. Grob vereinfacht, unterscheidet man zwischen Homonymen (z.B. *Bank*, *Schloß*), deren Bedeutungen offensichtlich keine Gemeinsamkeit haben, und Polysemen (z.B. *Schule*, *grün*), bei denen es einen wie auch immer gearteten "Bedeutungskern" gibt. Die Frage der Abgrenzung von Homonymie und Polysemie berührt eine der Grundfragen der Sprachwissenschaft: , die Frage nach der Einheit des Worts: Wann ist von einem, wann ist von mehreren lexikalischen Einträgen auszugehen? Eine ausführliche Diskussion findet sich z.B. in [Lyons 77], Kapitel 13.4.

Lyons selber kommt zu dem Schluß, nur die Fälle, in denen ein Ausdruck schon zu mehreren grammatischen Kategorien gehört, unter Homonymie einzuordnen. Alle anderen sollten nach Lyons mit einem einheitlichen lexikalischen Eintrag versehen werden. Das gilt auch für *Bank* oder *Schloß*. Der Ansatz von Pinkal in [Pinkal 85a], auf den ich mich stützen werde, folgt Lyons insofern, als da auch bei klassischen Homonymen wie *Bank* von einer Basislesart ausgegangen wird (s. Abschnitt 1.2.4). Gleichlautende lexikalische Ausdrücke unterschiedlicher grammatischer Kategorie werden dort gar nicht betrachtet. Ich schließe sie ebenfalls aus der Betrachtung aus.¹⁷

Die Redeweise von den "Lesarten" eines ambigen Worts ist insofern mißverständlich, als sie nahelegt, es gebe eine bestimmte Anzahl von Lesarten und die seien ihrerseits eindeutig. Es mag zwar eine begrenzte Zahl stark konventionalisierter Lesarten eines Worts geben, aber darüber hinaus sind immer Kontexte denkbar, in denen das Wort andere als die konventionell prominenten Lesarten annimmt. Außerdem kann eine Lesart ihrerseits in verschiedene Varianten aufgefächert werden, je nachdem, welche Genauigkeit intendiert ist. Schon Erdmann demonstriert diesen Effekt sehr eindrucksvoll anhand des Begriffs *Deutscher*:

"Welches aber ist der Sinn des Wortes *der Deutsche*? ... Wir haben zwar das unbestimmte Gefühl, daß eine Reihe körperlicher, geistiger und gemüthlicher Eigenschaften zusammentreffen müssen, um die Bezeichnung als Deutscher zu rechtfertigen; aber erstlich werden alle Bemühungen scheitern, diese Merkmale in allgemeingültiger Weise in Worte einzufangen; und sodann wird sicher die Mehrzahl aller Personen, die sich mit Fug und Recht Deutsche nennen, von dem konstruierten Normaltypus völlig verschieden sein."¹⁸

Erdmann benennt drei Merkmale: staatsrechtliche Zugehörigkeit, Abstammung und Muttersprache. Er stellt dann fest, daß nicht unbedingt alle drei Merkmale gleichzeitig zutreffen müssen, um jemanden als

¹⁶Solche Ausdrücke sind eine wunderbare Quelle für Kalauer:

*Welche schwierige Frage bewegt einen Wessi, wenn er an einem Ostgrundstück vorbeigeht?
Sein oder nicht sein.*

¹⁷In dem Ausblick zum Schluß der Arbeit wird jedoch eine Möglichkeit skizziert, auch solche Fälle in dem hier entwickelten Rahmen zu behandeln.

¹⁸[Erdmann 10] S.3 f.

Deutschen zu bezeichnen, ein Merkmal genügt auch. In der Terminologie der Wissensrepräsentation ausgedrückt, geht er damit von der konjunktiven zur disjunktiven Verknüpfung der Merkmale über. Erstere bezeichnet den "Kern", letztere das "unklare Grenzgebiet" des Wortumfangs. Das Auftreten des Grenzgebiets führt er dann darauf zurück, daß

"... ein Wort nicht einen, sondern gleichzeitig mehrere Begriffe bezeichne, die wohl teilweise sich decken und daher ein gemeinsames Gebiet haben, die aber im Grunde doch ebenso verschieden seien, wie andere sich kreuzende Begriffe, die verschiedene Namen tragen. Es ließen sich also aus dem Wort *der Deutsche* drei verschiedene Begriffe herauslesen, für die nunmehr nur je ein Merkmal maßgebend wäre ..."19

Ganz ähnlich wird übrigens heute im Bereich der Wissensrepräsentation tatsächlich verfahren.²⁰ Erdmann bleibt aber bei der obigen Analyse nicht stehen:

"Sieht man aber näher zu, so findet man, daß es sich mit diesen Teilbegriffen genauso verhält, wie mit dem Worte *der Deutsche* schlechthin. ... Auch sie haben ein unklares Grenzgebiet; auch sie lassen sich wieder in eine Reihe überlagernder Begriffe auflösen."²¹

Er versucht dann, die Teilbegriffe genauer zu bestimmen, gerät damit in die gleiche Schwierigkeit wie vorher, und zieht die Konsequenz, daß

"... der Umfang des Wortes *Deutscher* ... wie er tatsächlich in der lebendigen Sprache und im Schrifttum gebraucht wird, nur durch einen breiten, sehr fragwürdigen Grenzstreifen angegeben werden kann. Eine schärfere Begrenzung ist zwar möglich und oft auch notwendig, aber immer willkürlich und je nach den Zwecken, denen das Wort dient, auf sehr verschiedene Weise. Und so ist die Zahl der übereinanderlagernden Begriffe, die alle durch das nämliche Wort *Deutscher* bezeichnet werden, ganz unbestimmt groß."²²

Nun kann man sich fragen, ob das Wort *Deutscher* denn tatsächlich ein mehrdeutiges Wort im Sinne eines Homonyms oder Polysems ist. Handelt es sich bei dem, was Erdmann zeigt, nicht vielmehr um das Phänomen der Vagheit? Dann schließt sich aber die Frage an, wie denn Mehrdeutigkeit und Vagheit unterschieden werden können.

1.2.2 Vagheit

Eine berühmte Demonstration der Vagheit natürlichsprachlicher Begriffe stammt von Max Black:²³ Man stelle sich ein Museum für "Stühle" vor. Die zahlreichen Ausstellungsstücke reichen von einem adretten Chippendale Stuhl bis hin zu einem unscheinbaren Holzklotz. Sie seien so aneinander gereiht, daß zwischen je zwei benachbarten nur minimale Unterschiede bemerkbar sind. Dadurch ist es für einen Betrachter extrem schwierig, eine Schnittstelle anzugeben, von wo an er die ausgestellten Objekte nicht mehr als Stühle bezeichnen würde. Der Übergang von Stühlen zu Nicht-Stühlen ist offensichtlich fließend. Es gibt zwar eindeutig positive und eindeutig negative Fälle, aber dazwischen liegt ein Grenzbereich, in dem man schwer sagen kann, ob das Prädikat zutrifft oder nicht. Wenn ein Prädikat einen solchen unklaren Grenzbereich hat, nennt man es vage. Eine Aussage mit vagen Prädikaten kann

¹⁹ s.o.

²⁰ s. z.B. [Peltason et al. 89]

²¹ s.o.

²² s.o.

²³ s. [Black 37] S.432 f.

möglicherweise nicht eindeutig als *wahr* oder als *falsch* beurteilt werden, ihr Wahrheitswert kann indefinit sein.

Vagheit ist ein so allgegenwärtiges Phänomen natürlicher Sprache, daß Russel in seinem Aufsatz "Vagueness" zu der Feststellung kam, die traditionelle Logik sei, da sie von präzisen Symbolen ausgehe, für irdische Belange kaum geeignet.²⁴ Um der möglichen Unbestimmtheit natürlichsprachiger Aussagen nun doch formal gerecht werden zu können, wurden drei- und mehrwertige Logiken²⁵ und Supervaluationslogiken²⁶ entwickelt.

Das Problem von Vagheit besteht aber nicht nur darin, daß es einen Bereich von unbestimmten Fällen gibt, sondern vor allem darin, daß es nicht möglich ist, eine scharfe Grenze zwischen positiven und negativen Fällen zu ziehen. Dieses Problem kehrt bei jedem mehrwertigen Ansatz vervielfacht zurück, denn dann ist nicht nur eine Grenze (zwischen Positiv- und Negativbereich) erforderlich, sondern gleich zwei Grenzen, nämlich die zwischen positiven und unbestimmten Fällen und die zwischen unbestimmten und negativen Fällen.²⁷ Diese neuen Grenzen können aber gar nicht weniger willkürlich sein, als die eine Grenze im zweiwertigen Ansatz. Blau hat dieses Problem das Vagheitsdilemma genannt und es auf die Diskrepanz von Wahrnehmung und Sprache zurückgeführt:

"Zwischen der Welt, wie er [der Besucher des Stuhlmuseums, C.U.] sie wahrnimmt, und der Welt, wie er sie beschreibt, besteht keine volle Korrespondenz: die Wahrnehmung liefert Übergänge, wo die Sprache Schnitte setzt."²⁸

Natürliche Sprache hat eine diskrete Struktur, d.h. der Ausdruck *Stuhl* ist von dem Ausdruck *Holzklötz* wohlunterschieden. Die Wirklichkeit wird dagegen, wie Blacks Stuhlmuseum eindrucksvoll demonstriert, kontinuierlich wahrgenommen. Das Vagheitsdilemma resultiert aus eben dieser Diskrepanz. Mathematisch gesprochen wird die Wirklichkeit als eine dichte Struktur, wie z.B. die reellen Zahlen, wahrgenommen. Wenn man in reellen Zahlen diskrete Grenzen zieht, entstehen ähnliche "Merkwürdigkeiten": Wenn man zum Beispiel auf reellen Zahlen ein einseitig offenes Intervall festlegt, dann gibt es zwar einen ersten Punkt, der nicht mehr zum Intervall gehört, aber es gibt keinen letzten Punkt, der noch in das Intervall gehört.²⁹ Übertragen: es gibt zwar einen ersten Nicht-Stuhl, aber es gibt keinen letzten Stuhl. Da aber Stühle und Nicht-Stühle komplementär sein sollen, entsteht ein als indefinit empfundener Bereich.

So ist Vagheit offensichtlich eine natürlichen Sprachen inhärente Eigenschaft. Als Sprachbenutzer kann man allerdings ganz gut damit leben, denn erstens tritt in einer Äußerungssituation selten ein Kontinuum ähnlicher Objekte auf, so daß eine Grenzziehung problematisch wäre. Zweitens hat ein Sprecher eben die Möglichkeit, mit dem sprachlichen Ausdruck einen Schnitt zu setzen, und der Hörer wird, sofern ihm die Sache nicht am Herzen liegt, die Setzung akzeptieren.³⁰

²⁴[Russel 23] S.151

²⁵z.B. [Łukasiewicz 30], [Kleene 52], [Blau 78], [Lakoff 73]

²⁶[van Fraassen 69], [Fine 75], [Pinkal 85a]; s. auch Kapitel2.

²⁷Bei Logiken mit mehr als drei Wahrheitswerten verschärft sich das Problem nur immer weiter.

²⁸[Blau 78] S.28.

²⁹Mathematiker finden das natürlich nicht merkwürdig. Allerdings sprechen sie auch bei reellen Zahlen von Punkten und benutzen damit für einen kontinuierlichen Bereich eine diskrete Vorstellung.

³⁰Etwa: *Rate mal, wo ich diesen Stuhl her habe?*
Na ja, wenn du das einen Stuhl nennst, ... ich tippe auf "Schneller Wohnen".

1.2.3 Vagheit vs. Ambiguität

Anhand von Erdmanns Beispiel *Deutscher* stellte sich die Frage, wie Mehrdeutigkeit von Vagheit zu unterscheiden sei. Diese Abgrenzung scheint kaum weniger schwierig als die zwischen Homonymie und Polysemie. Ein wichtiges Kriterium, das von Lakoff in die Diskussion gebracht wurde, beruft sich auf die Unvereinbarkeit unterschiedlicher Lesarten eines Prädikats in konjunktiven Konstruktionen wie (5):³¹

(5) *John hit the wall, and so did Bill.*

Nach Lakoff muß das Prädikat in beiden Konjunktionsglieder dieselbe Lesart haben. Eine Interpretation, in der John auf die Wand hämmert, während Bill dagegen prallt, sei nicht möglich. Dadurch ist, nach Lakoff, *hit* als ambig charakterisiert. Dagegen sei das Prädikat *kick* in (6) vage, denn es spiele z.B. keine Rolle, ob Harry und Sam mit demselben Fuß treten.

(6) *Harry kicked Sam and so did Pete.*

Lakoffs Argumentation wird allerdings durch neuere Arbeiten zu systematischen Polysemien, z.B. [Blutner 94], deutlich abgeschwächt: Üblicherweise wird der Ausdruck *Schule* als polysem, nicht als vage, betrachtet. Trotzdem sind Sätze wie

(7) *Die Schule hat ein Flachdach und (sie) wurde voriges Jahr eröffnet.*

durchaus möglich, obwohl hier zwei verschiedene Lesarten für *Schule*, die Gebäude- und die Institutionslesart, herangezogen werden müssen. Blutner, von dem das Beispiel (7) stammt, untersucht die relative Zugänglichkeit unterschiedlicher Varianten von systematisch polysemen Ausdrücken wie *Schule* oder *Universität*. Er entwickelt einen Ansatz der kostengesteuerten Abduktion, mit dem übrigens erklärbar ist, warum die Interpretation von (5), in denen *hit* in beiden Konjunktionsgliedern dieselbe Lesart hat, so deutlich präferiert ist, daß die anderen fast unmöglich erscheinen. Damit wird deutlich, daß Lakoffs Ambiguitätstest keine absolute Trennung von Vagheit und Mehrdeutigkeit liefert.

Ein mit Lakoffs Unvereinbarkeit verwandter Gedanke liegt Kit Fine's Erklärung für den Unterschied zwischen Ambiguität und Vagheit zugrunde: Ambiguität entstehe dadurch, daß ein Prädikat "überbestimmt" ist, ein vages Prädikat sei dagegen "unterbestimmt". Fine erklärt den Unterschied zwischen Vagheit, Ambiguität und Allgemeinheit am Beispiel von drei Prädikaten auf natürlichen Zahlen, $nice_1$, $nice_2$ und $nice_3$, vgl. Abbildung 2.³² Nach Fine ist das Prädikat $nice_1$ unterbestimmt, also vage; $nice_2$ ist überbestimmt und damit ambig; $nice_3$ ist dagegen weder unter- noch überbestimmt, es kann höchstens als sehr allgemein empfunden werden.

Fine behandelt Vagheit auf der Basis von Supervaluation, einer Theorie, die mit Wahrheitswertlücken arbeitet. Ein Satz mit einem vagen Prädikat, also mit indefinitem Wahrheitswert, kann darin sowohl zu wahr wie zu falsch präzisiert werden.³³ Den Unterschied von Ambiguität und Vagheit sieht Fine vor allem in ihrem jeweiligen kognitiven Status. Davon abgesehen hält er Ambiguität und Vagheit für sehr ähnlich:

"Vague and ambiguous sentences are subject to the same truthconditions; a vague sentence is true if true for all complete precisifications; an ambiguous sentence is true if true for all disambiguations ... Vagueness is ambiguity on a grand and systematic scale.

However, how we grasp the precisifications and disambiguations, respectively, is very different

³¹[Lakoff 70]

³²[Fine 75] S.266

³³s. auch Abschnitt 2.2

... To assert an ambiguous sentence is to assert, severally, each of its disambiguations ... to assert a vague sentence is to assert, generally, its precisifications. Ambiguity is like the superimposition of several pictures, vagueness like an unfinished picture, with marginal notes for completion."³⁴

<i>n is nice1, if n > 15</i> <i>n is not nice1, if n < 13</i>	unterbestimmt	}	unbestimmt
<i>n is nice2, if and only if n > 15</i> <i>n is nice2, if and only if n > 14</i>	überbestimmt		
<i>n is nice3, if and only if n > 15</i>	(sehr allgemein?)		bestimmt

Abb. 2 unbestimmt vs. bestimmt (nach Fine)

1.2.4 Die Typologie des Unbestimmten

Die entscheidende Grundlage für die Sicht von Vagheit und Ambiguität bzw. Homonymie und Polysemie in meiner Arbeit bildet Pinkals "Typologie des Unbestimmten".³⁵ Pinkal geht davon aus, daß Vagheit und Ambiguität und auch Homonymie und Polysemie keine getrennten Erscheinungen sind, sondern nur verschiedene Ausprägungen desselben Phänomens "semantischer Unbestimmtheit" (s. Abb. 3). Unter semantischer Unbestimmtheit versteht Pinkal folgendes:

"Ein Ausdruck ist semantisch unbestimmt genau dann, wenn er verschiedene kontextspezifische Sinne annehmen kann."³⁶

Das Charakteristikum semantisch unbestimmter Ausdrücke ist ihre Kontextabhängigkeit. Das bezieht sich allerdings auf den oben definierten Begriff semantischer Unbestimmtheit. Andere Quellen für Unbestimmtheit, vor allem Präsuppositionsverletzungen, schließt Pinkal explizit aus der Betrachtung aus. Ob im übrigen wirklich jede Art von Kontextabhängigkeit unter den Begriff der semantischen Unbestimmtheit fallen soll, also zum Beispiel auch die, die mit syntaktischer Ambiguität verbunden ist, bleibt offen. Der Kontextbegriff bei Pinkal ist, ähnlich wie in Abschnitt 1.1, sehr weit gefaßt:

"Zum Kontext kann grundsätzlich alles gehören, was irgendeinen Einfluß auf den möglichen Sinn der Äußerung besitzt ..."³⁷

Die Bedeutungen von Homonymen, Polysemen und vagen Ausdrücken sind ohne Frage kontextabhängig. Also sind Homonyme, Polyseme und vage Ausdrücke gleichermaßen semantisch unbestimmt. Pinkal geht aber noch einen Schritt weiter: Auch für referentiell ambige Ausdrücke ist es charakteristisch, daß sie kontextabhängig sind. Denn der Kontext, entweder der vorangegangene Diskurs oder die Äußerungssituation, bestimmt, worauf sich ein referentiell ambiger Ausdruck bezieht. Pinkal bezieht deshalb, allerdings eher am Rande, auch Demonstrativpronomen und Personalpronomen in seine Überlegungen mit ein.

³⁴[Fine 75] S.282

³⁵[Pinkal 85a], [Pinkal 85b], [Pinkal 91]

³⁶[Pinkal 85a] S.60

³⁷[Pinkal 85a] S.56

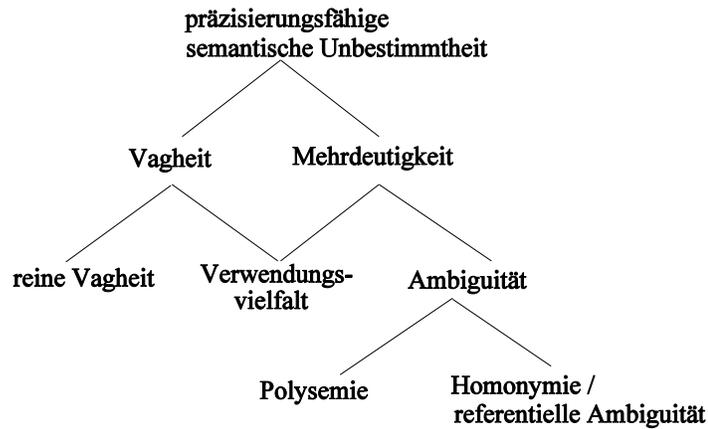


Abb. 3 Typologie des semantisch Unbestimmten (nach Pinkal)

1.3 Semantische Unbestimmtheit und Präzisierung

Der Begriff der semantischen Unbestimmtheit ist der Ausgangspunkt für die von Pinkal entwickelte Präzisierungsemantik. Der Grundgedanke darin ist der, daß der Sinn eines Ausdrucks mehr oder weniger präzise sein kann, je nachdem, wieviel Information der Kontext liefert, in dem der Ausdruck geäußert wird. Ein semantisch unbestimmter Ausdruck beinhaltet bei Pinkal nicht einfach nur eine Menge lose nebeneinanderstehende Sinne, sondern ein baumartig verzweigendes "Präzierungsgefüge", in dem die Sinne nach ihrem Präzierungsgrad geordnet sind. Äußerungskontexte können ihrerseits mehr oder weniger genaue Vorgaben für die Interpretation machen. Wenn nun ein unbestimmter Ausdruck in einer Äußerung vorkommt, dann hängt es vom Kontext ab, welchen Sinn aus dem gesamten Gefüge der Ausdruck annimmt. Anders gesagt: der Kontext präzisiert den Sinn des Ausdrucks dahingehend, daß er einen bestimmten Punkt in dem Gesamtgefüge erreicht.

Wenn z.B. das Prädikat *Deutscher* in einem verhältnismäßig unspezifischen Kontext vorkommt - man spricht etwa über die Teilnehmer einer Tagung - dann wird es keine Rolle spielen, ob *Deutscher* im Sinne von *deutscher Abstammung*, *deutscher Staatszugehörigkeit* oder *deutscher Muttersprache* o.ä. gemeint ist. Der Sinn des Prädikats ist in diesem Fall wenig präzise, da der Kontext keine genaueren Bedingungen festlegt. Wenn das Prädikat *Deutscher* dagegen auf dem Einwohnermeldeamt gebraucht wird, dann ist es vermutlich im Sinne der Staatszugehörigkeit zu verstehen. Und wenn es um Versuchspersonen für ein sprachpsychologisches Experiment geht, dann ist nur die Muttersprache ausschlaggebend und das Prädikat *Deutscher* trifft z.B. auch auf einen Österreicher zu. Ohne daß es hier auf die Einzelheiten ankommt, kann man sich den Sinn des Prädikats *Deutscher* etwa so vorstellen:

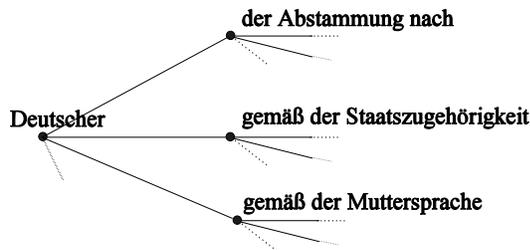


Abb. 4 exemplarische Präziserungsstruktur von *Deutscher*

Die formale Basis von Pinkals Präziserungssemantik ist, wie bei Fine, eine Supervaluationslogik: Sätze mit semantisch unbestimmten Ausdrücken haben einen indefiniten Wahrheitswert und können zu wahr und zu falsch präzisiert werden. Auf Pinkals Präziserungssemantik wird in Abschnitt 2.3 ausführlich eingegangen.

In Pinkals Typologie des Unbestimmten kommt das Gemeinsame von Vagheit, Polysemie und Homonymie (und sogar referentieller Ambiguität) zum Ausdruck: In allen Fällen ist der Sinn solcher Ausdrücke ohne den Kontext der Äußerung unbestimmt und erst durch den Kontext wird der Sinn präzisiert. Dabei hängt es natürlich von dem zugrundegelegten Kontextbegriff ab, wie groß der Einfluß ist, der dem Kontext zugebilligt wird, das heißt, in welchem Umfang Ausdrücke als unbestimmt betrachtet werden. Aber ganz gleich, wie diese Frage im Detail beurteilt wird - es ist sicher unstrittig, daß der Sinn vager, polysemer und homonymer Ausdrücke gleichermaßen kontextabhängig ist.

Die Gemeinsamkeit dieser üblicherweise als heterogen betrachteten Phänomene macht Pinkal sich in seiner Präziserungssemantik zunutze. Es gelingt ihm, die Phänomene trotz ihrer Unterschiede auf denselben grundlegenden Mechanismus der Präzisierung zurückzuführen und zudem die Unterschiede zwischen den Phänomenen innerhalb der Theorie zu erklären. Durch diese Verallgemeinerung ist Pinkals Präziserungssemantik anderen, auf die einzelnen Phänomene beschränkten Theorien deutlich überlegen.³⁸

Die Zusammenfassung von Homonymie, Polysemie und Vagheit aufgrund ihrer Gemeinsamkeit darf selbstverständlich nicht so verstanden werden, daß es keine Unterschiede zwischen ihnen gebe. Pinkal formuliert verschiedene Kriterien, die den Bereich semantischer Unbestimmtheit seinerseits strukturieren. Damit bilden reine Vagheit einerseits und Homonymie und referentielle Ambiguität andererseits die entgegengesetzten Pole in einer ganzen Bandbreite von semantischer Unbestimmtheit. Diese Pole sind nach Pinkal durch ein Präziserungsverbot bzw. ein Präziserungsgebot ausgezeichnet. Zwischen reiner Vagheit und Homonymie erstreckt sich ein Spektrum von unbestimmten Ausdrücken, die weder unter das Präziserungsgebot noch unter das Präziserungsverbot fallen.³⁹ Pinkal faßt sie unter "Verwendungs-

³⁸Ich betone dies hier so stark, weil es nach meinen Erfahrungen für viele Semantiker ein Greuel ist, Vagheit, Polysemie, Homonymie und auch noch referentielle Ambiguität unter einen gemeinsamen Oberbegriff zu ordnen und mit ein und derselben Theorie zu beschreiben. Daß Pinkals Ansatz verstanden und akzeptiert wird, ist aber eine essentielle Voraussetzung für den Zugang zu meiner Arbeit.

³⁹Im übrigen schließen sich Ambiguität und Vagheit nicht aus: der Sinn eines ambigen Ausdrucks kann, nachdem er ein Stück weit präzisiert wurde, immer noch vage sein, s. Abschnitt 3.1.

vielfalt" zusammen.⁴⁰ Ich werde hier nicht auf alle Strukturierungskriterien eingehen, sondern nur das Präzisierungsverbot und das Präzisierungsgebot diskutieren.

1.3.1 Präzisierungsgebot

Das Präzisierungsgebot charakterisiert "stark ambige" Ausdrücke. Darunter fallen in erster Linie Homonymie, aber auch die von Pinkal einbezogenen referentiell ambigen Ausdrücke, also Demonstrativ- und Personalpronomina:

"Ein Ausdruck ist ambig in der starken Form genau dann, wenn seine unbestimmte Basis unzulässig ist."⁴¹

Stark ambige Ausdrücke sind solche, die präzisiert werden müssen, denn sie haben keine Basislesart, die ein Hörer als Sinn realisieren kann. Pinkal nennt als Beispiele *Schloß* und *Bank*. Schwach ambige Ausdrücke unterliegen diesem Präzisierungszwang nicht, denn es sind Kontexte vorstellbar, in denen ein Hörer einen Satz mit einem schwach ambigen Ausdruck akzeptiert, ohne sich für eine der Präzisierungsmöglichkeiten zu entscheiden. (Und das, obwohl die Präzisierungen im Sinne von Lakoffs Unvereinbarkeitskriterium nicht miteinander vereinbar sind). Beispiele für schwach ambige Ausdrücke sind *grün* (für unreife bzw. im reifem Zustand grünfarbene Früchte), *schnell* (in dispositioneller bzw. aktueller Lesart) oder *Schule* (als Gebäude bzw. als Institution). So wird der Satz

(8) *In dieser Schale sind nur grüne Früchte*

zwar kaum als zutreffend beurteilt werden, wenn sich in der Schale unreife Erdbeeren und reife Klaräpfel befinden. Die jeweiligen Präzisierungen sind also unvereinbar und damit fällt *grün* (im Hinblick auf diese beiden Lesarten) unter Lakoffs Ambiguitätskriterium (Unvereinbarkeit). Wenn in der Schale aber zufällig Klaräpfel und Birnen von der Sorte "Gute Luise" liegen, kann der Satz als wahr akzeptiert werden, und zwar egal, ob sie reif sind oder nicht.⁴²

Ähnlich kann man bei einem geparkten Ferrari und einem mit 80 km/h durch ein Wohngebiet rasenden 2CV zwar kaum zusammen von *zwei schnellen Wagen* sprechen. Wenn aber ein überholender Ferrari als *schneller Wagen* bezeichnet wird, ist eine Festlegung auf die aktuelle oder auf die dispositionelle Lesart überflüssig.⁴³ Ebenso braucht ein Kind, wenn es sagt, daß es *zur Schule geht*, sich im Normalfall nicht zu entscheiden, ob das Gebäude oder die Institution gemeint ist.⁴⁴

Starke Ambiguität unterliegt also dem Präzisierungsgebot, schwache Ambiguität dagegen nicht. Die Begründung für den Unterschied zwischen starker und schwacher Ambiguität sieht Pinkal im kognitiv-psychologischen Bereich:

"Der Desambiguierungszwang besteht auch dort, wo die Ambiguität für die Zwecke der Kommunikation irrelevant ist ... Sie scheinen eher in der mentalen Repräsentation des Lexikons zu liegen.

⁴⁰Mit der Grauzone "Verwendungsvielfalt" kehrt übrigens das Phänomen semantischer Unbestimmtheit gewissermaßen auf der Metaebene zurück: auch die Begriffe Vagheit und Ambiguität unterliegen einer Unschärfe, die ihnen innerhalb der Typologie des Unbestimmten konsequenterweise belassen wird.

⁴¹[Pinkal 85a] S.72

⁴²Für die Städter unter den Lesern: Klaräpfel und Gute-Luise-Birnen sind tatsächlich auch grün, wenn sie nicht grün sind.

⁴³[Pinkal 85a] S.70

⁴⁴[Pinkal 91] S.265

So spricht z.B. psycholinguistische Evidenz dafür, daß die Bedeutung von Prädikaten über 'Prototypen' im semantischen Gedächtnis verankert ist (vgl. [Rosch 76], [Rosch 79]). Vage Ausdrücke und Fälle harmloser Mehrdeutigkeiten besitzen einen gemeinsamen prototypischen Kern, extreme Fälle von Ambiguität nicht."⁴⁵

Pinkal relativiert den Präzisierungszwang dann aber: er herrsche nur für die Ausdrücke, die in einer Äußerung tatsächlich vorkommen. Solange ein stark ambiger Ausdruck nicht in der zu interpretierenden Äußerungen auftritt, sei der Präzisierungszwang nicht aktiviert.⁴⁶ Ein solcher "äußerungsbedingten Präzisierungszwang" widerspricht allerdings in gewisser Weise der Vorstellung, starke Ambiguität hänge mit der Existenz von Prototypen und der mentalen Repräsentation des Lexikons zusammen, denn Prototypen kann man meiner Meinung nach kaum als nur aktual oder temporär verstehen.

Die Begründung von starker Ambiguität mit der Existenz getrennter Prototypen ist aber sowieso problematisch, weil auch referentielle Ambiguität darunter subsumiert wird: Ein Personalpronomen z.B. entspricht mit Sicherheit nicht verschiedenen Prototypen, nur weil es sich auf verschiedene Referenten beziehen kann. In Kapitel 4 wird sich allerdings zeigen, daß es unabhängige Gründe dafür gibt, Pronomina in den Präzierungsansatz einzubeziehen. Deshalb lasse ich das Prototypenargument hier auf sich beruhen.

1.3.2 Präzierungsverbot

Das Gegenstück zum Präzierungsgebot bildet das Präzierungsverbot, es charakterisiert Vagheit in reiner Form:

"Reine Vagheit liegt vor, wo ein indefiniter Ausdruck keine natürlichen Präzisierungen zuläßt."⁴⁷

Während bei stark ambigen Ausdrücken die unpräzisierte Lesart verboten ist, der Sinn eines stark ambigen Ausdrucks also immer über die Basislesart hinaus präzisiert werden muß, ist bei rein vagen Ausdrücken eine weitere Präzisierung verboten. Für das Präzierungsverbot argumentiert Pinkal mit "natürlichen Grenzen" der Präzisierung, deren Umgehung zwar möglich sei, aber zum Verlust konstitutiver Bedeutungseigenschaften führe:

"Für die Bedeutung eines Ausdrucks ist die Art und Weise konstitutiv, in der sich sein Sinn aus dem Kontext ergibt. Der Sinn von *schnell* (und anderen Gradadjektiven) ergibt sich in normalen Verwendungen grob gesagt durch den Bezug auf eine 'Erfahrungsgröße', z.B. eine kontextspezifische Vergleichsmenge. Solche Erfahrungsgrößen resultieren bei Sprechern aus vielen Einzeldaten unter Anwendung komplexer und unbewußt ablaufender Schlußmechanismen. Die Bezugsgrößen - und damit die kontextspezifischen Sinne des Adjektivs - sind nie völlig präzise. Sie dürfen auch nicht vollständig präzise sein, müssen einen gewissen Spielraum lassen, um ihre spezielle kommunikative Rolle effizient erfüllen zu können. Präzisierungen jenseits der natürlichen Grenzen lassen sich zwar erzwingen, aber nur durch direkte Sinnmanipulation, unter Umgehung des semantisch vorgegebenen kontextuellen Mechanismus der Sinnzuweisung und damit unter Aufgabe einer konstitutiven Bedeutungseigenschaft."⁴⁸

Hier werden zwei Fragen berührt, die man auseinander halten muß. Die eine ist die, ob vollständige

⁴⁵[Pinkal 85b] S.52

⁴⁶[Pinkal 85a] S.254

⁴⁷[Pinkal 85a], S.83

⁴⁸[Pinkal 85a] S.82

Präzisionen von natürlichsprachlichen Ausdrücken überhaupt möglich sind. Die andere ist die, ob es semantische Grenzen gibt, jenseits deren weitere Präzisionen unzulässig sind.

Letztere Frage diskutiert Pinkal anhand von Maßangaben (z.B. *Die Unterkante des Rechtecks ist 72 mm lang*). Er unterscheidet epistemische, pragmatische und semantische Präzisierungsgrenzen. Epistemische Präzisierungsgrenzen von Maßangaben sind letztlich physikalisch begründet, denn die Präzisierung einer Maßangabe geht im mikrophysikalischen Bereich immer einher mit einem Verlust der Wahrscheinlichkeit, daß sie zutrifft. Insofern bleibt jede Präzisierung einer Messung "spätestens in der Wahrscheinlichkeitswolke stecken"⁴⁹. Pragmatische Präzisierungsgrenzen entstehen dadurch, daß natürlichsprachliche Maßangaben immer mit Toleranzen verwendet werden, die sich - kontextabhängig - an der gewünschten Meßgenauigkeit und dem vertretbaren Aufwand orientieren. Semantische Präzisierungsgrenzen entstehen dadurch, daß normalsprachliche Verwendungen von Maßangaben immer auch solche Toleranzen berücksichtigen müssen, die die gemessenen Objekte prototypisch, im Sinne von "common-sense-laws", mit sich führen, auch dann, wenn solche "common-sense" Annahmen tatsächlich nicht unbedingt zutreffen. Natürlich sind die "common-sense" Annahmen ihrerseits kontextabhängig und damit nur bedingt gültig.⁵⁰

Pinkal zieht daraus folgenden Schluß:

"Auf dem Wege zur vollständigen Präzision liegt [...] außer den verschiedenen und verschieden hohen pragmatischen Schwellen und der letztlich unüberschreitbaren Erkenntnisbarriere ein zusätzliches Hindernis: keine harte 'analytische Mauer', sondern ein immer dichter und undurchdringlicher werdendes Gestrüpp. Zwar kann man sich in dies Gestrüpp mit immer größerem Aufwand einen Weg bahnen, indem man Meßverfahren immer genauer expliziert und für die Messung immer spezifischere Randbedingungen angibt. Irgendwo bleibt man aber mit Sicherheit stecken - ohne verlässliche Orientierungshilfen [...] und ohne direkte Verbindung zum Ausgangspunkt, der normalsprachlichen Verwendung der Maßangabe."⁵¹

In dieser Argumentation werden zwar die Maßangaben als Ausgangspunkt genommen. Pinkal zeigt aber, daß sie auf andere Arten vager Prädikate übertragen werden kann. Das Präzisierungsverbot relativiert sich damit auf "eine Zone graduell zunehmender Unzulässigkeit", und es kann "im Alltagsdiskurs mit merkwürdigen Effekten unterlaufen werden".⁵²

Man kann also keine semantische Grenze angeben, ab wann Präzisionen nicht mehr zulässig sind. Damit liegt es, was die erste der obigen Fragen betrifft, nahe, die Existenz kompletter Präzisionen grundsätzlich abzulehnen. Pinkal kann diese Konsequenz in seiner formalen Modellierung nicht ziehen (vgl. Abschnitt 2.3.3), gesteht jedoch durchaus zu:

"Nichtsdestoweniger ist die Existenz von Minimaltoleranzen, die Unzulässigkeit kompletter Präzisionen konstitutiv für die Art und Weise, wie wir uns mit Sprache auf die Welt beziehen. Sie ist damit unzweifelhaft eine zentrale Eigenschaft natürlich-sprachlicher Bedeutung ..."⁵³

Über Pinkals innere Strukturierung des Bereichs semantischer Unbestimmtheit kann man im einzelnen sicher streiten. Die internen Differenzierungen sind aber für meine weitere Argumentation wenig

⁴⁹[Pinkal 85a] S.213

⁵⁰[Pinkal 85a] Kapitel 7

⁵¹[Pinkal 85a] S.229

⁵²[Pinkal 85a] S.229

⁵³[Pinkal 85a] S.230

relevant, daher werde ich darauf nicht weiter eingehen. Es sind die Gemeinsamkeiten von semantischer Unbestimmtheit, also die Eigenschaften Kontextabhängigkeit und Präzisierungsfähigkeit, auf die es mir ankommt. Für die weitere Betrachtung lege ich also den Begriff der semantischen Unbestimmtheit, so wie oben besprochen, zugrunde.

1.4 Gegenstandsbereich: Terme

Das Phänomen semantischer Unbestimmtheit betrifft nicht nur eine kleine Klasse von Ausnahmefällen, sondern vermutlich den gesamten Wortschatz. Zu diesem Schluß kommt schon Erdmann:

"... immer wieder begegnet man der Anschauung, als sei Vieldeutigkeit doch nur die Ausnahme und Eindeutigkeit des Wortsinnes die Regel. Tatsächlich bilden aber die Ausdrücke, die nur eine einzige, scharf begrenzte Bedeutung haben, einen verschwindenden Bruchteil aller Worte. Man könnte zu ihnen allenfalls Zahlworte rechnen und jene wissenschaftlichen Fachausdrücke, die in die Alltagssprache niemals eingehen."⁵⁴

Auch für Pinkal zieht sich das Phänomen kontextueller Sinnvariation wahrscheinlich durch den ganzen Wortschatz. Er benutzt in [Pinkal 85a] im wesentlichen Adjektive, Verben und Gemeinnamen als Beispiele. In [Pinkal 85b] diskutiert er aber auch andere Kategorien, z.B. Quantoren und Kennzeichnungen, und kommt zu einem Schluß, dem ich mich nur anschließen kann:

"Kontextabhängig in irgendeiner Form ist, kurz gesagt, fast der gesamte Wortschatz."⁵⁵

Was die betrachteten sprachlichen Ausdrücke betrifft, werde ich mich in dieser Arbeit auf den nominalen Bereich konzentrieren. Adjektive werden höchstens am Rand betrachtet und Verben gänzlich ausgeschlossen.⁵⁶ Die Gemeinnamen fallen, als Prädikate, in der einen oder anderen Form auf jeden Fall in den Bereich semantischer Unbestimmtheit: Wenn sie nicht schon offensichtlich homonym oder polysem sind, gehören sie dann aber doch mit großer Wahrscheinlichkeit in Pinkals Kategorie der vielfachen Verwendbarkeit.

Es stellt sich dann die Frage, ob neben den Gemeinnamen auch den Eigennamen eine kontextuelle Sinnvarianz zugestanden werden kann. Bei Pinkal kommen Eigennamen nicht vor. Ich werde sie dagegen ausdrücklich einbeziehen. Dafür sprechen verschiedene Gründe. Zunächst wird die Tatsache, daß ein Name auf beliebig viele Personen zutreffen kann, meistens damit erklärt, daß es sich um ebensoviele gleichlautende Namen handele, also um Homonyme.⁵⁷ Damit ist der Fall, in dem unterschiedliche Personen (oder was auch immer) denselben Namen tragen, zunächst klar dem Bereich semantischer Unbestimmtheit zuzuordnen.

Aber auch dann, wenn es sich nicht um unterschiedliche Personen handelt, findet man bei Eigennamen häufig eine Art von kontextueller Varianz, auf die Bierwisch schon 1983 aufmerksam machte: Der

⁵⁴[Erdmann 10] S.33. Wie man am Beispiel der Ausdrücke *Vagheit* und *Ambiguität* sehen konnte, gibt es allerdings auch bei wissenschaftlichen Fachausdrücken Probleme mit der Bedeutung, und das liegt nicht nur daran, daß sie auch umgangssprachlich gebraucht werden.

⁵⁵[Pinkal 85b] S.35

⁵⁶Das hängt damit zusammen, daß die spätere Formalisierung eigenschaftstheoretisch orientiert ist. Dadurch sind Vollverben schwieriger zu behandeln als Nomina und Adjektive.

⁵⁷Ein neuerer Ansatz zur Eigennamenproblematik findet sich z.B. in [Cooper 90].

Eigenname *Faulkner* in (9) kann z.B. im Sinne von (10), (11) oder (12) verstanden werden.⁵⁸

- (9) *Faulkner ist schwer zu verstehen*
- (10) *Faulkners Aussprache ist schwer zu verstehen.*
- (11) *Faulkners Bücher sind schwer zu verstehen.*
- (12) *Faulkners Handlungsweise ist schwer zu verstehen.*

Bierwisch erklärt diese Sinnvarianz von Eigennamen durch eine "konzeptuelle Verschiebung" und betrachtet sie deshalb als eine Form der systematischen Polysemie, vergleichbar mit systematisch polysemen Gemeinnamen wie *Schule*. Neben dieser eher systematischen Form gibt es aber auch eine Art der Sinnvarianz von Eigennamen, die rein zufällig ist. Hier tritt ein und dieselbe Person in unterschiedlichen Rollen auf, und sie kann, in Bezug auf unterschiedliche Rollen, durchaus widersprüchliche Eigenschaften haben. Landman hat diese Fälle unter dem Stichwort "individuals under guises" aufgegriffen.⁵⁹ Die Beispiele verlaufen nach folgendem Muster:

- (13) *John is a judge.*
- (14) *John is a cleaner.*
- (15) *The cleaners are on strike.*
- (16) *The judges are not on strike.*

Angenommen, die Aussagen (13) bis (16) gelten und der Eigenname *John* bezieht sich tatsächlich auf dieselbe Person. Dann gilt auch:

- (17) *John (as a cleaner) is on strike and John (as a judge) is not on strike.*

Landman formalisiert diese Fälle so, daß (17) tatsächlich nicht widersprüchlich ist (wobei seine Formalisierung allerdings einen entscheidenden Fehler enthält). Ich werde darauf in Abschnitt 6.8.2 zurückkommen.

Die Beispiele von Bierwisch und Landman zeigen, daß man Eigennamen sogar dann eine Form von Kontextabhängigkeit zubilligen muß, wenn es um ein und dieselbe Person geht.⁶⁰ Diese Fälle sollen auch hier berücksichtigt werden. Der betrachtete Bereich beinhaltet damit sowohl Gemein- wie auch Eigennamen. Daneben werden, wie bei Pinkal, auch Demonstrativ- und Personalpronomina einbezogen. Was die syntaktische Kategorie betrifft, geht es also um Nomina - Eigennamen und Gemeinnamen - und Nominalphrasen. Sie werden im folgenden generell als Terme bezeichnet. Dies entspricht nicht ganz der üblichen Ausdrucksweise in der Tradition der Montaguesemantik, insofern als hier auch Gemeinnamen als Terme bezeichnet werden. Das liegt zunächst daran, daß die formale Modellierung in Kapitel 6 eine eigenschaftstheoretische Färbung hat: Auch die (klassischen) Prädikate treten dort als Terme auf. Ich möchte dies allerdings nicht nur als eine technisch bedingte Eigenheit verstanden wissen. Denn üblicherweise wird zwar gesagt, ein Gemeinname bilde erst zusammen mit einem Determinator eine Nominalphrase, könne also ohne den Determinator nicht in einer NP-Position auftreten. Tatsächlich kann jedoch jeder Gemeinname des Deutschen ohne Determinator benutzt werden. Syntaktisch fungiert er dann wie ein Eigenname:

⁵⁸s. [Bierwisch 83] S.76

⁵⁹s. [Landman 89]

⁶⁰Es gibt übrigens auch aus dem Bereich der Sprachphilosophie ein Argument dafür, Eigennamen als kontextabhängig zu betrachten, und zwar nicht nur dann, wenn der Name mehrere Personen bezeichnet: In [Haas-Spohn 94] wird gezeigt, daß man Eigennamen eine gewisse Indexikalität (Kontextabhängigkeit) zugestehen muß, wenn man das Problem der Informativität von Identitätsaussagen wie *Hesperos ist Phospheros* erklären will.

(18) *Dichter ist ein Beruf.*

(19) *Maus ist ein Begriff.*

Man könnte zwar sagen, hier handele es sich um einen abweichenden Gebrauch des Gemeinnamens.⁶¹ Allerdings stellt diese "Abweichung" eine systematische sprachliche Möglichkeit dar. Deshalb wird sie hier einbezogen. Wenn also im folgenden von Termen die Rede ist, werden darunter generell Nomina und Nominalphrasen verstanden.

⁶¹ Außerdem könnte man sagen, hier seien Anführungszeichen nötig. Vielleicht wären zumindestens in (19) Anführungszeichen angebracht. Aber würde man in (18) wirklich Anführungszeichen setzen? Jedenfalls kann man nicht sagen, (18) und (19) seien ungrammatisch, weil die Anführungszeichen fehlen, denn Anführungszeichen sind ohnehin nur in geschriebener Sprache verwendbar (zu Anführungszeichen s. auch Abschnitt 8.3). Der Gebrauch von Gemeinnamen ohne Determinator tritt natürlich auch bei Massennomina auf. Diese Problematik wird jedoch insgesamt ausgeklammert.

2. Der Begriff der Präzisierung bei Naess, Fine und Pinkal

Der Gedanke der Präzisierung im Zusammenhang mit der Interpretation sprachlicher Ausdrücke findet sich schon 1949 bei Arne Naess. Präzisierung spielte dann bei Kit Fines logischer Modellierung von Vagheit eine wichtige Rolle. In der Präziserungslogik von Pinkal wurde Präzisierung schließlich zum zentralen Begriff.¹ Naess' Arbeiten sind vor allem deshalb interessant, weil sie den Ursprung der Präzisierungsidee zeigen. Fines Ansatz war grundlegend für die Modellierung von Vagheit mit Hilfe von Supervaluation und ist in formaler Hinsicht wichtig. Pinkals Präzisierungsemantik basiert formal ebenfalls auf Supervaluation, ist aber vor allem eine semantische Theorie. Anhand dieser drei Ansätze soll im folgenden geklärt werden, was unter Präzisierung zu verstehen ist.

Die drei genannten Ansätze sind sich in der Grundvorstellung ähnlich: Die Bedeutungen eines sprachlichen Ausdrucks sind mehr oder weniger präzise, und die Beziehung "präziser als" bildet eine partielle Ordnung. In Ausrichtung und Details unterscheiden sie sich dann aber doch erheblich. In der folgenden Darstellung werde ich mich an drei "Leitfragen" orientieren:

1. Welchen Status hat Präzisierung in der zugrundegelegten Theorie, welche Art von Entitäten werden also präzisiert?
2. Was für Eigenschaften hat die Ordnung "präziser als", gibt es ein minimales bzw. maximale Elemente?²
3. Wodurch wird etwas präzisiert, welche Rolle spielt der Kontext und welche Rolle spielen sprachliche Ausdrücke?

Diese Fragen werden auch für das Bild der Termpräzisierung, das ich in den nachfolgenden Kapiteln entwerfen will, als Orientierung dienen.

2.1 Naess

In [Naess 49] und [Naess 75]³ entwirft Arne Naess eine "Theorie der Interpretation und Präzision"⁴, die "viel enger mit Kommunikationstheorie als mit formaler Logik verknüpft ist"⁵. Naess' Arbeit läßt sich wohl am ehesten mit dem Begriff "praktische Semantik" charakterisieren. In [Naess 49] werden operationale Methoden entwickelt, die die empirische Untersuchung der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke unterstützen. In [Naess 75] geht es um Richtlinien für einen sachlichen Meinungsaustausch. Diese Problemstellung ist heutigen Fragestellungen in der Semantik eher fremd. Die Arbeiten zeigen jedoch,

¹Dies sind in jedem Fall die prominenten Quellen für den Präzisierungsbegriff und sie genügen, um die Konzeption darzustellen. Daneben beinhaltet zum Beispiel auch die Kontexttheorie von Eickmeyer und Rieser einen Begriff von Präzisierung ([Eickmeyer, Rieser 83]).

²D.h. ein Infimum bzw. Supremum, das in der Ordnung enthalten ist.

³Die englische Ausgabe von [Naess 75] stammt schon von 1966. Im Unterschied zu [Naess 49] handelt es sich eher um ein Lehrbuch als um einen theoretischen Beitrag. Der Grundgedanke der Präzisierung ist jedoch in beiden Arbeiten derselbe.

⁴Der Titel von [Naess 49] lautet "Towards a Theory of Interpretation and Preciseness".

⁵[Naess 75], S. IV

daß der Gedanke der Präzisierung schon eine längere Tradition in der Sprachphilosophie hat.

Ich will Naess' Vorstellung von Präzisierung zunächst anhand eines seiner Beispiele demonstrieren: Wenn ein Hörer eine Aussage (bzw. Frage) mit ja oder nein beantwortet, dann legt er offensichtlich eine Bedeutung zugrunde, mit deren Präzisionsgrad er zufrieden ist. Naess spricht hier von "Intentionstiefe". Er demonstriert unterschiedliche Intentionstiefen beim Verstehen an dem Beispiel

(1) *Im Philosophieexamen im August 1945 fielen dreißig Prozent durch.*

Wenn diese Aussage von einem Hörer bejaht oder verneint wird, kann man davon ausgehen, daß sie für den Hörer eine Bedeutung hat. Um den Präzisionsgrad dieser Bedeutung zu ermitteln, wird der Hörer nun befragt, was er sich im einzelnen vorgestellt hat: Ob er meinte, dreißig Prozent der zum Examen gemeldeten seien durchgefallen; ob er dann die Kandidaten, die sich zwar gemeldet haben, aber nicht erschienen sind, als durchgefallen betrachtet hat; ob er mit den dreißig Prozent nur die Kandidaten meinte, die erschienen sind, und ob die Kandidaten, die sich während des Examens zurückzogen, dabei mitzählen und so weiter.

Vermutlich wird der Hörer ziemlich bald nicht mehr guten Gewissens sagen können, er habe die Alternativen wirklich bedacht. Wahrscheinlich wird er sogar überrascht sein, wie viele Differenzierungen tatsächlich möglich sind. Auf jeden Fall wird deutlich, daß Bedeutungen tatsächlich unterschiedlich präzise sein können, und daß dies, wie auch immer, mit dem Kontext der Aussage und dem Hintergrundwissen des Hörers zusammenhängen muß. Das betrifft übrigens den Sprecher genauso, denn auch ein Sprecher hat bei einer Äußerung nicht unbedingt alle Präzisierungsmöglichkeiten durchdacht.⁶

Um Naess' Definition des Präzisierungsbegriff zu betrachten, muß zunächst geklärt werden, was er unter Interpretation versteht: Sein Ausgangspunkt ist nicht die Frage nach den Wahrheitsbedingungen von Aussagen, sondern die Frage, wann zwei Formulierungen synonym sind. Formulierungen sind entweder Sätze oder Kennzeichnungen. Formulierungen werden bei Naess immer in ihrem Kontext betrachtet, d.h. relativ zu Personen und zu Situationen. Synonymie ist bei Naess eine Relation zwischen zwei Tripeln, die je aus einer Formulierung, einer Person und einer Situation bestehen:⁷

$$\text{synonym}((a,p_i,s_j), (b,p_m,s_n))$$

Ambiguität definiert Naess auf der Basis von Synonymie: Eine Formulierung ist ambig, wenn sie bei Variation von Person und/oder Situation nicht synonym zu sich selber ist.

Wenn es Kontexte gibt, so daß zwei Formulierungen als synonym beurteilt werden, dann bilden sie Interpretationen voneinander. Die Interpretationsbeziehung bei Naess setzt damit zwei Formulierungen in Beziehung, und sie ist symmetrisch. Das heißt nicht, daß Naess nicht zwischen einer Formulierung und ihrer Bedeutung unterscheiden würde. Er geht aber davon aus, daß man Bedeutungen sowieso nur mithilfe ihrer sprachlichen Formulierungen darlegen und beurteilen kann. Deshalb definiert er die Interpretationsbeziehung direkt auf der sprachlichen Ebene:

"Mit Die Formulierung U ist eine Interpretation der Formulierung T soll im folgenden dasselbe

⁶Naess kritisiert dann einen geringen Präzisionsgrad als "mangelnde Intentionstiefe" und die sei stärker zu kritisieren als die Mehrdeutigkeit in den Formulierungen selbst:

"Much critique of present discussions in politics, in art, in the various fields of contemporary problems of society, should be directed against indefiniteness of intention rather than against ambiguity of formulation." [Naess 49] S.229

⁷[Naess 49] S.222

gemeint sein wie *U kann in mindestens einem Zusammenhang⁸ dieselbe Aussage wie T ausdrücken.*"⁹

Die Menge der Interpretationsmöglichkeiten hängt dann davon ab, welche Kontexte überhaupt in Betracht gezogen werden. Präzisierung versteht Naess als eine Unterart von Interpretation:

*"Mit Die Formulierung U ist eine Präzisierung der Formulierung T soll im folgenden dasselbe gemeint sein wie Es gibt mindestens eine angemessene¹⁰ Interpretation von T, die keine angemessene Interpretation von U ist, aber es gibt keine angemessene Interpretation von U, die nicht auch eine angemessene Interpretation von T ist."*¹¹

Eine Formulierung U ist demnach präziser als eine Formulierung T, wenn die Interpretationen von U eine echte Teilmenge der Interpretationen von T sind. Die Präziserungsrelation bildet damit bei Naess eine strikte Ordnung, und zwar auf Formulierungen. Dadurch, daß jede Formulierung eine Interpretation von sich selber ist, ist eine Präzisierung U von einer Formulierung T zugleich auch eine Interpretation von T (aber nicht umgekehrt). Präzisionen sind also spezielle Interpretationen. Damit ist die erste der obigen Leitfragen beantwortet. Zu der zweiten Frage kann nichts gesagt werden, denn Naess legt keine weiteren Charakteristika der Präziserungsrelation fest. Einzig das Problem der Obergrenzen von Präzisierung spricht er an, allerdings mit rein praktischen Argumenten: Da eine sprachliche Präzisierung meist zu Lasten der Länge der Formulierung gehe, müsse man in einer Situation immer mit einer oberen Grenze rechnen, über die hinaus sich die Präziserungsarbeit nicht länger lohne.¹²

Was die letzte der drei Leitfragen, nämlich die nach den Mitteln der Präzisierung, betrifft, ist Naess ebenfalls sehr vage. Indem die Präziserungsrelation auf Formulierungen definiert ist, setzt Naess voraus, daß sie sprachlich ausgedrückt werden. Darüber, wie sie ausgedrückt werden, welche sprachlichen Mittel zur Präzisierung dienen, sagt er allerdings nichts.

2.2 Fine

Der zweite Ansatz, den ich hier vorstelle, ist der von Kit Fine. Fine geht von dem Phänomen der Vagheit in natürlicher Sprache aus und fragt nach "korrekten Wahrheitsbedingungen für eine vage Sprache".¹³ In Fines Ansatz stehen formale Aspekte im Vordergrund und die Semantik für vage Sätze, die er entwickelt, ist nicht an eine konkrete natürliche Sprache gebunden.

⁸d.h. Kontext

⁹[Naess 75] S.11

¹⁰Unter einer "angemessenen Interpretation" versteht Naess eine solche, die einen möglichst naheliegenden Kontext zugrundelegt, wobei er allerdings zugesteht, daß Angemessenheit unterschiedlich beurteilt werden kann.

¹¹[Naess 75] S.22

¹²Er warnt vor "deplazierten Präziserungsversuchen" und fordert einen der Situation angemessenen Grad von Präzision der Formulierungen. Ein übermäßiger Grad an Präzisierung führe zum Verhalten des Erasmus Montanus. Der wird in einer Fußnote von Arnim von Stechow, der [Naess 75] ins Deutsche übersetzt hat, wie folgt beschrieben: "Erasmus Montanus kommt in einem Stück des dänisch-norwegischen Barockdichters Ludwig Holberg vor. Erasmus Montanus ist so gelehrt, daß er bei jeder Gelegenheit nur noch nach Professorenart mit lateinischen Brocken um sich wirft. Sein Gequatsche bringt ihm natürlich den Hohn und Spott der normalen Leute ein." ([Naess 75], S. 36).

¹³[Fine, 75] S. 265

Vagheit ist für Fine ein "Mangel an Bedeutung" (s. sein Beispiel *nice1* in Abschnitt 1.2.3). Der Wahrheitswert eines vagen Satzes ist (noch) unbestimmt und kann durch Präzisierung wahr oder falsch werden. In dieser Entwicklungsfähigkeit sowohl zu wahr wie auch zu falsch liegt für Fine das Potential eines vagen Satzes:

"Some have thought that a vague sentence is both true and false of some object. However, this is part of the general confusion of under- and overdeterminacy. A vague sentence can be made more precise; and this operation should preserve truth-value. But a vague sentence can be made either true or false, and therefore the original sentence can be neither."¹⁴

Um dieser Eigenschaft von Vagheit gerecht zu werden, geht er nicht von einem dritten Wahrheitswert ("unbestimmt") aus, sondern arbeitet mit Supervaluation.

Supervaluation wurde erstmals von van Fraassen zur Behandlung von Präsuppositionsverletzungen vorgeschlagen.¹⁵ Fine greift van Fraasens Idee auf, vereinfacht das Verfahren aber erheblich. Ein ähnlich wie bei Fine vereinfachtes Supervaluationverfahren wird von Kamp für die Semantik von Adjektiven diskutiert.¹⁶ Auch der dritte Ansatz zur Präzisierung, den ich vorstellen werde, der von Pinkal, beruht auf Supervaluation und ist in technischer Hinsicht dem von Fine sehr ähnlich.

Supervaluationslogiken beruhen im Gegensatz zu mehrwertigen Logiken auf partiellen Wertzuweisungen. Für die Bewertung eines Satzes wird aber nicht nur eine einzelne Interpretation betrachtet, sondern eine Menge von "Komplettierungen" (Interpretationen). Sie repräsentieren die Präzisierungsmöglichkeiten der Sätze zu wahr oder falsch. Der Wahrheitswert eines Satzes wird dann anhand seiner Präzisierungen beurteilt, nach dem Motto "Wahrheit ist Superwahrheit":

Ein Satz ist wahr, wenn alle seine Präzisierungen wahr sind.

Entsprechend ist ein Satz falsch, wenn alle seine Präzisierungen falsch sind. Wenn es aber sowohl Präzisierungen zu wahr wie Präzisierungen zu falsch gibt, ist der Wahrheitswert des Satzes nach wie vor undefiniert.

Grundsätzlich gesteht Fine jeder Art von Ausdruck, sofern er eine Bedeutung hat, auch die Möglichkeit zu, vage zu sein: Von Namen über Prädikate und Quantoren bis hin zu Satzoperatoren. In seinem formalen Ansatz betrachtet er aber nur Sätze. In der Formalisierung wird ein *specification space* zugrundegelegt. Das ist eine partiell geordnete Menge von partiellen Interpretationen (nur der atomaren Formeln), den *specification points*. Diese *specification points* versteht Fine als Präzisierungen und die Ordnung auf dem *specification space* entspricht der Präziserungsrelation. Damit ist die erste der obigen Leitfragen geklärt: Präzisierungen sind bei Fine partielle Interpretationen (der atomaren Formeln) einer Sprache.

An einen *specification space* stellt Fine vier Bedingungen:

fidelity,
stability,
resolution und
completability.

Sie beinhalten, grob gesagt, folgendes: durch *completability* wird die Existenz maximaler Präzisierungen gefordert, d.h. jeder Punkt kann zu einem Punkt, der einer totalen Interpretation entspricht, präzisiert

¹⁴[Fine 75] S.267

¹⁵[van Fraassen 69]

¹⁶ [Kamp 75]

werden. *Fidelity* besagt, daß alle maximalen Präzisierungen klassisch sind, d.h. so sind wie man es von einer klassischen Interpretation erwartet.¹⁷ Mit *stability* wird gesichert, daß definite Wahrheitswerte durch Präzisierung nicht mehr verändert werden, und die *resolution*-Bedingung verlangt, daß alle indefiniten Ausdrücke sowohl zu wahr wie auch zu falsch präzisierbar sind.¹⁸

Die Struktur des Präzisierungsraums ist bei Fine verhältnismäßig stark festgelegt. Damit läßt sich auch die zweite der Leitfragen schnell beantworten: Es gibt einen *base point*, d.h. ein minimales Element der Präzisierungsordnung. Das wird neben den oben genannten Bedingungen explizit gefordert. Außerdem gibt es (gemäß *completeness*) maximale Elemente und dies sind klassische Interpretationen. Sie enthalten keine Lücken mehr und sind also nicht weiter präzisierbar. Zudem gilt mit der *resolution*-Bedingung, daß jeder indefinite Ausdruck zu wahr und zu falsch präzisiert werden kann, es kann also nicht vorkommen, daß die Präzisierungen einseitig fortgesetzt werden.

Wodurch Präzisierung bewirkt wird, dazu sagt Fine nichts. Begriffe wie "Kontext" oder "Situation" benutzt er nicht. Auch die Verknüpfung von Präzisierung mit speziellen sprachlichen Ausdrücken lehnt er, aus Gründen der Allgemeinheit, ab:

"We regard the ways of precisifying in a generous light and, in particular, do not tie them to the expressions of any given language."¹⁹

Fine diskutiert allerdings zwei Satzoperatoren, die einen Einfluß darauf haben, welche Präzisierungen als Interpretation in Frage kommen. Das sind die Operatoren D - *it is definitely the case that* - und sein Gegenstück I - *it is indefinite that*. Beide sind aber als logische Operatoren zu verstehen, nicht als Semantik der obigen englischen Ausdrücke. Sie sind vom Status her vergleichbar mit den Modaloperatoren der Logik und auch inhaltlich eng mit ihnen verwandt: Der D-Operator ist mit dem Notwendigkeitsoperator der Modallogik vergleichbar, der I-Operator, angewandt auf einen Satz φ , entspricht der Aussage *es ist möglich daß φ und es ist möglich daß nicht φ* . Abgesehen von diesen Operatoren sieht Fines Ansatz keine Möglichkeiten vor, Präzisierungen explizit zu beeinflussen.

2.3 Pinkal

Im Unterschied zu den beiden bisher vorgestellten Ansätzen ist die "Semantik des Unbestimmten"²⁰ von Manfred Pinkal eine im engeren Sinne semantische Theorie, die sich sehr eng an natürlicher Sprache, konkret dem Deutschen, orientiert. Der Präzisierungsbegriff steht hier viel deutlicher als bei Naess und bei Fine im Mittelpunkt, die Theorie wird oft auch als "Präzierungssemantik" bezeichnet. Zudem ist sie wesentlich tiefer ausgearbeitet als die Theorien von Naess und von Fine.²¹

Pinkals Begriff des semantisch Unbestimmten wurde schon im letzten Kapitel vorgestellt (s. Abschnitt 1.2.4). Darin werden die üblicherweise separat betrachteten Unbestimmtheitsphänomene, von Vagheit

¹⁷Zum Beispiel sollte $x=x$ wahr sein.

¹⁸Für die *resolution*-Bedingung diskutiert Fine zwei Varianten: die eine bezieht sich nur auf atomare Formeln, die andere auf alle Formeln. Die erstere muß durch Regeln für die Bewertung komplexer Formeln ergänzt werden, damit eine Supervaluationslogik entsteht, s. [Fine 75] S.279.

¹⁹[Fine 75] S.271

²⁰so der Untertitel von [Pinkal 85a].

²¹Ich werde deshalb hier auch nicht versuchen, einen Überblick zu geben, sondern mich eng an die eingangs genannten Leitfragen halten, eine kurze Darstellung der wesentlichen Punkte ist in [Pinkal 91] zu finden.

über Polysemie bis hin zu Homonymie und referentieller Ambiguität, zusammengefaßt. Dadurch wird das hervorgehoben, was diesen Phänomenen gemeinsam ist: ihre Kontextabhängigkeit und Präzisierungsfähigkeit.

Ein unbestimmter Satz ist für Pinkal, genau wie für Fine, einer, der nicht eindeutig als wahr oder falsch interpretiert werden kann:

"Ein Satz ist semantisch unbestimmt genau dann, wenn ihm trotz hinreichend genauer Kenntnis der Weltumstände in bestimmten Situationen weder 'wahr' noch 'falsch' eindeutig als Wahrheitswert zugewiesen werden kann."²²

Wenn ein Satz in einem Äußerungskontext weder bejaht noch verneint werden kann, lassen sich aber zusätzliche Annahmen finden, unter denen er schließlich doch eindeutig wahr oder eindeutig falsch wird. Diese Entwicklungsfähigkeit von Unbestimmtheit formuliert Pinkal als "Präzisierungsprinzip":

"Unbestimmtheit ist alternative Präzisierungsfähigkeit."²³

Durch die zusätzlichen Annahmen ändert sich aber der Kontext, in dem der Satz interpretiert wird. Präzisierung geht also immer einher mit einem Wechsel des Kontexts, genauer, mit dem Wechsel zu einem informativeren Kontext. Unbestimmtheit und Kontextabhängigkeit stehen damit in einer direkten wechselseitigen Beziehung:

"Ein Ausdruck ist semantisch unbestimmt genau dann, wenn er verschiedene kontextspezifische Sinne annehmen kann."²⁴

2.3.1 *Santa Maria und Robert Koch*

Zur Demonstration ein Beispiel von Pinkal. Es handelt sich um einen Dialog über die Geschwindigkeit der Santa Maria, die das Flaggsschiff bei der ersten Reise von Kolumbus nach Amerika war. Das Beispiel besteht aus einer Satz-Frage und einer Antwort, in der der Antwortende sich allerdings nicht direkt auf Ja oder Nein festlegt. Stattdessen nennt er verschiedene, immer spezifischere Möglichkeiten (c1, c2 usw.), wie die Frage zu verstehen sein könnte, und variiert entsprechend seine Beurteilung:

(2) "War die Santa Maria schnell?"

"Tja, (c1) verglichen mit unseren modernen Motorschiffen war die Santa Maria langsam, (c2) ob sie schnell für einen Segler war, kann man nicht eindeutig beantworten, denn (c3) wenn man sie gegen die Gorch Fock hält, kann man bestimmt nicht sagen, daß sie schnell war; aber (c4) ob sie für eine Galeone langsam war, das ist wieder schwer zu sagen. Natürlich (c5) war sie schnell, gemessen an den beiden anderen Schiffen der Expedition; die waren aber auch knapp halb so groß, und (c6) ob sie für ein Schiff ihrer Klasse schnell war? Tja [...] (c7) vor dem Wind war sie unschlagbar, aber (c8) am Wind? (c9) Sie hat jede Menge Tempo, aber (c10) weniger Höhe gemacht als die meisten Schiffe ..."²⁵

Der Kontext, in dem die Frage gestellt wird, ist offensichtlich ziemlich unspezifisch, der Adressat der Frage weiß jedenfalls nicht genau, in welchem Sinne er das Prädikat *schnell* verstehen soll. Andererseits ist er aber offensichtlich Fachmann, weiß also um die Differenzierungsmöglichkeiten. Wäre er von

²²[Pinkal 85a] S.14

²³[Pinkal 85a] S.45

²⁴[Pinkal 85a] S.60

²⁵[Pinkal 85a] S.39

vornherein davon ausgegangen, daß die Frage im Sinne von z.B. c1 gemeint sei, hätte er sie wahrscheinlich einfach verneint. Stattdessen erwägt er in seiner Antwort zusätzliche Bedingungen (c1 bis c10), bevor er sich für Ja oder Nein entscheidet. Diese zusätzlichen Bedingungen verschärfen den Kontext, in dem das Prädikat *schnell* jeweils interpretiert wird, und präzisieren dadurch seinen Sinn.

Daß der Seemann die Präzisierungsmöglichkeiten in seiner Antwort explizit aufzählt, spielt für das Beispiel zunächst keine Rolle. Man kann seine Antwort auch als eine Art "innerer Monolog" verstehen, in dem er überlegt, welche Präzisierungsmöglichkeit angebracht ist, d.h. der Intention des Fragenden am besten entspricht. Und wenn er sich darüber nicht schlüssig geworden ist, könnte er sogar noch zurückfragen: *Meinen Sie, ob die Santa Maria schnell war, gemessen an den beiden anderen Schiffen der Expedition, oder ob ...?* Aber egal, wie die Präzisierung im einzelnen vor sich geht, wichtig an dem Beispiel ist zunächst nur, daß es die verschiedensten Präzisierungsmöglichkeiten für das Prädikat gibt, daß sie aufeinander aufgebaut werden können und daß sie tatsächlich zu unterschiedlichen Beurteilungen der Wahrheit führen.

Wenn man die obige Frage als Aussage liest (*Die Santa Maria war schnell*), dann etabliert die Antwort eine baumartige Präzisierungsstruktur. Pinkal stellt das so dar:²⁶

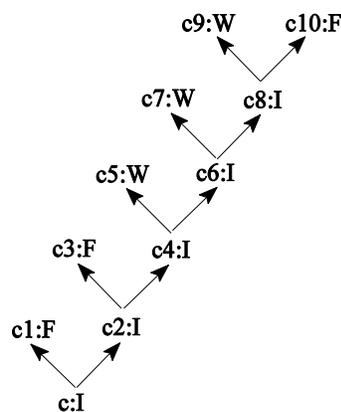


Abb. 1 Präzisierungsstruktur für *Die Santa Maria war schnell* entspr. (2)

Darin sind die Kontexte (c, c1,...) zusammen mit dem jeweiligen Sinn der Äußerung dargestellt. Die verschiedenen Sinne der Äußerung werden hier einfach durch *I*, *W* und *F* repräsentiert, eigentlich müßten an Stelle der Wahrheitswerte Propositionen stehen.²⁷ Dabei muß der Ausgangskontext c natürlich schon sehr viel Wissen enthalten, um überhaupt den anfänglichen Sinn, denjenigen an der Wurzel der Struktur, zu vermitteln. Er muß zum Beispiel auch das enthalten, was ich bei der Einführung des Beispiels angegeben habe: Es handelt sich bei der Santa Maria um das Flaggschiff der ersten Reise von Kolumbus nach Amerika.²⁸ Die weiteren Kontexte c1 bis c10 sind so zu verstehen, daß sie auf den jeweils darunterliegenden Kontext und zusätzlich die in (2) mit c1 bis c6 bezeichneten Bedingungen enthalten.

²⁶s. [Pinkal 85a] S.42

²⁷Außerdem stellt *I* eigentlich keinen Wahrheitswert dar, sondern eine Wahrheitswertlücke, s. Abschnitt 2.3.2.

²⁸Und vieles mehr, zum Beispiel Weltwissen darüber, wann Kolumbus lebte und über Schiffe und Reisegeschwindigkeiten zu dieser Zeit, und schon, daß es sich bei einer Person namens Kolumbus in Verbindung mit Schiffen und Amerika vermutlich um den italienischen Seefahrer Cristóbal Colón handelt und die Reise Ende des fünfzehnten Jahrhunderts stattfand usw.

In dem Santa-Maria-Beispiel wird das Prädikat *schnell* präzisiert, und dementsprechend auch die Aussage, die das Prädikat enthält (*Die Santa Maria war schnell.*) Die Kontextabhängigkeit von Prädikaten drückt sich als Vagheit, Verwendungsvielfalt, Polysemie oder Homonymie aus.²⁹ Neben diesen Spielarten umfaßt Pinkals Begriff der semantischen Unbestimmtheit aber auch das Phänomen referentieller Ambiguität. Die Unbestimmtheit eines referentiell ambigen Ausdrucks besteht darin, daß der Referent, auf den sich der Ausdruck bezieht, durch den Kontext der Äußerung nicht (genügend) bestimmt ist.³⁰ Auch referentiell ambige Ausdrücke können, ähnlich wie ein Prädikat, durch die Angabe weiterer Bedingungen präzisiert werden, solange bis eine eindeutige Wahrheitswertzuweisung möglich ist. Pinkal zeigt das an dem folgenden Beispiel, in dem das Demonstrativpronomen *dies* präzisiert wird:³¹

- (3) (i1) *Ist dies der Entdecker des Tuberkelbazillus?*
 (i2) *Wen meinst du?*
 (i3) *Den bärtigen Herrn am Nebentisch.*
 (i4) *Da sitzen zwei von der Sorte. (i5) Wenn du den mit dem Teleskop meinst, nein.*
 (i6) *Nein, ich meine den mit dem Mikroskop.*
 (i7) *Ach, den. Ja, das ist Robert Koch.*

Wie in dem letzten Beispiel läßt sich auch hier der Präzisierungsvorgang in Form eines Baums darstellen:³²

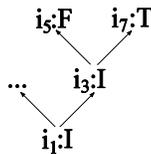


Abb. 2 Präzierungsstruktur entspr. Beispiel (3)

Hier wird wieder die Frage als Aussagesatz aufgefaßt und die präzisierenden Kontexte ($i_1 \dots i_7$) zusammen mit dem Sinn der Aussage (bzw. ihrem Wahrheitswert, s. aber Fußnote 27 oben) dargestellt. Das Präzierungsgefüge zeigt die verschiedenen, dem Fortgang des Dialogs entsprechenden Präzierungsstufen der Aussage, und die sind zugleich wieder verschiedene Präzierungsstufen des unbestimmten Ausdrucks *dies*, um den es in dem Beispiel geht.³³

²⁹Das Prädikat *schnell* fällt vermutlich in die Kategorie Polysemie. Die genaue Einordnung ist aber für das Beispiel an dieser Stelle irrelevant, Pinkal läßt sie auch offen.

³⁰Dabei spielt es im Prinzip keine Rolle, ob man von den Referenten einer realen Situation oder von Diskursreferenten ausgeht, den Ausdruck also deiktisch oder anaphorisch interpretiert, denn der Kontextbegriff schließt auch bei Pinkal sowohl die reale Äußerungssituation wie auch den vorangegangenen Diskurs ein. Im folgenden Beispiel geht es allerdings um eine deiktische Interpretation.

³¹[Pinkal 85a] S.59. Die Realitätsnähe dieses Dialogs kommentiert Pinkal in einer Fußnote:

"In seiner "Lebensechtheit" erinnert dieser Dialog an Textproben aus experimentellen Frage-Antwort-Systemen. Der Grund ist hier wie dort, daß die einzelnen Schritte des Identifizierungsprozesses explizit gemacht werden. Vieles davon wird in natürlicher Kommunikation mit anderen Mitteln, unterhalb der Verbalisierungsschwelle, erreicht."

³²[Pinkal 85a] S.59

³³Dabei wird hier wie in dem Santa-Maria-Beispiel von anderen Unbestimmtheitsquellen des Satzes abstrahiert.

Natürlich ist es bei einem referentiellen Ausdruck ungleich schwerer als bei einem Prädikat, sich eine schrittweise Präzisierung des Sinns vorzustellen. Zudem behandelt Pinkal den Bereich der referentiellen Ambiguität auch eher stiefmütterlich. Erst in seiner formalen Modellierung wird deutlicher, wie die Präzisierung eines referentiell ambigen Ausdrucks vor sich gehen soll (s. Abschnitt 2.3.3 unten).

2.3.2 Präzierungssemantische Modelle bei Pinkal

Pinkal basiert seine Präzierungssemantik auf den zweistufigen Bedeutungsbegriff der referentiellen Semantik, so wie er in Abschnitt 1.1 vorgestellt wurde: Die Bedeutung eines Ausdrucks ist eine Abbildung von möglichen Kontexten in Sinne, und Sinne sind ihrerseits Abbildungen von möglichen Welten in entsprechende Denotatsbereiche.³⁴ Er klammert dann ebenfalls die Variation über mögliche Welten aus und vernachlässigt damit intensionale Konstruktionen, will das aber ausdrücklich als vorläufige Beschränkung verstanden wissen. Der Sinn eines Ausdrucks wird bei Pinkal immer in Bezug auf die aktuelle Welt ausgewertet.³⁵ Dadurch, daß die Auswertungswelt festgelegt ist, hat Pinkals Präzierungssemantik quasi einen extensionalen Charakter.³⁶ Hier liegt auch der Grund, warum in Präzierungsstrukturen der obigen Beispiele Wahrheitswerte statt Propositionen zu finden sind.

Im Hinblick auf den Kontext nimmt Pinkal ausdrücklich die Hörerperspektive ein: der Kontext ist der Kontext des Hörers.³⁷ Sein Kontextbegriff bezieht sich damit nicht auf die objektiv gegebene Äußerungssituation, sondern auf die subjektiven Überzeugungen des Hörers. Damit hat, obwohl Pinkal das so nie ausspricht, sein gesamter Bedeutungsbegriff einen stark subjektiven Charakter.

Pinkal betrachtet Unbestimmtheit als etwas, das primär die Sinne von Sätzen, also Aussagen, betrifft. Seine formale Präzierungslogik bezieht sich deshalb in erster Linie auf Aussagen. Eine unbestimmte Aussage ist eine, die sowohl zu *wahr* wie auch zu *falsch* präzisiert werden kann. Das heißt, sie hat nicht einmal und für immer den Wahrheitswert *indefinit*, sondern befindet sich in einem Zustand, der in beide Richtungen, nach *wahr* und nach *falsch*, kippen kann. Indefinitheit beinhaltet bei Pinkal damit eine gewisse Dynamik: Eine indefinite Aussage kann sich zu beiden Wahrheitswerten hin entwickeln und solange sie diese Entwicklungsmöglichkeit noch hat, befindet sie sich in einer Wahrheitswertlücke. Diesem dynamischen Aspekt von Indefinitheit werden Logiken, die mit einem dritten Wahrheitswert statt einer Wahrheitswertlücke arbeiten, nicht gerecht.³⁸ Deshalb lehnt Pinkal eine dreiwertige Analyse des Unbestimmten ab, und basiert seine Präzierungslogik auf Supervaluation.

Ein präzierungssemantisches Modell besteht bei Pinkal, grob gesagt, aus einer Basisinterpretation und einem Präzierungsrahmen. Die Basisinterpretation ist eine partielle Interpretation (der gesamten Sprache, nicht nur der atomaren Formeln wie bei Fine). Der Präzierungsrahmen besteht aus einer geordneten Menge partieller Interpretationen, und zwar nur solcher, die sich zu klassischen Inter-

³⁴[Pinkal 85a] S.29 f.

³⁵Eigentlich würde man erwarten, daß im Standardfall die Auswertungswelt dem Äußerungskontext entspricht, daß sich also die Auswertungswelt auf jeden Fall mitverschiebt, wenn der Äußerungskontext gegenüber der aktuellen Welt verschoben ist (was z.B. bei wörtlicher Rede passiert).

³⁶Denn Sinne sind dann nur noch konstante Funktionen.

³⁷[Pinkal 85a] S.57

³⁸Das wird in [Pinkal 85a], Kapitel 5.2 ausführlich diskutiert. Nur Blaus dreiwertiger Logik gesteht Pinkal eine gewisse, asymmetrische Entwicklungsmöglichkeit zu. Aber auch das ist meiner Meinung nach nicht angemessen, s. Abschnitt 3.6.1.

pretationen vervollständigen lassen. Interpretationen, die inkonsistent mit klassischen Interpretationen sind, sind also für einen Präziserungsrahmen von vorneherein ausgeschlossen. Ein präziserungssemantisches Modell mit Basisinterpretation V und Präziserungsrahmen \mathcal{V} muß folgenden Bedingungen genügen:³⁹

- (i) $V \in \mathcal{V}$
- (ii) $V \subseteq V'$ für jedes $V' \in \mathcal{V}$
- (iii) für alle $V' \in \mathcal{V}$ und Sätze A :
wenn $V'(A)$ undefiniert, so gibt es V'', V''' mit
 $V' \subseteq V'', V' \subseteq V''', V''(A) = W$ und $V'''(A) = F$

Die Ordnung auf einem Präziserungsrahmen ist die Enthaltenseinsrelation \subseteq auf den Interpretationen. Wenn man die Enthaltenseinsrelation umkehrt, kann man sie als "mindestens so präzise wie" lesen. Das heißt, eine Interpretation V' ist mindestens so präzise wie eine Interpretation V , wenn die (definiten) Wertzuweisungen von V durch V' erhalten bleiben. Die Präziserungsrelation ist also bei Pinkal eine partielle Ordnung auf partiellen Interpretationen von Aussagen. Sie hat, allgemein, ein Minimum, nämlich die gänzlich indefinite (leere) Interpretation, und unendlich viele maximale Elemente, die klassischen vollständigen (d.h. totalen) Interpretationen. Bezogen auf ein konkretes präziserungssemantisches Modell ist die Basisinterpretation das Minimum. In einem Präziserungsrahmen müssen nicht unbedingt vollständige Interpretationen enthalten sein, denn es wird nur punktweise, für jede indefinite Aussage, die Präziserbarkeit zu *wahr* und *falsch* gefordert.⁴⁰

Die Präzisierung einer Aussage ist intuitiv damit verbunden, daß der Interpretation ein anderer Kontext, der informativer ist, zugrundegelegt wird. Wenn also eine Interpretation präziser ist als eine andere, dann basiert die erste auf einem informativeren Kontext als die zweite. Das heißt, die Präziserungsrelation induziert eine ähnliche Relation auf Kontexten. Pinkal erfaßt diesen Zusammenhang formal, indem er seinen Modellbegriff um eine Menge K von Kontexten und eine Abbildung φ von Kontexten in den Präziserungsraum erweitert, und es gilt:⁴¹

$$\varphi(k) \subseteq \varphi(k') \text{ gdw. } k' \geq k \text{ für alle } k \in K$$

Die Abbildung φ überträgt damit die Ordnung auf den Interpretationen eines Präziserungsraums auf die Menge der Kontexte. Was ein Kontext genau ist, wie die Abbildung φ definiert ist und wie die Beziehung " \geq " zwischen den Kontexten zu verstehen ist, läßt Pinkal bewußt offen, um die Einbindung unterschiedlicher Kontexttheorien zu ermöglichen. Intuitiv kann man die Beziehung zwischen den Kontexten wohl als "informativer" deuten.⁴²

³⁹[Pinkal 91] S.255

⁴⁰Hier besteht ein wichtiger Unterschied zu Fines Ansatz, wo mit der "completeness"-Bedingung explizit gefordert wird, daß die vollständigen Interpretationen in einem "specification space" enthalten sind.

⁴¹[Pinkal 85a] S.175

⁴²Wenn man davon ausgeht, daß ein Kontext einer Menge von Propositionen entspricht und einen klassischen Inferenzbegriff zugrundelegt, dann ist ein Kontext informativer als ein anderer, wenn er den anderen umfaßt.

2.3.3 Präzisierung von Prädikaten und Individuen

Was die erste der eingangs genannten Leitfragen betrifft: Formal betrachtet sind es die Interpretationen eines Präzisierungsrahmens, die in Präziserungsrelation stehen. Die Präziserungsstruktur einer einzelnen Aussage, d.h. ihre Entwicklungsmöglichkeiten zu *wahr* oder *falsch*, läßt sich daraus direkt ablesen. Insofern kann man ohne weiteres von der Präziserungsstruktur von Aussagen sprechen. Die Abbildungen 1 und 2 oben zeigen z.B. Präziserungsstrukturen von Aussagen. Semantische Unbestimmtheit ist demnach bei Pinkal zunächst eine Eigenschaft von Interpretationen und, daraus abgeleitet, von Aussagen.

Pinkal setzt, wie in der wahrheitsbasierten Semantik üblich, das Prinzip der Kompositionalität voraus, d.h. die Bedeutung eines Satzes ist durch die Bedeutung seiner Teilausdrücke (und ihrer Verknüpfungen) bestimmt. Daher muß die Unbestimmtheit der Bedeutung von Sätzen sich auch auf die Unbestimmtheit der Bedeutungen von darin vorkommenden Ausdrücken zurückführen lassen:⁴³

"Ein Ausdruck ist semantisch unbestimmt, wenn er als Teilausdruck von Sätzen vorkommt, für deren semantische Unbestimmtheit er verantwortlich ist."⁴⁴

Damit können auch Ausdrücke unterhalb der Satzebene, d.h. vor allem Prädikate und Individuen, unbestimmt sein.⁴⁵ Das entspricht der Typologie des semantisch Unbestimmten, wie sie im letzten Kapitel vorgestellt wurde, insofern als sie nicht nur Prädikate, sondern auch referentiell ambige Ausdrücke umfaßt.

Dementsprechend überträgt sich die Präziserungsrelation bei Pinkal nicht nur von ganzen Interpretationen auf einzelne Aussagen, sondern auch von den einzelnen Aussagen auf die darin enthaltenen Prädikate und Individuenausdrücke. Für Prädikate ist das verhältnismäßig einfach: Pinkal geht davon aus, daß Prädikate einen positiven und einen negativen Denotationsbereich haben. Der positive Bereich umfaßt die Individuen, auf die das Prädikat zutrifft, der negative Bereich die, auf die das Prädikat nicht zutrifft. Wenn der positive und der negative Denotationsbereich nicht genau komplementär sind, gibt es einen unbestimmten "Randbereich".⁴⁶ Die Präziserungsbeziehung zwischen Interpretationen induziert eine Präziserungsbeziehung zwischen den Denotationsbereichen eines Prädikats in der jeweiligen Interpretation, die wie folgt festgelegt ist:⁴⁷

Angenommen $V(F)^+$ bzw. $V(F)^-$ seinen der positive bzw. negative Denotationsbereich des Prädikats F in einer Interpretation V , dann gilt für Interpretationen V, V'

für V' präziser als V ist $V(F)^+ \subseteq V'(F)^+$ und $V(F)^- \subseteq V'(F)^-$

Da die Präziserungsbeziehung zwischen Interpretationen mit einer "informativer"-Beziehung zwischen Kontexten verbunden ist, gilt also: Je informativer der Kontext ist, desto kleiner wird der unbestimmte Bereich des Prädikats. Ein Prädikat hat damit eine ähnliche baumartige Präziserungsstruktur wie eine

⁴³Theoretisch könnten natürlich auch die Verknüpfungen "schuld sein". Da die Verknüpfungen aber üblicherweise auf logische Operatoren zurückgeführt werden, werden sie nicht als zusätzlich mögliche Quelle von Unbestimmtheit in Betracht gezogen.

⁴⁴[Pinkal 85a] S.34

⁴⁵Bei den Individuen handelt es sich um Individuen der formalen Sprache. Ich würde ihnen den Status von Diskursreferenten zuordnen.

⁴⁶Dieser Bereich muß übrigens nicht unbedingt "am Rand" liegen. Pinkal zeigt, daß bei natürlichsprachlichen Prädikaten der Unschärfbereich ganz unterschiedlich gelagert sein kann; s. [Pinkal 85a] S.52, S.199.

⁴⁷[Pinkal 85a] S.176

Aussage, nur daß an den Knoten nicht Wahrheitswerte, sondern positiver und negativer Denotatsbereich vermerkt sein müßten.⁴⁸

Die Präzisierungsbeziehung auch auf Individuen zu übertragen, ist technisch etwas mühsamer. Pinkal nimmt ein "unbestimmtes Individuum" *i* an, das sich außerhalb des Universums befindet, und trennt die Belegung der Individuenkonstanten von der der Variablen. Wenn nun ein referentiell ambiger Ausdruck wie das Pronomen in dem Robert-Koch-Beispiel (s. (3)) in einem Satz vorkommt, dann belegt die Individuenzuweisung die entsprechende Konstante mit dem unbestimmten Individuum *i*. Eine Interpretation, die präziser ist, so daß der Satz einen eindeutigen Wahrheitswert erhält, beruht dann auf einer Individuenbelegung, die der Konstante ein wirkliches Individuum (innerhalb des Universums) zuweist.

Das "unbestimmte Individuum" ist allerdings eine schwer zu fassende Erscheinung. Pinkals Vorstellung geht dahin, daß die Präzisierungsstruktur eines Individuums analog zu der einer Aussage sei: Sie unterscheiden sich nur dadurch, daß in der Präzisierungsstruktur einer Aussage an den Knoten Wahrheitswerte stehen, während in der eines Individuum Individuen stehen. Er gibt dabei zu,

"daß das unbestimmte Denotat *i* nur wenig von der semantischen Information repräsentiert, die mit einer referentiell ambigen Kennzeichnung in einer bestimmten Situation verbunden ist. Es kommt auf das 'Präzisierungspotential' des Ausdrucks an, auf die Frage, zwischen welchen Individuen die Kennzeichnung ambig ist und in welchen Kontexten sich welche Auflösung ergibt. ... Trotzdem besteht kein Anlaß, das unbestimmte Individuum als IK-Denotat⁴⁹ abzulehnen, solange man an *I* als Satzdenotat festhält."⁵⁰

Es sei aber daran erinnert, daß bei Pinkal Interpretationen partiell sind. Das heißt, eine unbestimmte Aussage hat eben keinen dritten Wahrheitswert, sondern fällt in eine Wahrheitswertlücke. Das "Satzdenotat" *I* ist also sowieso nicht mehr, als eine Notationshilfe für eine Wahrheitswertlücke. Das "unbestimmte Individuum" kann auch nicht mehr als eine Notationshilfe sein, aber wofür? Problematischer als das finde ich es aber, daß das unbestimmte Individuum keinerlei semantische Information mit sich trägt. Wie Pinkal schon sagt, die Präzisierungsstruktur eines Individuums beinhaltet nur strukturelle Information. Ich finde das zu wenig, um dem Gedanken gerecht zu werden, daß auch Kennzeichnungen sukzessive präzisiert werden können, und werde einen anderen Weg verfolgen (s. Abschnitt 3.1.3 bzw. 3.1.4).

Nochmal zurück zu der ersten Leitfrage: Präzisierungen sind bei Pinkal zunächst spezielle Interpretationen, nämlich die in einem Präzisierungsrahmen. Dabei handelt es sich um Interpretationen der gesamten Sprache, und es sind partielle Interpretationen. Die Präzisierungsrelation wird dann auf Aussagen, Prädikate und Individuen übertragen. Das heißt, es gibt auch Präzisierungen von Aussagen, Prädikaten und Individuen. Nun legt Pinkal für seine Semantik den zweistufigen Bedeutungsbegriff zugrunde. Präzisierungen müssen darin auf der Ebene der Sinne eingeordnet werden, denn der Begriff des

⁴⁸Wenn man genauer ist, stehen an den Knoten der Präzisierungsstruktur eines Satzes ja nicht Wahrheitswerte, sondern Propositionen, also Satzsinne. Entsprechend gehören an die Knoten der Präzisierungsstruktur eines Prädikats dann auch nicht direkt die Denotatsbereiche, sondern Funktionen von möglichen Welten in positiven bzw. negativen Denotatsbereich.

⁴⁹d.h. als Denotat einer Individuenkonstante, C.U.

⁵⁰[Pinkal 85a] S.177

Sinns erfaßt gerade die Abhängigkeit der Bedeutung vom Kontext.⁵¹ Präzisierungen haben also ausdrücklich den Status von Sinnen, nicht von Extensionen.

Die zweite Leitfrage bezog sich auf die Eigenschaften der Präziserungsrelation. Wie in Abschnitt 2.3.2 deutlich wurde, ist es eine partielle Ordnung, und sie hat ein Minimum. Das trifft auf ganze Interpretationen, Aussagen, Prädikate und Individuen gleichermaßen zu: Bei Interpretationen ist die Basisinterpretation das Minimum, bei Prädikaten ist es das aus der Basisinterpretation resultierende Paar von positivem und negativem Denotationsbereich, bei Aussagen ist es die Wahrheitswertlücke und bei Individuen das unbestimmte Individuum. Jede Präzisierungstruktur hat also ein Minimum, einen eindeutigen Wurzelknoten.

Hat eine Präzisierungstruktur auch immer maximale Elemente, d.h. gibt es in jeder Präzisierungstruktur (wenigstens einige) Äste, die nicht unendlich tief sind, sondern in Blättern enden? Ein Präziserungsrahmen muß keine vollständigen Interpretationen enthalten, auf der Ebene der Interpretationen muß es also nicht unbedingt Maxima geben. Für Aussagen wird dies dagegen explizit gefordert: Jede indefinite Aussage muß zu wahr oder falsch präzisierbar sein, und das sogar für jeden Punkt ihrer Präzisierungstruktur (s. Bedingung (iii) des präziserungssemantischen Modells). Präzisierungstrukturen von Aussagen haben demnach Maxima in jedem Ast, und die Maxima sind die Punkte, in denen ein definiter Wahrheitswert erreicht wird.

Bei Prädikaten ist die Lage schwieriger. Einerseits spricht Pinkal bei vagen Prädikaten von einem Präziserungsverbot, d.h. es gibt Minimaltoleranzen, die nicht unterschritten werden können (s. Abschnitt 1.3.2), und wohl die meisten Prädikate sind vage, zumindestens nachdem sie einen gewissen Präziserungsgrad erreicht haben, nachdem also Effekte von Homonymie oder Polysemie schon "herauspräzisiert" worden sind. Andererseits wird die Präziserungsstruktur eines Prädikats aus der Präziserungsstruktur der Aussage abgeleitet. Aussagen haben aber per definitionem Maxima und die entsprechen den Punkten, wo die Aussage einen definiten Wahrheitswert erreicht. Man steht also vor der Situation, daß eine Aussage einen bestimmten Wahrheitswert hat und die darin enthaltenen Prädikate laut Präziserungsverbot trotzdem immer noch unbestimmt sein sollen. Das scheint zunächst kontraintuitiv: Wie können Aussagen jemals bestimmt, also wahr oder falsch, sein, wenn Prädikate prinzipiell unbestimmt sind? Für Pinkals Modellierung ist dies ein echtes Dilemma. Denn wenn sich die Präziserungsstruktur eines Prädikats aus der Präziserungsstruktur der Aussage ableitet und der Umschlagpunkt zu einem definiten Wahrheitswert ein Maximum darstellt, dann müssen auch die Prädikate Maxima haben. Darin liegt der Grund, warum Pinkal das von ihm selbst postulierte Präziserungsverbot formal gar nicht verwirklichen kann. Im nächsten Kapitel wird sich übrigens zeigen, daß es sich nicht um einen prinzipiellen Widerspruch handelt und das Präziserungsverbot durchaus realisierbar ist (s. Abschnitt 3.4).

Zu der Frage von Maxima in bezug auf die Präziserungsstrukturen von Individuen liegen von Pinkals Seite keine konkreten Aussagen vor. Zwar fällt referentielle Ambiguität unter das Präziserungsgebot, die Basislesart muß also präzisiert werden. Ob das aber nur den Wurzelknoten betrifft, oder auch die anderen Stufen der Präziserungsstruktur, die ja auch durch das "unbestimmte Individuum" gekennzeichnet sind, ist nicht klar. Vermutlich sollen auch die Präziserungsstrukturen von Individuen Maxima haben.

⁵¹Präzisierungen ließen sich auch schwerlich auf die Ebene der Extensionen beziehen, denn bis auf die maximalen Elemente einer Präziserungsstruktur (also die Blätter) handelt es sich um unbestimmte Entitäten (unbestimmte Aussagen, unbestimmte Prädikate oder unbestimmte Individuen). Extensionen sind aber, wenigstens für meinen Geschmack, per se bestimmt.

2.3.4 Explizite Präzisierung

Abschließend zur dritten der eingangs gestellten Leitfragen: Bei Pinkal ist es ganz klar der Kontext, der den Sinn eines Ausdrucks präzisiert. Der Kontextbegriff ist bei Pinkal sehr weit gefaßt, er beinhaltet aber in jedem Fall auch den Ko-Text. Neben der Präzisierung durch den implizit gegebenen Kontext besteht also auch die Möglichkeit, daß der Sinn eines Ausdrucks direkt durch seinen (sprachlichen) Ko-Text präzisiert wird. Pinkal nennt dies "explizite Präzisierung". Das Phänomen der expliziten Präzisierung ist in der Literatur unter der Bezeichnung "sprachliche Hecken" bekannt.⁵² Sprachliche Hecken sind Ausdrücke, die die Interpretation eines anderen Ausdrucks beeinflussen. Damit tun sie genau das explizit, was ansonsten der implizite Kontext leistet. In dem Santa-Maria-Dialog oben war es z.B. so, daß der Seemann das Prädikat *schnell* in seiner Antwort explizit präzisiert hat, indem er es mit weiteren Angaben kombinierte (*schnell für einen Segler*). Der Vorgang der expliziten Präzisierung wird in meinem eigenen Ansatz eine zentrale Rolle spielen, in Kapitel 4 wird er ausführlich diskutiert.

Pinkal greift sich zwei spezielle sprachliche Hecken heraus: *in jeder Hinsicht wahr* und *in gewisser Hinsicht wahr*.⁵³ Beides sind, semantisch betrachtet, Satzoperatoren. Ihre Interpretation ist die, daß ein Satz in jeder Hinsicht wahr ist, wenn er in jeder Präzisierung wahr ist, und er ist in gewisser Hinsicht wahr, wenn er in mindestens einer Präzisierung wahr ist. Die beiden Operatoren sind den modallogischen Operatoren "notwendig" und "möglich" sehr ähnlich.⁵⁴ Der *in jeder Hinsicht*-Operator entspricht im übrigen dem D-Operator von Fine und der I-Operator von Fine kann mit Hilfe des *in gewisser Hinsicht*-Operators ausgedrückt werden.⁵⁵

Aufbauend auf die beiden Operatoren *in jeder Hinsicht* und *in gewisser Hinsicht* kann Pinkal die Kriterien, die die verschiedenen Arten semantischer Unbestimmtheit innerhalb der gesamten Skala voneinander abgrenzen, formal erfassen. So läßt sich z.B. ein homonymes Prädikat dadurch charakterisieren, daß es entweder in jeder Hinsicht der einen Lesart oder in jeder Hinsicht der anderen Lesart entspricht. Eine Basisinterpretation mit unbestimmter Lesart ist damit ausgeschlossen und dem für Homonyme (bzw. generell für stark ambige Ausdrücke) formulierten Präzisierungsgebot genüge getan.⁵⁶

Das andere Extrem der Skala semantischer Unbestimmtheit, die reine Vagheit, ist durch ein Präzisierungsverbot gekennzeichnet. Das Präzisierungsverbot für ein Prädikat ist allerdings, wie Pinkal ausführt, schwieriger zu fassen als sein Gegenstück:⁵⁷ Es läßt sich zwar verhindern, daß schon die Basisinterpretation für das fragliche Prädikat völlig festgelegt ist, indem man fordert, daß es mindestens ein Individuum gibt, das in gewisser Hinsicht unter das Prädikat fällt und in gewisser Hinsicht nicht darunter fällt. Was sich aber mit Hilfe der beiden Operatoren nicht verbieten läßt, ist, daß im Präzisierungsrahmen im Hinblick auf das Prädikat vollständige Präzisierungen vorkommen. Allerdings ist, wie im vorigen Abschnitt gezeigt, das Präzisierungsverbot in Pinkals formalem Rahmen sowieso nicht durchsetzbar.

⁵²Der Ausdruck geht auf [Lakoff 73] zurück, s. Abschnitt 4.1.

⁵³[Pinkal 85a] S.180 f.

⁵⁴Es sind sogar die S5-Axiome der Modallogik, in entsprechender Übertragung, in präzisierungsemantischen Modellen gültig.

⁵⁵ $I\phi := \text{in gewisser Hinsicht } \phi \wedge \text{in gewisser Hinsicht } \neg\phi$

⁵⁶Zu Präzisierungsgebot und Präzisierungsverbot s. Abschnitt 1.3.1 bzw. 1.3.2.

⁵⁷[Pinkal 85a] S.204 f.

2.4 Im Vergleich: Naess - Fine - Pinkal

Um zusammenzufassen: In allen drei Ansätzen wird Präzisierung als eine zweistellige Relation "präziser als" (oder "mindestens so präzise wie") aufgefaßt, die eine partielle Ordnung bildet. Die Domäne dieser Ordnung ist bei Fine und bei Pinkal eine Menge von partiellen Interpretationen (im formallogischen Sinn). Eine Interpretation ist dann präziser als eine andere, wenn sie deren Bewertungen bewahrt und eventuell darüber hinaus weitere Bewertungen vornimmt. Bei Pinkal überträgt sich die Präzisierungsordnung von den Interpretationen auf die betroffenen Sätze, Prädikate und Individuen. Bei Fine und Pinkal hat die Präzisierungsrelation ein Minimum. Bei Fine hat sie außerdem Maxima, bei Pinkal wird das nicht gefordert.

In dem Ansatz von Naess sind es zwar auch Interpretationen, die in Präzisierungsrelation stehen, allerdings sind Interpretationen bei Naess ihrerseits natürlichsprachliche Ausdrücke. Zu Minimum bzw. Maxima wird nichts gesagt.

Unterschiedliche Präzisierungen kommen bei Naess dadurch zustande, daß den Interpretationen ein anderer Kontext zugrundeliegt. Fine äußert sich nicht dazu, wie Präzisierungen entstehen. Bei Pinkal ist es ebenfalls der Kontext, der verschiedene Präzisierungen bedingt. Pinkal diskutiert zudem die Möglichkeit expliziter Präzisierung, bei denen die Interpretation eines Ausdrucks schon durch den Ko-Text, auf der sprachlichen Oberfläche, beeinflußt wird. Dies soll als Vorstellung der Präzisierungsidee, wie sie sich in den wichtigsten Quellen zu diesem Thema findet, genügen.

3. Die Konzeption der Termpräzisierung

Die Präziserungssemantik von Pinkal ist die Ausgangsbasis dieser Arbeit, denn sie bietet ein semantisches Erklärungsmodell für Mehrdeutigkeit und Kontextabhängigkeit. Ihr Grundkonzept ist das der semantischen Unbestimmtheit und Präzisierungsfähigkeit. Der Begriff der semantischen Unbestimmtheit subsumiert das Spektrum der Mehrdeutigkeit von Vagheit über Polysemie und Homonymie bis hin zu referentieller Ambiguität. Damit treten die Differenzierungen innerhalb dieses Spektrums in den Hintergrund und das allgemeine Prinzip des Kontextbezugs wird deutlich. Kontextabhängigkeit wird anhand der Präzisierungsvorstellung erklärt: Die verschiedenen Sinne eines Ausdrucks stehen nicht unverbunden nebeneinander, sondern bilden eine Struktur, die durch die Relation "präziser als" geordnet ist. Entsprechend ist auch der Kontext nicht ein monolithischer Block, der in einem geschlossenen Schritt vom Ausdruck zum jeweiligen Sinn führt, sondern er besteht aus einzelnen Informationen, die einen - wie auch immer gearteten - Basissinn sukzessive präzisieren (vgl. Abb. 1).

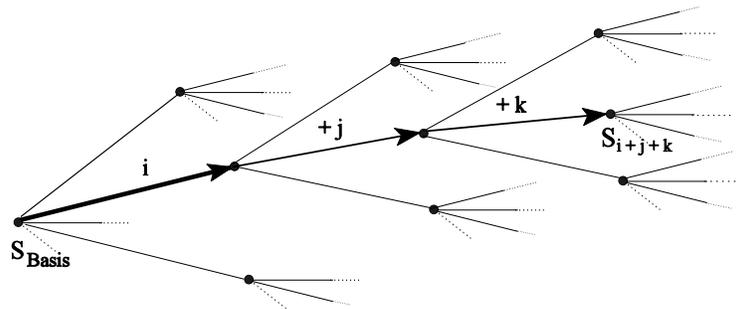


Abb. 1 sukzessive Präzisierung

Bis hierhin folge ich Pinkals Vorstellungen. Sein weiteres Vorgehen fußt darauf, daß er für die formale Modellierung eine Supervaluationstechnik wählt, was impliziert, daß die Präziserungsrelation primär eine Relation auf gesamten Interpretationen der formalen Sprache ist und erst davon abgeleitet auch auf Sätzen, Prädikaten und Individuen besteht.¹ Die Supervaluationsmodellierung ist zwar formal eine durchaus elegante Lösung, trotzdem hinterläßt sie einen schalen Nachgeschmack: Denn letztlich wird das Problem der Unbestimmtheit dadurch schlicht ausgelagert auf die Metaebene. Die Unbestimmtheit äußert sich im Supervaluationsmodell durch eine Wahrheitswertsücke. Das ist zunächst eine nachvollziehbare Überlegung. Pinkal favorisiert die Lücke gegenüber einem dritten Wahrheitswert aber gerade deshalb, weil eine unbestimmte Aussage einen dynamischen Aspekt habe, nämlich die Chance, sich zu einer bestimmten Aussage zu entwickeln. Diese Entwicklung spiegelt sich in der Präziserungsstruktur der Interpretationen. Damit spielt sich diese Entwicklung aber in einem Bereich ab, der für jedwede Inferenz unzugänglich ist, und der eigentlich interessante Präzisierungsvorgang ist unserem Zugriff entzogen. Denn auf der Metaebene kann man nicht mehr rechnen.²

Spätestens wenn es bei einer formalen Modellierung der Semantik natürlicher Sprache auch um

¹s. Abschnitt 2.3.2.

²Man könnte sich höchstens vorstellen, daß die Metaebene des einen Kalküls die Objektebene eines anderen Kalküls bildet und dadurch für Berechnungen zugänglich wird. Oder daß sich die Metaebene - in begrenztem Umfang! - in der Objektebene widerspiegelt. Aber auf der eigentlichen Metaebene kann man nicht rechnen, eben weil es sich um die Metaebene des Berechnungskalküls handelt.

maschinelle Verarbeitung geht, so wie in dieser Arbeit, besteht die Notwendigkeit, die Entitäten der Modellierung "anfassen" zu können, d.h. sie in einer formalen Sprache zu repräsentieren und ihre Inferenzen zu berechnen. Um den Präzisierungsbegriff in diesem Sinne zu operationalisieren, muß er auf der Objektebene, innerhalb des Kalküls, angesiedelt werden. Die Supervaluationslösung ist daher für eine Operationalisierung ungeeignet.

Daneben gibt es eine grundsätzliche Kritik an Supervaluationssemantiken von Pieter Seuren.³ Sie bezieht sich darauf, daß dabei im Grunde mit zwei verschiedenen Begriffen von Wahrheit (bzw. Falschheit) hantiert wird: mit "einfacher Wahrheit" (in einer Interpretation) und mit "Superwahrheit" (Wahrheit in allen Interpretationen). Es ist wohl die Superwahrheit, die den eigentlichen Wahrheitsbegriff darstellt, aber welchen Status hat dann die andere, einfache Wahrheit?

Ich will im folgenden die Präzisierungsvorstellung sozusagen vom Kopf auf die Füße stellen: Mein Ausgangspunkt ist das Wort. Der Sinn eines ambigen Worts ist unbestimmt, kontextabhängig und präzisierungsfähig. Dementsprechend bildet die Präziserungsrelation primär eine Relation auf den Sinnen der Wörter und überträgt sich, von da ausgehend, auf größere Einheiten, also die Sinne von Phrasen oder Sätzen. Es wird sich zeigen, daß man auf diese Weise eine Begrifflichkeit von Wahrheit, Falschheit und Unbestimmtheit einer Aussage erhält, die direkt mit der Unbestimmtheit ihrer Bestandteile verknüpft ist, und die die Dynamik der Supervaluationslösung auf der Objektebene realisiert.

Als erstes werden die Präzierungsstrukturen von Wörtern, das heißt hier, von Termen im Sinne von Abschnitt 1.4 diskutiert. Ich konzentriere mich, wie schon gesagt, auf den nominalen Bereich und betrachte zunächst Gemeinnamen und Eigennamen. Danach werden auch Personal- und Demonstrativpronomina und komplexe Nominalphrasen einbezogen.⁴ In den weiteren Abschnitten dieses Kapitels wird der Begriff der Unbestimmtheit im Hinblick auf Terme und auf Aussagen festgelegt, die Eigenschaften der Präziserungsrelation (Minimum, Maxima) geklärt und die Konsequenzen entwickelt, die sich aus der Definition der Präziserungsrelation als einer Beziehung zwischen Termen für die Wahrheitsbestimmung ergeben.

3.1 Präzierungsgefüge von Termen

Am Anfang dieser Arbeit stand das Problem, wie man mit lexikalischer Mehrdeutigkeit umgehen kann, und ich betrachte das Wort als den Ausgangspunkt von Unbestimmtheit. Wenn man überhaupt davon ausgeht, daß Bedeutungen kompositional sind, egal, wie eng oder weit man Kompositionalität auslegt, dann muß die Unbestimmtheit einer Aussage durch die Unbestimmtheit einer ihrer Bestandteile oder deren Verknüpfungen verursacht worden sein.⁵ Da ich nur lexikalische und referentielle Ambiguitäten betrachte, fällt eine mögliche Unbestimmtheit der Verknüpfungen als Ursache aus. Dann muß aber mindestens eines der in der Aussage vorkommenden Wörter für deren Unbestimmtheit verantwortlich sein.

³s. [Seuren 85] S.225

⁴Zu den komplexen Nominalphrasen ein Hinweis: Ich habe oben gesagt, daß ich Präzisierung primär als einen Vorgang auf den Sinnen von Lexemen betrachte. Die Präzisierung von komplexen Phrasen baut sich darauf auf. Wenn nun der Sinn einer komplexen NP, etwa von der Form DET N, präzisiert wird, muß man sich fragen, von welchem der zugrundeliegenden Bestandteile die Präzisierung hergeleitet wird. Es wird sich zeigen, daß bei definiten Nominalphrasen tatsächlich beide Möglichkeiten bestehen (s. Kapitel 5). Diese Frage ist aber für die hier folgenden Ausführungen noch vollkommen irrelevant und wird daher erst in Kapitel 5 besprochen.

⁵Das impliziert nicht automatisch ein "naives" Verständnis des Kompositionalitätsprinzip, s. Abschnitt 4.3.

Es sind also zunächst die Sinne der Wörter, die unbestimmt sind, und die Unbestimmtheit einer Aussage leitet sich daraus ab. Entsprechend ist Präzisierung primär eine Angelegenheit auf den Sinnen der Wörter. Diese Sichtweise ist der von Pinkal genau entgegengesetzt: Pinkal betrachtet die Unbestimmtheit von Aussagen als primär und leitet die Präzisierung eines Prädikats oder Individuums aus der Präzisierung der entsprechenden Aussage ab (s. Abschnitt 2.3.3). Kit Fine kümmert sich in seinem Ansatz, zumindestens formal, überhaupt nur um Aussagen. Immerhin bemerkt er aber:

"... an expression is made more precise **only** through making its simple terms more precise."⁶
was für meine Perspektive spricht.

Für die Lesarten oder Sinne eines Worts nehme ich analog zu Pinkal an, daß sie eine Präzisierungsstruktur bilden, d.h. eine Struktur mit der (partiellen) Ordnung "präziser als". Jeder Sinn in dieser Struktur ist eine Präzisierung der Basislesart bzw. eines weniger präzisen Sinns des Worts. Die Präzisierungsstruktur eines Worts beinhaltet also die gesamten Interpretationsmöglichkeiten des Worts. Welchen dieser Sinne ein Wort in einer Äußerung für den Hörer hat, ist abhängig vom Kontext.

Was Umfang und Charakterisierung semantischer Unbestimmtheit betrifft, stütze ich mich ebenfalls auf Pinkal: Semantische Unbestimmtheit ist keine Ausnahmeerscheinung, vermutlich ist davon sogar der gesamte Wortschatz betroffen. Der nominale Bereich, um den es ja hier geht, läßt jedenfalls keine sinnvollen Ausgrenzungen zu (s. Abschnitt 1.4). Und semantische Unbestimmtheit reicht von starker Ambiguität, d.h. Homonymie und referentieller Ambiguität, über Polysemie bis hin zu Vagheit (s. Abschnitt 1.2.4). Die genaue Abgrenzung der einzelnen Arten von Unbestimmtheit innerhalb dieser Skala spielt für meine Arbeit keine Rolle, nur eine Anmerkung dazu: Wenn ein Ausdruck in einen bestimmten Abschnitt der Skala von Unbestimmtheit eingeordnet wird, dann betrifft das seine Basislesart. *Bank* etwa fällt unter Homonymie und unterliegt damit dem Präzisierungsgebot, d.h. die Basislesart von *Bank* ist nicht zulässig. Die Basislesart ist aber nur der Wurzelknoten in der Präzisierungsstruktur. Präzisere Lesarten von *Bank* gehören natürlich nicht mehr in den Bereich der Homonymie, aber sie können trotzdem noch unter Polysemie oder Vagheit fallen. Zum Beispiel ist *Bank* in der Lesart als Geldinstitut wohl ähnlich systematisch polysem wie etwa *Schule*, es kann sowohl das Gebäude wie auch die Institution gemeint sein. Nehmen wir an, auch diese Mehrdeutigkeit sei ausgeräumt. Letztlich ist der soweit präzisierte Sinn dann aber immer noch vage, indem eine eindeutige Grenzziehung nicht möglich ist (vgl. das Beispiel *Stuhl* von Black, in Abschnitt 1.2.2). Das heißt, die Einordnung eines lexikalischen Ausdrucks in die Skala von Unbestimmtheit bezieht sich sowie nur auf seine Basislesart, präzisere Sinne des Ausdrucks können durchaus auch in andere Skalenabschnitte fallen. Die verschiedenen Arten von Unbestimmtheit schließen sich, so gesehen, gegenseitig gar nicht aus.

3.1.1 Gemeinnamen

Als erstes soll an einigen Beispielen verdeutlicht werden, wie man sich die Präzisierungsstruktur eines Worts denken kann. Dabei kommt es mir darauf an, zu zeigen, wie vielfältig die Interpretationsmöglichkeiten sind und daß sie sich als geordnete Struktur vorstellen lassen. Die konkret genannten Lesarten haben nur Beispielcharakter. Das Nomen *Schule* gilt als ein Standardbeispiel für Mehrdeutigkeit.⁷ Meistens wird zunächst zwischen der Gebäude- und der Institutionslesart unterschieden. Bei der Gebäudelesart sind aber selbst wieder Differenzierungen denkbar, etwa zwischen dem Gebäude als Ort und dem Gebäude im Hinblick auf seine Architektur. Denkbar ist aber zum Beispiel auch, daß das Gebäude als Reinigungsobjekt betrachtet wird. Dann ist weder der Ort noch die Architektur maßgeblich,

⁶[Fine 75] S.275

⁷s. z.B. [Bierwisch 83]

sondern vielleicht die Größe der Nutzfläche, die Beschaffenheit des Fußbodenbelags und die Zeit, die die Reinigung beansprucht.

So sieht es zwar auf den ersten Blick so aus, als ob die Angabe einer Zeitdauer die Gebäudelesart ausschließt:

- (1) *Die Schule dauert 4 Stunden.*

Man könnte sich als Kontext aber ein Gespräch vorstellen, in der die Arbeitsaufteilung einer Reinigungskolonie geplant wird. Dann kann es in (1) sehr wohl um die Gebäudelesart gehen, und zwar um das Gebäude als Reinigungsobjekt. Die Präziserungsstruktur von *Schule* muß also auch solche Lesarten beinhalten:

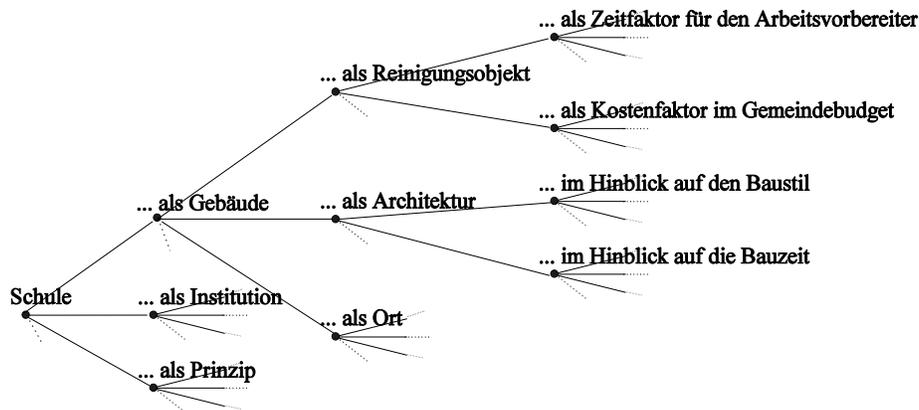


Abb. 2 exemplarische Präziserungsstruktur von *Schule*

Die Präziserungsstruktur von *Schule* in Abbildung 2 zeigt im übrigen nur einen kleinen Ausschnitt der Interpretationsmöglichkeiten. Mit etwas Phantasie sind immer weitere Präziserungen denkbar, und es sind auch immer Situationen denkbar, wo solche Differenzierungen durchaus relevant sind.

Das Santa-Maria-Beispiel von Pinkal zeigt eine Situation, in der es auf sehr genaue Präzisierung ankommt (s. Abschnitt 2.3.1). In dem Beispiel ist es offensichtlich das Prädikat *schnell*, das für die Unbestimmtheit des Satzes verantwortlich ist. (Die ebensogut mögliche Unbestimmtheit des Bezeichners *Santa Maria* lasse ich hier außer acht.) In der Antwort des Seemanns werden sukzessive präzisere Interpretationsmöglichkeiten des Prädikats genannt. Die Darstellung in Abb. 3 ist so zu verstehen, daß die genannten Präziserungen aufeinander aufbauen: Die präzisesten Lesarten, die der Seemann angibt, lauten z.B. in voller Länge:

- (2) *schnell, für einen Segler, für eine Galeone, für ein Schiff ihrer Klasse, am Wind, insofern, daß jede Menge Tempo gemacht wird*
 (3) *schnell, für einen Segler, für eine Galeone, für ein Schiff ihrer Klasse, am Wind, insofern, daß Höhe gemacht wird*

Das was der Seemann explizit nennt, ist natürlich nur ein geringer Teil dessen, was man (oder der Seemann) sich an Präzisierungsmöglichkeiten für das Prädikat *schnell* vorstellen kann. Außerdem beginnt der Seemann mit seinen Präzisierungsvorschlägen mit Sicherheit nicht bei der Basislesart von *schnell*. Zum Beispiel steht schon fest, daß es sich um die Schnelligkeit von Schiffen handelt, nicht um die von Flugzeugen oder Schildkröten, und daß es hier um die dispositionelle Lesart geht. Das heißt, bei der Darstellung handelt es sich nur um einen kleinen Ausschnitt der Präziserungsstruktur von *schnell*.

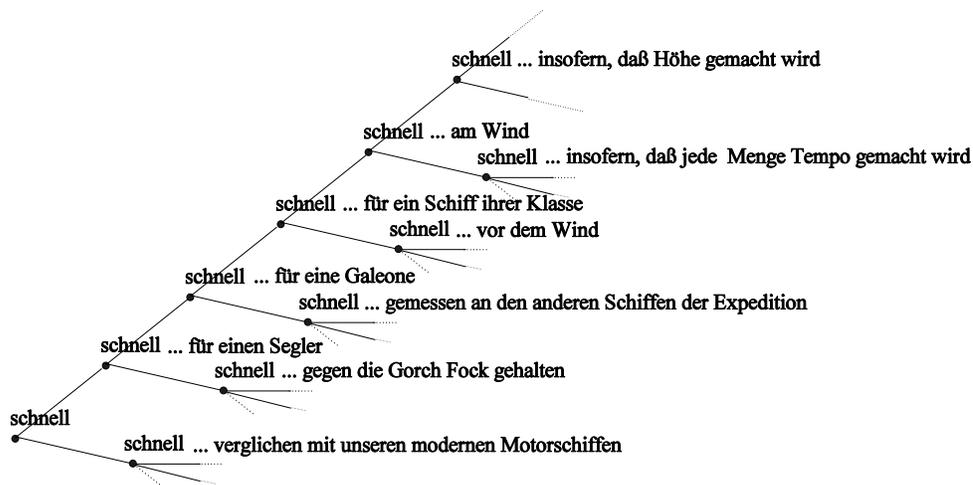


Abb. 3 Präziserungsstruktur von *schnell* entspr. Beispiel in Abschnitt 2.3.1

3.1.2 Exkurs: Kontextabhängigkeit lexikalischer Ausdrücke nach Bartsch

Ich will an dieser Stelle einen Ansatz betrachten, der nicht im Zusammenhang mit der Präzisierungsdiskussion steht, der aber bestätigt, daß es sinnvoll ist, die Präziserungsbeziehung primär auf der lexikalischen Ebene anzusiedeln. Es handelt sich um den Vorschlag, den Renate Bartsch zur Behandlung der Kontextabhängigkeit lexikalischer Ausdrücke macht.⁸ Bartsch geht davon aus, daß die Eigenschaft, die z.B. durch ein Adjektiv bezeichnet wird, von einer kontextuell gegebenen "thematischen Dimension" abhängig sein kann. Sie setzt einen Kontextbegriff voraus, der aus der Tradition der Montague-Grammatik stammt. Der Kontext wird dort als ein Tupel verschiedener Koordinaten oder Dimensionen verstanden, die die Interpretation beeinflussen. Z.B. wird die Bedeutung von *ich* durch die Sprecherdimension festgelegt, die Bedeutung von *hier* durch die Ortsdimension usw. Von der thematische Dimension nimmt Bartsch an, daß sie durch das Textthema, durch das, wovon der Text handelt, etabliert wird.

Bartsch konzentriert sich in erster Linie auf Adjektive, bezieht aber auch andere Prädikate - Verben und Gemeinnamen - und am Rande sogar Eigennamen mit ein. Sie unterscheidet Prädikate, die hinsichtlich der thematischen Dimension festgelegt sind, von solchen, die verschiedene thematische Dimensionen zulassen ("dimensionally strongly determined expressions" vs. "dimensionally weakly determined expressions") und ordnet Homonyme und Polyseme und auch Ausdrücke, die bei Pinkal unter Verwendungsvielfalt fallen würden, der letzteren Kategorie zu. Der Sinn eines schwach durch die thematische Dimension determinierten Ausdrucks stellt bei Bartsch eine Funktion von Kontexten in Eigenschaften dar, eine "pre-property".⁹ Erst zusammen mit der thematischen Dimension ergibt sich die Eigenschaft, die der Ausdruck bezeichnet. Bei einem stark durch die thematische Dimension determinierten Ausdruck dagegen muß die in seinem Sinn schon festgelegte thematische Dimension mit der kontextuell gegebenen thematischen Dimension übereinstimmen.

⁸[Bartsch 86], [Bartsch 87]

⁹Bartsch legt ebenfalls einen zweistufigen Bedeutungsbegriff zugrunde (s. Abschnitt 1.1). Sie bezeichnet pre-properties als "unstable Charaktere" (im Sinne von [Kaplan 78]).

Thematische Dimensionen können nach Bartsch mehr oder weniger spezifisch sein, das heißt, sie können in einer Hyponymie-Relation stehen.¹⁰ Es kann sein, daß die Festlegung eines thematisch schwach determinierten Ausdrucks in mehreren Schritten erfolgt. Dadurch entsteht eine Struktur, die der Präzisierungsstruktur eines Terms sehr ähnlich ist. Ein Beispiel von Bartsch für einen schwach determinierten Ausdruck ist das niederländische Adjektiv *flink*, das bezüglich des Charakters von Personen etwa *mutig* bedeutet und bezüglich alkoholischer Getränke soviel wie *stark*. In anderen Kontexten kann es wieder andere Bedeutungen annehmen. Bartsch gibt für *flink* folgende Struktur an:¹¹

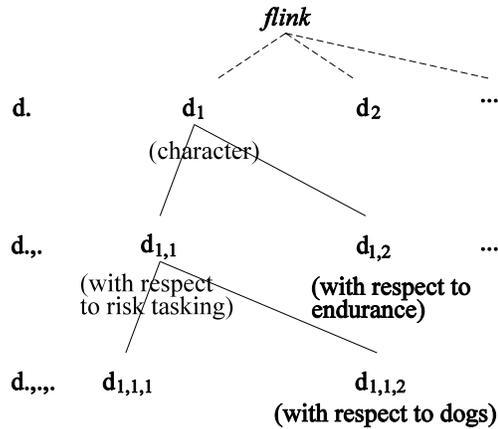


Abb. 4 thematische Dimensionen von *flink* (nach Bartsch)

Wenn man in dieser Struktur die Dimensionen (d_1 , d_2 usw.) durch die Sinne ersetzt, die der Ausdruck in der jeweiligen Dimension hat, erhält man eine Präzisierungsstruktur. Insofern liefert der Ansatz von Bartsch eine Bestätigung dafür, daß sich Präzisierungen zunächst auf der Ebene der Ausdrücke abspielen. Insgesamt ist ihr Ansatz allerdings grundsätzlich verschieden von Ansätzen, die einen Präzisierungsbegriff zugrundelegen. Denn sie geht offensichtlich davon aus, daß der Sinn eines Ausdrucks zwar vom Kontext abhängig ist, aber durch den Kontext so festgelegt wird, daß man es letztlich immer mit bestimmten Wortsinnen und bestimmten Aussagen zu tun hat. Die Möglichkeit der Unbestimmtheit einer Aussage berücksichtigt sie nicht. Ihre Formalisierung basiert auf einer zweiwertigen, hochgradig getypten Logik, wie sie im Bereich der Montague-Grammatik üblich ist.

Trotzdem ist in Bartschs Arbeiten vieles zu finden, was mit der Präzisierungsvorstellung übereinstimmt. Zum Beispiel gesteht sie neben Prädikaten auch referentiellen Ausdrücken eine kontextuelle Sinnvarianz zu, und zwar indem es um verschiedene Aspekte des Referenten geht (*John, as a teacher, is good.* oder *This, for a mouse, is big*)¹². Außerdem diskutiert sie ebenfalls, welche Ausdrücke dazu dienen, die thematische Dimension sprachlich explizit festlegen.¹³ Daneben untersucht sie eine Frage, die ich in dieser

¹⁰Mengentheoretisch gedeutet ist eine Hyponymie-Relation eine Teilmengenbeziehung.

¹¹[Bartsch 86] S.9, d_1 , d_2 usw. steht für verschiedene Dimensionen.

¹²s. [Bartsch 86] S.13

¹³Da bei ihr Adjektive im Mittelpunkt stehen, handelt es sich dabei vor allem um Adverbien. Sie weist übrigens auch darauf hin, daß sprachlich explizite Festlegungen thematischer Dimensionen präsupponierten, nicht assertierten Status haben ([Bartsch 86], S.5). Das stimmt mit den in Abschnitt 4.5 entwickelten Anforderungen (Fortsetzung...)

Arbeit völlig außer acht lasse, wie man nämlich die thematische Dimension herausfinden kann, wenn es keine sprachlich explizite Angabe gibt, und stellt dabei einen Zusammenhang zwischen der thematischen Dimension und dem Textthema her.

3.1.3 Eigennamen

Präzisierungsstrukturen von Eigennamen muß man sich sicher noch viel variabler vorstellen als bei Gemeinnamen, denn Eigennamen sind, abgesehen davon, daß sie überhaupt auf irgendwelche Entitäten referieren, sprachlich kaum festgelegt, ihre Zuordnung ist (fast) arbiträr. Ihre Mehrdeutigkeit besteht zunächst darin, daß sie auf unterschiedliche Referenten verweisen können. Aber angenommen, es geht um ein und denselben Referenten. Selbst dann gibt es immer noch viele verschiedene Interpretationsmöglichkeiten, zum einen durch systematische "konzeptuelle Verschiebungen" im Sinne von Bierwisch und zum anderen durch unterschiedliche Rollen, die eine Person innehat, im Sinne von Landmans "individuals under guises" (s. Abschnitt 1.4 bzw. 6.8.2).

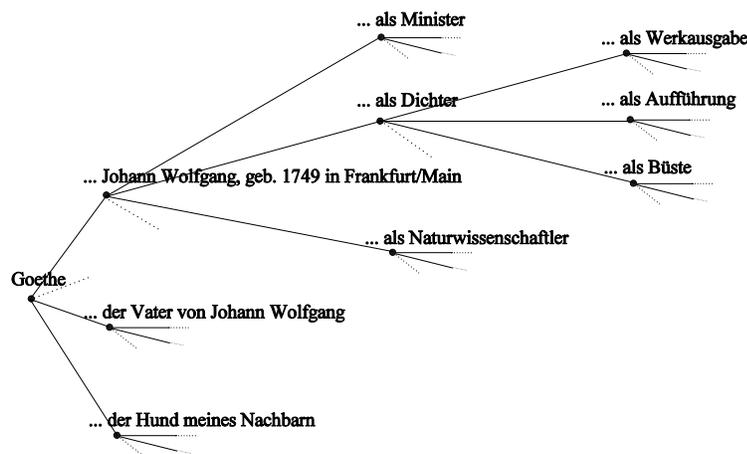


Abb. 5 exemplarische Präzisierungsstruktur *Goethe*

Der Name *Goethe* zum Beispiel, vorausgesetzt es geht um unseren großen deutschen Dichter, variiert systematisch über das, was mit einem Dichter üblicherweise verbunden ist: Sein Werk, eine bestimmte Werksgabe, eines seiner Schauspiele, vielleicht eine Gipsbüste und vieles mehr. Zudem war Goethe bekanntermaßen ein Universalgenie. Er wirkte nicht nur als Dichter, sondern auch als Naturwissenschaftler und auch als Minister, mit unterschiedlichem Erfolg. Daneben hatte er aber auch einen Vater gleichen Namens, und außerdem ist zur Zeit es modern, Hunden bedeutende Namen zu geben. Die Präzisierungsstruktur von *Goethe* ist damit ausgesprochen vielfältig (s. Abb. 5). Welche dieser Präzisierung in einer Äußerung gemeint ist, kann nur mit Hilfe des Kontexts geklärt werden. Was zum Beispiel ist der Sinn von *Goethe* in (4)?

- (4) *Goethe dauert vier Stunden.*

¹³(...Fortsetzung)
an explizite Präzisierung überein.

3.1.4 Pronomina und definite Nominalphrasen

Die Präzisierungsstruktur eines Eigennamens beinhaltet also sowohl die Sinnvariationen, die sich auf unterschiedliche Aspekte einer Person beziehen, als auch die Sinnvariationen, die aus der mehrfachen Verwendung des Namens resultieren.¹⁴ Die mehrfache Verwendbarkeit von Eigennamen sind ein Fall referentieller Ambiguität, ein anderer findet sich bei Demonstrativ- und Personalpronomina und bei definiten Kennzeichnungen. Auch sie verweisen, je nach Kontext, auf unterschiedliche Referenten. Pinkals Typologie des Unbestimmten schließt referentielle Ambiguität ein, weil der Sinn dieser Ausdrücke, genau wie der Sinn lexikalisch ambiger Ausdrücke, kontextabhängig ist. Anhand des Robert-Koch-Beispiels zeigt Pinkal außerdem, daß es durchaus sinnvoll ist, auch referentiell ambigen Ausdrücke eine sukzessive verzweigende Präzisierungsstruktur zuzugestehen. In diesem Beispiel wird der Sinn eines Demonstrativpronomens durch die Angabe weiterer kontextueller Information sukzessive präzisiert (s. Abschnitt 2.3.1):

dieser, der bärtige Herr am Nebentisch, mit dem Mikroskop, ...

Das Beispiel macht deutlich, daß die Zeigehandlung, die bei einem Demonstrativpronomen angenommen wird, möglicherweise nicht ausreicht, damit der Hörer den vom Sprecher intendierten Referenten identifizieren kann. Eine Zeigehandlung kann mehr oder weniger deutlich sein (je nachdem, wie wohlherzogen der Sprecher ist). Sie schränkt den Kreis der möglichen Referenten wahrscheinlich ein. Trotzdem kann man nicht davon ausgehen, daß sie den intendierten Referenten eindeutig identifiziert. In diesem Fall ist dann zusätzliche deskriptive Information erforderlich, um dem Hörer eine eindeutige Identifizierung zu ermöglichen. Solche zusätzliche Information muß durch den Kontext - sei es durch den Ko-Text oder durch irgendwelches Hintergrundwissen des Hörers - zur Verfügung gestellt werden. Diese kontextuelle Information präzisiert den Sinn des Demonstrativpronomens und etabliert damit eine Präzisierungsstruktur.¹⁵

In dem Robert-Koch-Beispiel wird ein Demonstrativpronomen präzisiert. Man könnte es aber leicht durch ein Personalpronomen oder eine definite Kennzeichnung ersetzen (z.B. *er* oder *dieser Herr* statt *dies*). Die definite Kennzeichnung unterscheidet sich von dem Pronomen nur dadurch, daß sie schon selber deskriptive Information beinhaltet und damit den Kreis der möglichen Referenten von vorneherein einschränkt. Bei der Kennzeichnung *dieser Herr* kämen Damen und Kinder z.B. von vorneherein nicht als Referenten in Frage. Pinkal analysiert definite Kennzeichnungen deshalb als "erweiterte Demonstrativpronomina".¹⁶ Auch sie verweisen in vielen Fällen nicht eindeutig auf einen bestimmten Referenten. Auch

¹⁴Damit setze ich voraus, daß Eigennamen überhaupt Sinne haben, was nicht selbstverständlich ist. Dies ergibt sich im hiesigen Ansatz aber schon dadurch, daß auch Homonymie, im Falle der Eigennamen also die mehrfache Verwendbarkeit, als kontextabhängige Mehrdeutigkeit gedeutet wird. Der Eigename hat damit, alleine durch die mehrfache Verwendbarkeit, verschiedene Sinne. Daß Eigennamen im Sinne von Kaplan "starr" sind, indem sie keine Variation über mögliche Welten zulassen, ist davon unberührt.

¹⁵An dieser Stelle wenigstens eine Fußnote zu Kaplans Theorie der direkten Referenz (s. z.B. [Kaplan 78]). Aus der Perspektive von Kaplans Theorie ist es natürlich absurd, Präzisierungsstrukturen für Demonstrativpronomina anzunehmen. Denn der Sinn eines Demonstrativpronomens **ist** nach dieser Theorie der demonstrierte Referent. Aus meiner Sicht sprechen jedoch zwei Gründe dafür, auch bei Demonstrativpronomina Präzisierungsstrukturen anzunehmen. Der erste ist der, daß Kaplan eine "alles oder nichts"-Annahme macht: entweder der Referent ist eindeutig oder die Demonstration ist "leer". Die Zwischenschritte, die sich in Pinkals Robert-Koch-Beispiel so wunderbar zeigen, gehen unter dieser Annahme verloren. Der zweite Grund ist der, daß es vor dem Hintergrund der Informatik entscheidend ist, den Sinn **repräsentieren** zu können. Sinne, die einen (wirklichen!) Referenten enthalten, kann man nicht repräsentieren. Sobald es um Repräsentation geht, ist man auf sprachliche Ausdrücke angewiesen, auch wenn es sich um formal-sprachliche Ausdrücke handelt. Wenn man nun aber einen Referenten schon durch einen (formal-)sprachlichen Ausdruck **bezeichnen** muß, dann ist es meiner Meinung nach auch legitim, diesem Ausdruck präzisierende, d.h. deskriptive Information hinzuzufügen.

ihr Sinn kann durch weitere kontextuelle Information ergänzt werden, und dies kann man sich als schrittweise Präzisierung vorstellen.

Die oben besprochene Zeigehandlung setzt voraus, daß das Pronomen bzw. die Kennzeichnung referentiell gebraucht wird, d.h. auf einen Referenten in der konkreten Äußerungssituation verweist. Bei anaphorischem Gebrauch entfällt die Zeigehandlung gänzlich. In dem Fall wird auf einen Referenten verwiesen, der durch den vorangegangenen Diskurs, d.h. durch den Ko-Text etabliert wurde. Der Kreis der möglichen Diskursreferenten wird zwar durch syntaktische Bedingungen beschränkt.¹⁷ Aber man kann nicht davon ausgehen, daß der Referent dadurch eindeutig wird, und es ist wieder zusätzliche kontextuelle Information erforderlich.

Dazu ein Beispiel mit einem anaphorischen Personalpronomen: Angenommen, ein Vater aus dem Kinderladen wird beauftragt, den Kindern ein paar Sachen ins Ferienlager nachzubringen, und er wird folgendermaßen ermahnt:

(5) *Bitte denke daran, daß du Lotta die Puppe geben sollst. Sie hat lange blonde Zöpfe.*

Das Pronomen *sie* in diesem Beispiel kann sich sowohl auf *Lotta* wie auf *die Puppe* beziehen. Auch die Prädikation *hat lange blonde Zöpfe* gibt zunächst keinen Aufschluß über das intendierte Antezedens, aber sie bietet immerhin zusätzliche Information. Wenn der Hörer davon ausgeht, daß es nun unter den in Frage kommenden Kindern keine Lotta mit blonden Zöpfen gibt, ist die Referenz für ihn geklärt. Falls in dem Kinderladen aber zwei Mädchen sind, die Lotta heißen, und der Hörer das weiß, muß er weitere kontextuelle Information heranziehen, etwa, welche Haarfarbe die Mädchen haben, oder um wen der Sprecher besonders besorgt ist usw.

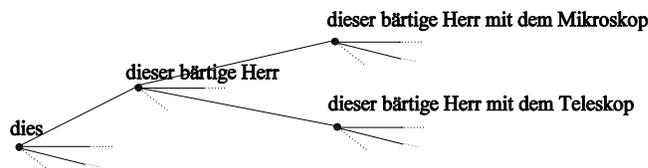


Abb. 6 Präzierungsstruktur von *dies* entspr. Beispiel in Abschnitt 2.3.1

Die Beispiele zeigen, daß es sinnvoll ist, auch bei referentiell ambigen Ausdrücken anzunehmen, daß ihre kontextspezifischen Sinne eine Präzierungsstruktur bilden. Ich gehe allerdings, anders als Pinkal, davon aus, daß solche Präzierungsstrukturen kein "unbestimmtes Individuum" enthalten, sondern analog zu denen lexikalisch ambiger Ausdrücke aufgebaut sind: Durch unterschiedliche kontextuelle Information werden unterschiedliche Sinne eines referentiell ambigen Ausdrucks erzeugt, und diese Sinne etablieren, genau wie bei ambigen Prädikaten, auch die Präzierungsstruktur des Ausdrucks. Die Präzierungsstruktur für das Pronomen *dies* in dem Robert-Koch-Beispiel stellt sich dann etwa so dar wie in Abbildung 6 und ähnlich kann man sich auch eine Präzierungsstruktur für das Personalpronomen in Beispiel (5) oben vorstellen, vgl. Abbildung 7.

¹⁶(...Fortsetzung)

¹⁶s. [Pinkal 85a] S.59. Diese Sichtweise wird sich in Abschnitt 5.5 bestätigen.

¹⁷Eine syntaktische Beschränkung ist durch das vieldiskutierte "Bindungsprinzip" gegeben, aber es gibt auch andere syntaktische Einschränkungen, die bei anaphorischen Bezügen eine Rolle spielen, s. [Preuß et al. 93].

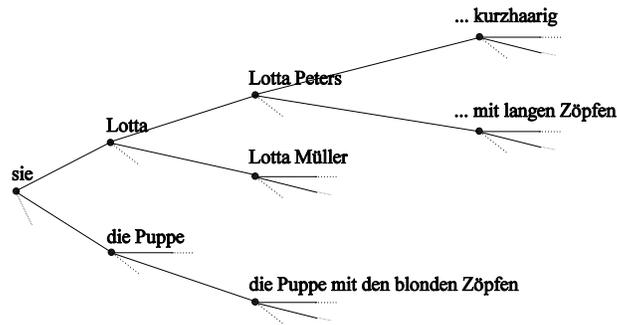


Abb. 7 Präziserungsstruktur von *sie* entspr. Beispiel (5)

3.2 Kontext - konstruktiv und selektiv

Um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen: Ich behaupte nicht, daß Präziserungsstrukturen wie die oben gezeigten "im Lexikon stehen", d.h. in expliziter Form zum sprachlichen Wissen gehören. Das ist schon deshalb unsinnig, weil sie nur zu einem Teil auf systematisch sprachlichem Wissen beruhen: Die Kenntnis der Lesarten von *schnell* in Pinkals Santa-Maria Beispiel, etwa (2) und (3) oben, würde man wohl kaum zum sprachlichen Wissen zählen. Die Sinne in den Strukturen in Abb.6 und Abb.7 beruhen sogar ausschließlich auf nicht-sprachlichem Wissen. Eine strikte Trennung von sprachlichem und nicht-sprachlichem Wissen ist aber sowieso schwierig. Ich denke, es handelt sich eher um einen fließenden Übergang: von semantischem Wissen über Alltags-, Welt- und Fachwissen bis hin zur Kenntnis der spezifischen Situation und des vorangegangenen Diskurses. Dementsprechend habe ich einen weiten Kontextbegriff vorausgesetzt (s. Abschnitt 1.1).

Präziserungsstrukturen spiegeln die gesamte Spannweite: Der untere Bereich einer Präziserungsstruktur kann, wenigstens bei Prädikaten, vermutlich dem sprachlichen Wissen zugeordnet werden. Je differenzierter aber ein Sinn ist, desto eher beruht er auf nicht-sprachlichem Wissen irgendeiner Art. Das reicht bis hin zu Sinnen, die rein akzidentelle Aspekte der gerade vorliegenden Situation oder des vorangegangenen Diskurses beinhalten. Nur dann ist es auch möglich, referentielle Ambiguität in das Konzept der semantischen Unbestimmtheit einzubeziehen: Die Referenz eines Pronomens ist eine rein akzidentelle Angelegenheit, die auf die spezifische Äußerungssituation oder den spezifischen Diskurs Bezug nimmt. Es ist wichtig, sich diese Spannweite von Präziserungsstrukturen zu vergegenwärtigen, denn darauf basiert die Argumentation in den folgenden Abschnitten und auch in den anschließenden Kapiteln.

Der Kontext, so wurde in Abschnitt 1.1 gesagt, beinhaltet das Wissen, das zur Interpretation eines unbestimmten Ausdrucks erforderlich ist, und er bestimmt den in einer Äußerung relevanten Sinn. Er ist, aus Sicht der maschinellen Verarbeitung, die Wissensbasis. Er hat damit gewissermaßen eine doppelte Aufgabe: Einerseits spannt er die verschiedenen Interpretationsmöglichkeiten, d.h. die Präziserungsstruktur eines Ausdrucks, auf. Andererseits wählt er den intendierten Sinn durch sukzessive Präzisierung aus, und markiert dadurch einen Pfad in der Struktur, der von der Basis bis zu dem gewählten Sinn führt (s. Abb. 1). Diese Doppelfunktion - Konstruktion und Selektion - kommt dem Kontext in jedem Fall zu, unabhängig davon, wie breit der Begriff gefaßt wird. Im übrigen kann man vermutlich bei jeder Form von "Wissen" von diesen beiden Aspekten sprechen.

Wie Konstruktion und Selektion im einzelnen interagieren, ist für das folgende nicht wichtig und braucht deshalb nicht festgelegt zu werden. Vom Standpunkt einer "kognitiven Ökonomie" müßte man wahrscheinlich annehmen, daß nur die Äste der Struktur ausgebreitet werden, die den gewählten Pfad

umfassen.¹⁸ Dann hätten Präziserungsstrukturen allerdings einen temporären Status, sie würden nur für einen konkreten Interpretationsvorgang konstruiert. In jedem Fall müssen sich Annahmen über den Status von Präziserungsstrukturen am Status des ihnen zugrundeliegenden Wissens, also des Kontexts, orientieren. Da das von sprachlichem semantischen Wissen, mit eher permanenten Status, bis hin zu situations- und diskursspezifischem Wissen mit rein temporärem Charakter reicht, kann man dem Kontext insgesamt weder einen permanenten noch einen temporären Status zuordnen. Stattdessen beinhaltet er Anteile mit ganz unterschiedlichem Stabilitätsgrad. Das gleiche will ich auch Präziserungsstrukturen zubilligen.

3.3 Eigenschaften der Präziserungsrelation

In den vorangegangenen Abschnitten wurde schon vorausgesetzt, daß die Präziserungsrelation genau wie in den Ansätzen von Naess, Fine und Pinkal, eine partielle Ordnung bildet. Es ist eine Relation im Sinnbereich, und es sind, anders als bei Fine und Pinkal, zunächst die Sinne von Termen, konkret Nomina oder Nominalphrasen, die in Präziserungsbeziehung stehen.

Was die Eigenschaften der Relation betrifft, so gehe ich davon aus, daß die verschiedenen Sinne eines Terms jeweils ein eindeutiges Minimum haben, nämlich die Basislesart. Bei Homonymen (und erst recht bei referentiell ambigen Ausdrücken wie Pronomina) ist die Annahme einer Basislesart zwar nicht unproblematisch, denn anders als bei polysemen und vagen Ausdrücken ist der "Bedeutungskern" von Homonymen sicher verschwindend klein. Immerhin ist selbst bei einem Homonym allein durch die Wortart klar, um welche Art von Entität es sich handelt, ob es sich z.B. um einen Gegenstand (im weitesten Sinne), eine Tätigkeit oder eine Eigenschaft handelt. Im übrigen wird die Problematik solcher Basislesarten durch Pinkals Präziserungsgebot entschärft: Die Basislesart eines Homonyms ist (in der Regel) unzulässig.¹⁹

Die Existenz eines eindeutigen Minimums gewährleistet, daß die Präziserungsstruktur eines Terms eine Baumstruktur bildet. Dabei sollen auch "degenerierte" Fälle nicht ausgeschlossen werden: Es wird für eine Präziserungsstruktur nicht vorausgesetzt, daß jeder Knoten mehrfach verzweigt. Auch Knoten, die nur einen Tochterknoten dominieren, sind zulässig (s. Abb. 8).²⁰ Solche degenerierten Strukturen sind als Fälle denkbar, in denen der Kontext zwar keine Alternativen vorsieht, aber trotzdem immer mehr Information über einem Sinn "anhäuft" und ihn dadurch immer weiter präzisiert.

¹⁸Es gibt Ergebnisse aus der Psychologie, die zeigen, daß irrelevante Lesarten gar nicht erst eingeblendet werden, s. z.B. [Simpson 94].

¹⁹In Absatz 8.3 wird der autonome Gebrauch von Wörtern als systematische Ambiguität diskutiert. Dann reduziert sich der minimale Sinn eines Ausdrucks noch weiter und beinhaltet nur noch die Tatsache, daß es sich überhaupt um einen sprachlichen Ausdruck handelt. Diese Überlegungen werden aber an der jetzigen Argumentation nichts ändern.

²⁰Damit gibt es auch den Grenzfall, in dem die gesamte Präziserungsstruktur nur aus einer linearen Folge oder sogar nur aus dem einen Basissinn besteht. Ich sehe keinen Grund, diese Grenzfälle auszuschließen.

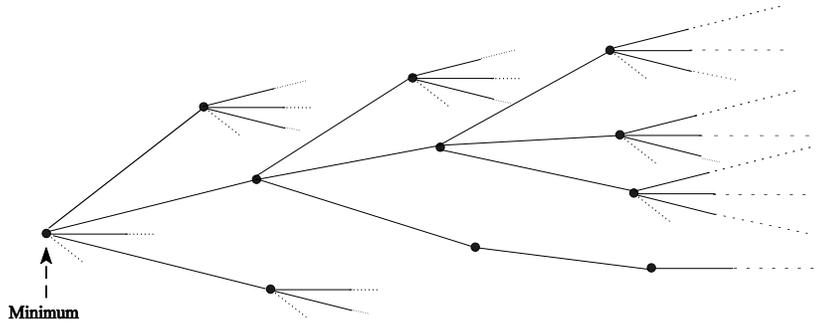


Abb. 8 Präziserungsstruktur: mit Minimum, aber nicht notwendig mit Maxima

In Absatz 3.1 oben wurde deutlich, daß im Prinzip immer weitere Präziserungen eines Sinns vorstellbar sind. Wenn ein Sinn aber immer weiter präzisiert werden kann, dann kann eine Präziserungsstruktur keine maximalen Elemente haben. Das ist zunächst mal eine "Nicht-Annahme": Wenn man annehmen würde, daß Präziserungsstrukturen maximale Elemente hätten, dann müßte es bestimmte Grenzen geben, jenseits derer keine weiteren Differenzierungen mehr möglich sind. Dazu müßte man mindestens irgendwelche Anhaltspunkte für solche Grenzen haben. Die sehe ich nicht, und deshalb gehe ich nicht davon aus, daß Präziserungsstrukturen maximale Elemente haben müssen. Allerdings möchte ich auch nicht ausschließen, daß sie maximale Elemente haben können.

Für Präziserungsstrukturen keine maximalen Elemente zu fordern, liegt auf Pinkals Linie, zumindest was Prädikate betrifft. Er argumentiert dafür, daß die Sinne von Prädikaten aus prinzipiellen Gründen nicht absolut präzise sein können. Jenseits einer gewissen Grenze werden Präziserungen zwar unnatürlich und das schlägt sich in dem Präziserungsverbot nieder (s. Abschnitt 1.3.2). Aber daß ein Sinn nicht weiter präzisiert werden darf, heißt eben nicht, daß er schon absolut präzise sei, sondern daß es Minimaltoleranzen gibt, die im Normalfall natürlichsprachlicher Kommunikation bestehen bleiben: Selbst wenn es Maxima gibt, werden sie im Normalfall nicht erreicht.

3.4 Das Stellvertreter-Prinzip

Der Kern des Präziserungsgedankens ist der, daß semantische Unbestimmtheit als Präziserbarkeit charakterisiert wird. Pinkal bringt das auf die Kurzform

"Unbestimmtheit ist alternative Präziserbarkeit."²¹

Der Sinn eines Ausdrucks gilt also als indefinit, solange es weitere Präziserungsmöglichkeiten gibt. Das heißt, jeder Sinn in einer Präziserungsstruktur, der kein Maximum darstellt, d.h. kein Blatt der Struktur bildet, ist indefinit. Oben wurde aber gesagt, daß eine Präziserungsstruktur gar keine Maxima haben muß. Das bedeutet, es kann Äste in einer Präziserungsstruktur geben, die unendlich tief verzweigen, und es kann sogar sein, daß eine Präziserungsstruktur nur solche Äste enthält. In einem unendlich tiefen Ast ist jeder Sinn präziserbar und damit indefinit. Je mehr kontextuelle Information vorliegt, desto präziser wird er zwar, aber er wird auch durch noch so viel kontextuelle Information nie definit.

²¹[Pinkal 85a] S.45

Der Ausgangspunkt für das Konzept der Termpräzisierung bestand darin, die Ursache für die Unbestimmtheit einer Aussage zunächst in der Unbestimmtheit eines ihrer Bestandteile zu suchen: Wenn der Sinn eines Satzes indefinit ist, dann muß auch der Sinn mindestens eines seiner Bestandteile - der Wörter oder Phrasen - indefinit sein. Daraus könnte man nun den Rückschluß ziehen: Solange der Sinn eines der Bestandteile indefinit ist, sei auch der Sinn des gesamten Satzes indefinit. Eine indefinite Aussage ist - mit Pinkal - eine, die vom Hörer weder mit *ja* noch mit *nein* beantwortet wird. Da Präzisierungsstrukturen aber keine Maxima enthalten müssen, kann man gar nicht davon ausgehen, daß die Sinne der Satzbestandteile in irgendeinem Präzisierungsgrad endlich definit werden. Mit dem Rückschluß oben könnte man dann auch nicht damit rechnen, daß ein Satzsinn je definit wird. Dann dürfte kein Hörer mehr *ja* oder *nein* sagen. Das kann nicht gemeint sein.

Die Frage ist also: Wie kann der Sinn eines Satzes in einem Kontext überhaupt definit sein, wenn die Sinne der Wörter²² möglicherweise immer indefinit bleiben, egal wieviel kontextuelle Information zur Verfügung steht? In ähnlicher Form stellte sich diese Frage übrigens auch bei Pinkals Ansatz, sie bleibt dort offen (s. Abschnitt 2.3.3). Die Antwort ist ziemlich einfach: Der Sinn eines Satzes ist für den Hörer dann definit, wenn weitere Präzisierungen der Wortsinne für seine Beurteilung der Aussage irrelevant sind, wenn also weitere Präzisierungen der Wortsinne an der Wahrheit oder Falschheit der Aussage nichts mehr ändern. Wenn das der Fall ist, kann der Hörer die Aussage eindeutig als wahr oder als falsch beurteilen. Wenn aber weitere Präzisierungen der Wortsinne zu unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich der Wahrheit führen, dann ist die Aussage für den Hörer indefinit.

Diese Überlegung impliziert, daß ein Wortsinn innerhalb einer Aussage als Stellvertreter für all die Sinne betrachtet wird, die präziser sind als er selbst. Das heißt, als Bestandteil einer Aussage steht ein Wortsinn stellvertretend für alle Sinne des Teilbaums, dessen Wurzelknoten dieser Wortsinn ist. Oben wurde gesagt, daß ein Wortsinn möglicherweise nie definit ist, weil er immer weiter präzisiert werden kann. Bezogen auf eine konkrete Aussage kann ein Wortsinn allerdings quasi definit erscheinen, nämlich dann, wenn weitere Präzisierungen dieses Sinns keine Veränderung der Wahrheit (oder Falschheit) der Aussage mehr bewirken. Das hat dann aber nichts mit seinem Präzisierungsgrad zu tun; wie präzise der Sinn ist, ist dabei völlig egal. Es hat nur mit der Funktion des Wortsinns in der Aussage zu tun, genauer: mit der Relevanz weiterer Präzisierungen für deren Wahrheitsverhalten.

Daß ein Wortsinn innerhalb einer Aussage als Stellvertreter für alle seine Präzisierungen betrachtet wird, bildet ein Grundprinzip des Konzepts der Termpräzisierung. Es hat entscheidende Konsequenzen für die Festlegung des Wahrheitsbegriffs und wird bei der Formalisierung der Präziserungsbeziehung eine zentrale Stellung einnehmen. Deshalb soll es einen Namen erhalten:

Stellvertreter-Prinzip

In einer Aussage steht ein Wortsinn stellvertretend für alle Sinne, die präziser als dieser Wortsinn sind.

Der Bezug auf die Aussage ist natürlich essentiell für das Stellvertreter-Prinzip. Denn nur wenn man die konkrete Aussage (und nicht einfach den Satz) betrachtet, kann man die vorhandene kontextuelle Information schon als "eingearbeitet" betrachten und die Wortsinne, die darin vorkommen, haben schon einen so präzisen Sinn, wie der Kontext es hergibt. Ohne Bezug auf die Aussage, d.h. den gegebenen Kontext, würde das Stellvertreter-Prinzip das ganze Konzept der Präzisierung ad absurdum führen, denn dann wären sämtliche Sinne durch den jeweiligen Basissinn ersetzbar.

²²Zur Vereinfachung spreche ich hier von Wörtern, das Argument bezieht sich natürlich genauso auf Phrasen.

3.5 Präzisierungsstrukturen von Aussagen

Um die Frage von Indefinitheit bzw. Definitheit weiter zu klären, muß der Begriff der Präzisierungsstruktur auch hier auf Aussagen übertragen werden. Ich tue das anhand der einfachsten Sätze, die im Deutschen vorkommen, nämlich anhand von Kopulasätzen der Form

$A \text{ ist } B$

wobei A und B Terme, also Nomina oder Nominalphrasen sein sollen. Angenommen, C sei der Kontext, in dem der Kopulasatz geäußert wird, und a_k bzw. b_l seien die Sinne von A bzw. B in diesem Kontext. Dann interpretiert der Hörer den Kopulasatz $A \text{ ist } B$ als die Aussage

$a_k \text{ ist } b_l$

Der Sinn des Kopulasatzes ist eben der, der die Sinne der beiden Terme als Bestandteile enthält. Er beruht auf der kontextuellen Information, auf der die beiden Komponenten beruhen.²³ Da ich die folgenden Argumente schon hier, ohne daß der formale Apparat zur Verfügung steht, diskutieren möchte, belasse ich die Darstellung der Aussagen auf diesem "halbformalen" Niveau. Die Kopula, um es vorweg zu nehmen, wird später als Prädikation oder Gleichheit interpretiert. Hier genügt aber zunächst die Prädikationsdeutung.

Die Präzisierungsstruktur solcher Aussagen entsteht direkt aus den Präzisierungsstrukturen ihrer Bestandteile A und B .²⁴ Stellen wir uns die Präzisierungsstrukturen von A und B "übereinandergelegt" vor. Dann entsteht eine Struktur, in der jeder Knoten ein Paar ist, bestehend aus einem A -Sinn und einem B -Sinn. So ein Paar soll einen Sinn des Kopulasatzes oben repräsentieren, also eine Aussage der Form " $a_k \text{ ist } b_l$ ". Die Präzisierungsrelation läßt sich auf einfache Weise von Komponenten auf Paare übertragen: Ein Paar ist genau dann präziser als ein anderes, wenn beide Komponenten präziser sind.²⁵ Die Präzisierungsstruktur der Aussage " $A \text{ ist } B$ " bildet sich somit als "Doppelstruktur" aus dem Präzisierungsstrukturen der Terme A und B (vgl. Abb. 9). Sie hat, genau wie die Präzisierungsstrukturen der Terme, ein Minimum, muß aber keine Maxima haben.

In der Pinkalschen Präzisierungsemantik werden die Maxima der Präzisierungsstruktur von Aussagen als definit verstanden: Es sind genau die Maxima, die einen definiten Wahrheitswert haben, alle kleineren Knoten stellen indefinite Aussagen dar. In der Termpräzisierung werden keine Maxima gefordert. Andererseits soll eine Aussage natürlich irgendwann einen definiten Wahrheitswert haben. Dann kann jedoch die Eigenschaft, ein Maximum zu bilden, nicht länger mit der Eigenschaft, einen definiten Wahrheitswert zu haben, gekoppelt sein. Wodurch ist dann die Definitheit resp. Indefinitheit einer Aussage charakterisiert? Dazu weiter in Abschnitt 3.6.3.

²³Daß die Präzisierungen der Wortsinne sich zu einem guten Teil gegenseitig bedingen, tut dieser Vorstellung erstmal keinen Abbruch, zeigt aber, daß man nicht von einem einfachen Kompositionalitätsprinzip ausgehen kann, dazu s. Abschnitt 4.3.

²⁴Präzisierungsmöglichkeiten der Kopula werden hier vernachlässigt.

²⁵Formal ausgedrückt: Das Kreuzprodukt von zwei partiellen Ordnungen A und B ist wieder eine partielle Ordnung mit $(a,b) \leq (a',b')$ gdw. $a \leq a'$ und $b \leq b'$, für $a,a' \in A$ und $b,b' \in B$.

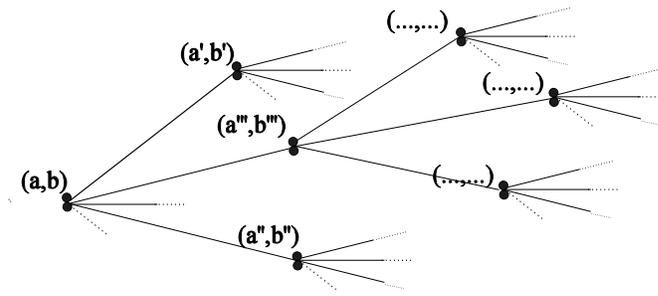


Abb. 9 Präziserungsstruktur von Aussagen

3.6 Indefinitheit wegen Mangel an Kontextinformation

Hier zunächst ein Caveat für den gesamten Rest des Kapitels: Indefinitheit wie im folgenden beschriebenen resultiert aus einem Mangel an kontextueller Information: Es fehlt kontextuelle Information, um die Aussage als eindeutig wahr oder falsch zu beurteilen, und die Ursache dafür liegt in der Mehrdeutigkeit oder Vagheit von in der Aussage benutzten Wörtern. Dies ist generell die Sicht von Indefinitheit, wie sie sich bei Fine und bei Pinkal findet, und es ist - zunächst - auch die Sicht von Indefinitheit, die ich hier zugrunde lege. Es gibt jedoch noch eine andere Quelle für Indefinitheit in natürlicher Sprache, die sich nicht als ein Mangel an kontextueller Information erklären läßt. Das ist die Präsuppositionsverletzung. Präsuppositionsverletzungen entstehen dadurch, daß die präsupponierte Information inkonsistent mit dem Kontext ist. Die daraus resultierende Indefinitheit beruht also eher auf einem Übermaß an kontextueller Information, genau dem Gegenteil von Mangel. Pinkal hält verständlicherweise seine Sicht von Indefinitheit für die eigentliche:

"Die Tendenz [eines Sprechers, C.U.] zur Präzisierung ist so unmittelbar und so stark, daß man Indefinitheit kaum als unabhängiges kognitives Phänomen vom Phänomen der kontextuellen Präzisierung abtrennen kann. Indefinitheit und alternative Präziserbarkeit scheinen zwei Seiten derselben kognitiven Realität." ([Pinkal 85a], S.123)

Daß die aus Präsuppositionsverletzungen resultierende Indefinitheit in seiner "Semantik des Unbestimmten"²⁶ nicht erklärbar ist, nimmt er bedauernd zur Kenntnis und schlägt vor, Präsuppositionsverletzungen aus der Semantik auszugliedern und pragmatisch zu analysieren (was befremdlich anmutet, denn genau das wurde früher für jede Art von Kontexteffekt vorgeschlagen und Pinkals Verdienst liegt gerade darin, daß er das Phänomen von Mehrdeutigkeit und Vagheit aus dem waste basket Pragmatik in die Semantik geholt hat). Nun wird sich im vierten Kapitel, wo es um die operationale Seite des Präzisierungsphänomens geht, etwas Erstaunliches zeigen: Der Vorgang der Präzisierung beruht auf einer Präsupposition. Das bedeutet, eine Präziserungssemantik, die sich nicht, wie Pinkal, auf die deklarative Seite beschränkt, sondern auch die operationale Seite erfaßt, muß das Phänomen der Präsuppositionsverletzung und die daraus resultierende Indefinitheit einbeziehen. Eine angemessene Präziserungssemantik muß offenbar beide Formen von Indefinitheit repräsentieren, den Mangel an kontextueller Information und sein Gegenstück, das Übermaß.

Damit erhält Pinkal mit seiner Aussage oben auf unerwartete Weise recht: Indefinitheit läßt sich tatsächlich nicht vom Phänomen der kontextuellen Präzisierung abtrennen, und das betrifft ihre beiden komplementären Formen. Dieses Thema wird in den nachfolgenden Kapiteln an verschiedenen Stellen wieder aufgegriffen (s. Abschnitt 4.6, 6.7, 7.6). Im jetzigen Kapitel geht es jedoch zunächst darum, die durch Mehrdeutigkeit und Vagheit verursachte Indefinitheit auf der Basis der Termpräzisierung zu

²⁶So der Untertitel von [Pinkal 85a].

rekonstruieren. Wenn also, und darauf bezieht sich das Caveat, in diesem Kapitel von Indefinitheit die Rede ist, dann handelt es sich um Indefinitheit, die durch einen Mangel an kontextueller Information verursacht ist. (in Definitionen und Abbildungen als "indefinit⁻" bezeichnet). Und die LeserIn möge im Hinterkopf behalten, daß es eine komplementäre Form von Indefinitheit gibt, die genauso eng mit dem Präzisierungspänomen verknüpft ist. Schlußendlich muß das Konzept der Termpräzisierung, auch formal, beiden Formen in ihrer Komplementarität gerecht werden.

3.6.1 Pinkal gegen Blau

Abgesehen von der grundsätzlichen Kritik an Pinkals Begriff von Indefinitheit, daß das Phänomen der Präsuppositionsverletzung ausgeklammert wird, gibt es einen weiteren Punkt in seinem Verständnis von Indefinitheit, der mir wichtig erscheint für die Präzierungsdebatte im allgemeinen und das Konzept der Termpräzisierung im besonderen. Es handelt sich die Forderung, daß Indefinitheit als dynamisch und symmetrisch aufzufassen sei. Mit dieser Forderung begründet er seinen Supervaluationsansatz und grenzt ihn gegen dreiwertige Logiken, zum einen klassische dreiwertigen Logiken (z.B. [Kleene 52]) und zum anderen die dreiwertige Logik von Blau ([Blau 78]), ab. Aus rein formaler Sicht liegen die Unterschied, kurz gesagt, darin, daß Supervaluationsansätze konservativ sind, indem sie z.B. das "tertium non datur" bewahren, aber nicht wahrheitsfunktional sind. Bei dreiwertigen Logiken ist es in der Regel umgekehrt, die Wahrheitswertzuweisungen sind eindeutig, d.h. funktional, aber man muß eine Reihe der klassischen Tautologien aufgeben (u.a. das "tertium non datur"). Nur Blaus System vereint in gewisser Weise beide Eigenschaften, Konservativität und Wahrheitsfunktionalität.

Auf die formalen Aspekte werde ich nicht weiter eingehen, sie lassen sich viel besser bei Pinkal nachlesen.²⁷ Was die konzeptionellen Unterschiede im Umgang mit Indefinitheit angeht, verpaßt er jedoch meiner Meinung nach den entscheidenden Punkt: Ob Indefinitheit als ein statisches oder ein dynamisches Konzept verstanden wird und ob der Indefinitbereich symmetrisch oder asymmetrisch zu den Bereichen von *wahr* und *falsch* gelagert ist, das sind im Prinzip voneinander unabhängige Fragen. Das läßt sich anhand einer Gegenüberstellung von Pinkals und Blaus Sichtweise von Indefinitheit leicht zeigen, und es ist deshalb interessant, weil sich damit zeigt, daß Pinkals und Blaus Sicht durchaus vereinbar sind. In der Konzeption der Termpräzisierung werden sich beide Sichtweisen wiederfinden.

Für Pinkal ist Indefinitheit etwas, das es "an sich gar nicht gibt",²⁸ denn der indefinite Fall ließe sich durch geeigneten Kontextwechsel immer zu einem definiten (wahr bzw. falsch) verändern. In der hiesigen Sprechweise: Indefinitheit entsteht durch einen Mangel an kontextueller Information und kann durch zusätzliche kontextuelle Information behoben werden. Aus dieser Sicht ist Indefinitheit kein Endzustand, sondern nur eine Zwischenstation auf dem Weg zur Wahrheit bzw. Falschheit. Deshalb schreibt Pinkal der Indefinitheit einen dynamischen Charakter zu.

Über das Wahrheitswertsystem seiner Präzierungslogik sagt Pinkal, es sei symmetrisch. Er begründet das damit, daß Indefinitheit aus präzierungslogischer Sicht eben nur eine Zwischenstation darstellt und sich sowohl zu *wahr* wie auch zu *falsch* entwickeln kann, und demonstriert dies durch folgendes Bild.²⁹

²⁷[Pinkal 85a] Kap.5.2, 5.3

²⁸[Pinkal 91] S.256

²⁹[Pinkal 85a] S.125

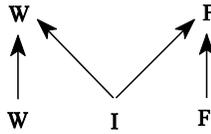


Abb. 10 Indefinitheit bei Pinkal: dynamisch - symmetrisch

Blaus System beruht auf dem Konzept der "Punktsprache". Eine Punktsprache ist "die Sprache eines bestimmten Sprechers in einem Kontext".³⁰ Ausdrücke einer Punktsprache enthalten per definitionem schon die nötige kontextuelle Information und sind nicht mehr von irgendeinem Kontext abhängig. Blau ist der Meinung, daß natürliche Sprache für logische Zwecke "zu weit" sei, und arbeitet deshalb nur mit Punktsprachen. Das Problem der Kontextabhängigkeit wird damit bei ihm von vornherein ausgeklammert. Seine Logik richtet sich auf die Phänomene Vagheit und Präsuppositionsverletzung. Vagheit und Kontextabhängigkeit werden bei ihm strikt getrennt. Blaus Zielsetzung ist damit eine etwas andere als die in Pinkals Präzisierungsemantik. Zwar geht es bei beiden um Vagheit, aber bei Blau ist Kontextabhängigkeit ausgeschlossen, während sie bei Pinkal den zentralen Begriff bildet. Andererseits schließt Pinkal die Art von Unbestimmtheit, die aus Präsuppositionsverletzungen resultiert, von vornherein aus.

Blaus System ist dreiwertig: Es hat die Wahrheitswerte *wahr*, *falsch* und *indefinit*. Sein System unterscheidet sich aber von anderen dreiwertigen Systemen (vgl. etwa [Kleene 52]) durch die Art, wie die Wahrheitswerte verteilt sind. Blau veranschaulicht den Unterschied durch folgende Bilder:³¹

L2-wahr		L2-falsch	
L3-wahr	indefinit	L3-falsch	

Abb. 11 symmetrischer Indefinitbereich

L2-wahr	L2-falsch	
L3-wahr	indefinit	L3-falsch

Abb. 12 asymmetrischer Indefinitbereich

Die Bilder sind so zu verstehen, daß die Wahrheitswerte der dreiwertigen Logik denen einer zweiwertigen Logik gegenübergestellt werden. Die üblichen dreiwertigen Logiken zeigen dann ein symmetrisches Verhalten: Die unbestimmten Fälle sind so gelagert, daß sie unter der zweiwertigen Betrachtung zum Teil in den Bereich von *wahr* fallen und zum Teil in den Bereich *falsch* (s. Abb. 11). Bei dieser Anordnung sind die Wahrheitswerte der zweiwertigen Logik und die der dreiwertigen Logik inkompatibel.

Bei Blau ist die Lage des Unbestimmten dagegen asymmetrisch (s. Abb. 13): Bezogen auf eine

³⁰[Blau 78] S.2

³¹s. [Blau 78] S.47. Die Bezeichnungen L2 bzw. L3 stehen für *zweiwertige Logik* bzw. *dreiwertige Logik*.

zweiwertige Logik liegen die unbestimmten Fälle sämtlich im Bereich von *falsch*. Daraus wird deutlich, daß Blau Unbestimmtheit als eine zweite Art von Falschheit versteht, man könnte sie als "schwache Falschheit" bezeichnen. Die zweiwertigen und die dreiwertigen Wahrheitsbegriffe sind jetzt kompatibel: Man braucht nur Indefinitheit und Falschheit zusammenzufassen zu (zweiwertiger) Falschheit.

Blaus Konzeption des Indefiniten ist also in Beziehung zu einer zweiwertigen Logik asymmetrisch. Außerdem setzt er ein statisches Verständnis von Indefinitheit voraus. Das ist schon in seinem Begriff der Punktssprache angelegt. Der Kontext ist durch eine Punktssprache festgeschrieben und es wird immer nur eine Punktssprache betrachtet. Es gibt keine Möglichkeit der Kontextänderung. Eine in Blaus Sinne indefinite Aussage hat somit keine Chance, sich durch weitere kontextuelle Information zu entwickeln, weder zu einer wahren Aussage noch (wie Pinkal behauptet) zu einer falschen Aussage. Ihre Indefinitheit ist irreversibel.

3.6.2 Dynamische vs. statische Perspektive

Blau geht davon aus, und diese Ansicht wird im Bereich der Semantik von vielen geteilt, daß die natürlichsprachliche Negation³² mehrdeutig ist. Eine Aussage

(6) *A ist nicht B.*

kann nämlich im Sinne von (7), aber auch im Sinne von (8) verstanden werden:

(7) *Es ist der Fall, daß A nicht B ist.*

(8) *Es ist nicht der Fall, daß A B ist.*

Den ersten Fall (7) bezeichnet Blau als "starke, behauptende Negation", den zweiten (8) als "schwache, bestreitende Negation". Mit der starken Negation wird die Falschheit der Aussage behauptet, mit der schwachen dagegen nur die Wahrheit der Aussage negiert, d.h. sie ist entweder falsch oder aber indefinit. Der Ambiguität der natürlichsprachlichen Negation entsprechend, sieht sein System eine starke und eine schwache Negation vor, und darin liegt der Grund, daß Blau in seinem System die Wahrheitswerte asymmetrisch verteilt.

Jetzt sehen wir uns das Verhalten unseres Hörers an. Angenommen, der Hörer hat eine Aussage soweit präzisiert, wie ihm dafür kontextuelle Information zur Verfügung steht, und die Aussage ist für ihn immer noch nicht eindeutig entscheidbar. Laut Pinkal antwortet er in diesem Fall mit *weder wahr noch falsch* oder mit *einerseits wahr, andererseits falsch* oder schlicht mit *jein*. Mit Blaus Unterscheidung von starker und schwacher Negation kann der Hörer aber auch in einem Fall, den er für indefinit hält, mit *nein* antworten. Und das kann er mit gutem Gewissen tun, denn sein Nein ist in dem Fall als schwache Negation zu verstehen, im Sinne von (8). Er sagt damit nicht mehr, als daß die Aussage, bei seinem jetzigen Stand an Information, nicht wahr ist. Ob er sie für indefinit oder für tatsächlich falsch hält, darauf legt er sich dann nicht fest.

Wenn der Hörer eine indefinite Aussage mit *nein* beantwortet, sieht er sich offensichtlich in einer Situation, in der keine Chance auf weitere, präzisierende Information besteht. Auch Differenzierungen wie in der Antwort des Seemanns sind ihm dann nicht mehr möglich. Er richtet sich damit nach der Anweisung: "Deine Rede sei ja,ja, nein, nein. Was darüber ist, das ist von Übel."³³ Wenn der Hörer dagegen mit *jein* antwortet, zeigt er deutlich, daß er die Aussage für indefinit und präzisierungsbedürftig hält, und er hofft vermutlich, daß er durch diese Antwort weitere Information erhält (oder er gibt sie einfach selber dazu, wie der Seemann).

³²mindestens die des Deutschen

³³Matthäus 5,37

Hier wird nochmal der Unterschied zwischen dynamischer und statischer Konzeption deutlich: Die dynamische Konzeption setzt im Fall einer unbestimmten Aussage voraus, daß weitere kontextuelle Information zu haben ist. Die statische Konzeption schließt dies aus. Die Frage, ob dynamisch oder statisch, betrifft damit keine inhärente Eigenschaft des Indefiniten, die zugunsten des einen oder anderen entschieden werden könnte. Sie betrifft stattdessen die Voraussetzungen, die für den Fall des Indefiniten gemacht werden: Aus der dynamischen Perspektive ist der Kontext erweiterbar, aus der statischen nicht.

Nun zur Frage der Symmetrie: Pinkal bezeichnet die Supervaluationskonzeption als symmetrisch, weil der indefinite Fall die Chance hat, sich sowohl zu *wahr* wie auch zu *falsch* zu entwickeln.³⁴ Diese Symmetrie ist dadurch bedingt, daß Pinkal Indefinitheit durch die dynamische Brille betrachtet: Indefinitheit ist im Supervaluationskonzept symmetrisch, indem für den indefiniten Fall alle Möglichkeiten offen sind.

Bei Blaus Vergleich von anderen dreiwertigen Logiken und seinem eigenen System wird aber von vornherein eine statische Perspektive eingenommen. Es geht um die - statischen - Verhältnisse der dreiwertigen Wahrheitswerte zu den zweiwertigen Wahrheitswerten der klassischen Logik. Wenn dann von Symmetrie oder Asymmetrie gesprochen wird, bezieht sich das nicht auf Entwicklungschancen wie oben. Es geht stattdessen um die Frage der Kompatibilität mit einem zweiwertigen System. Die Symmetrie der Supervaluationskonzeption kann also mit der Asymmetrie von Blaus System gar nicht verglichen werden.

Es ist also eine Frage des Blickwinkels: Aus einer dynamischen Perspektive muß das Indefinite - sofern es einen Mangel an kontextueller Information ausdrückt - symmetrisch zu Wahrheit bzw. Falschheit sein. Wenn nicht wirklich beide Möglichkeiten offen wären, würde dem Indefiniten keine echte Dynamik zugebilligt. Aber auch dann, wenn man eine dynamische Konzeption zugrundelegt, kann man, sozusagen als Momentaufnahme, einen Blick aus der statischen Perspektive riskieren. Ob der Indefinitbereich bei statischer Betrachtung symmetrisch oder asymmetrisch liegt, ist unabhängig davon, ob das Phänomen insgesamt als ein statisches oder ein dynamisches betrachtet wird.

3.6.3 Wahr, falsch, indefinit

Aus dem in Abschnitt 3.4 beschriebenen Stellvertreter-Prinzip und der in Abschnitt 3.5 festgelegten Präzisierungsstruktur für Aussagen ergibt sich für die Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit einer Aussage in der Termpräzisierungskonzeption folgendes Bild: Angenommen, " a_k ist b_1 " sei die Aussage, zu der der Hörer den Satz " A ist B " aufgrund der verfügbaren kontextuellen Information interpretiert. Gemäß Stellvertreter-Prinzip steht ein Wortsinn in einer Aussage für alle seine Präzisierungen. Wenn man diese Überlegung auf Aussagen überträgt, steht auch eine Aussage für alle ihre Präzisierungen. Das bedeutet, daß der Hörer sie guten Gewissens als wahr beurteilen wird, wenn sie (seiner Meinung nach) in allen weiteren Präzisierungen wahr ist, also in allen Knoten, die präziser sind als " a_k ist b_1 ". Entsprechend wird er sie als falsch beurteilen, wenn sie in allen weiteren Präzisierungen falsch ist.

Wenn es aber Präzisierungen gibt, in denen sie wahr ist und es gleichzeitig Präzisierungen gibt, in denen sie falsch ist, dann ist die Aussage indefinit. Dann wird der Hörer weder mit einem eindeutigen *ja* noch mit einem eindeutigen *nein* antworten, sondern höchstens mit *jein*. Und wenn er kooperativ ist, wovon hier selbstverständlich ausgegangen wird, wird er entweder den Sprecher um präzisierende Information bitten, oder in seiner Antwort selber Präzisierungen vornehmen, so wie es der Seemann in dem Santa-Maria-Beispiel tut.

³⁴Er hätte im übrigen sogar die Chance, sich zu einem dauerhaften indefinit zu entwickeln, wenn das nicht durch die Bedingungen an einen Präzisierungsrahmen explizit ausgeschlossen wäre, s. Abschnitt 2.3.2.

Eine Aussage gilt demnach, genau wie bei Pinkal, als indefinit, wenn sie weder wahr noch falsch ist. Die Indefinitheit der Aussage ist aber, anders als bei Pinkal, nicht dadurch bestimmt, daß sie präzisierungsfähig ist. Präzisierungsfähig kann jede Aussage sein, nicht nur eine indefinite, sondern auch eine wahre oder eine falsche. Denn die Präziserungsstrukturen von Aussagen brauchen, genau wie die Präziserungsstrukturen von Termen, keine Maxima zu haben. Die Indefinitheit einer Aussage ist vielmehr dadurch gekennzeichnet, daß die Aussage präzisierungsbedürftig ist. Sie ist präzisierungsbedürftig im Hinblick darauf, daß sie mit *ja* oder *nein* beantwortet werden soll. Die Indefinitheit der Aussage entsteht also dadurch, daß der Hörer einen Bedarf hat: Er braucht mehr kontextuelle Information, um der Aussage einen eindeutigen Wahrheitswert zu geben.

Intuitiv ausgedrückt stellt sich das Wahrheitsverhalten der Aussage dann folgendermaßen dar. Angenommen C der Kontext, der zu den Wortsinnen a_k bzw. b_l führt. Dann gilt eine Aussage " A ist B " im Kontext C als

"wahr" gdw. für alle Präzisierungen a' bzw. b' von a_k bzw. b_l gilt: a' ist b' .

"falsch" gdw. für alle Präzisierungen a' bzw. b' von a_k bzw. b_l gilt: a' ist nicht b' .

"indefinit" gdw. es Präzisierungen a' bzw. b' von a_k bzw. b_l gibt, für die gilt: a' ist b' und auch solche gibt, für die gilt: a' ist nicht b' .

Die Begriffe Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit sind damit relativ zum Kontext festgelegt, bezogen auf die kontextuelle Information, die dem Hörer zur Verfügung steht. Als Grenzsituation wäre jetzt der Fall denkbar, in dem die kontextuelle Information gleich null ist. Dann müßte man von den Basissinnen von A bzw. B ausgehen. Man könnte anhand dieser Grenzfälle auch "absolute" Begriffe von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit definieren.³⁵ Solche Grenzfälle kommen aber bei menschlicher Kommunikation wohl kaum vor, sie können höchstens dann interessant werden, wenn es ummaschinelle Verarbeitung natürlicher Sprache geht.

Die obigen Festlegungen von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit sind ganz deutlich parallel zu der Art und Weise, wie diese Begriffe im Rahmen von Supervaluationslogiken definiert werden. Via Supervaluation ist eine Aussage (super-)wahr, wenn sie in allen Präzisierungen wahr ist. Sie ist (super-)falsch, wenn sie in allen Präzisierungen falsch ist und sie ist indefinit, wenn es Präzisierungen gibt, in denen sie wahr ist, und Präzisierungen, in denen sie falsch ist. Genau dasselbe wird oben gesagt. Der Unterschied liegt nur in der Art der Präzisierungen selbst: Im Supervaluationsrahmen handelt es sich bei Präzisierungen immer um gesamte Interpretationen der Sprache. Hier sind Präzisierungen dagegen Interpretationen (Sinne) von Termen, d.h. von Wörtern oder Phrasen, und die Supervaluationsidee wird durch Quantifikation über Präzisierungen auf Termebene nachgespielt.

³⁵" A ist B " ist absolut wahr gdw. $\forall a'$ präziser als a_{Basis} und $\forall b'$ präziser als b_{Basis} gilt: a' ist b' , usw.

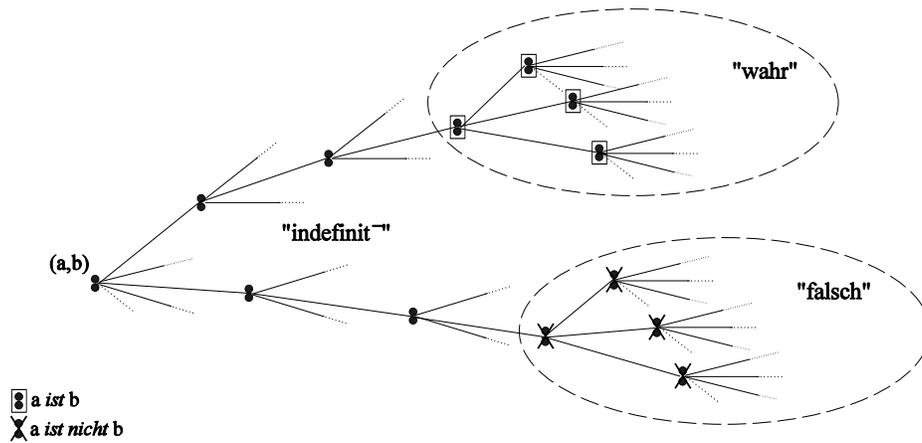


Abb. 13 Wahrheitsverhältnisse

Grundlage der späteren Formalisierung wird eine klassisch zweiwertige Prädikatenlogik erster Stufe (mit totaler Interpretationsfunktion) sein. Die obigen Festlegungen von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit sind dabei nicht die Wahrheitsbegriffe der unterliegenden Logik, denn die ist weder dreiwertig noch partiell. Sie werden stattdessen "simuliert" durch Formeln der unterliegenden zweiwertigen Logik, und zwar genau so, wie sie oben festgelegt wurden. Deshalb bezeichne ich sie auch nicht als Wahrheitswerte, sondern als Wahrheitsbestimmungen oder -festlegungen.³⁶

Man kann die zweiwertige Formalisierung als Nachteil verstehen: Die Indefinitheit wird ja nur simuliert. Man kann sie aber auch als Vorteil verstehen, denn sie zeigt, daß Unbestimmtheit sich, zumindestens soweit es die hier betrachtete Unbestimmtheit aufgrund mangelnder Kontextinformation betrifft, innerhalb eines klassisch zweiwertigen Rahmens ausdrücken läßt. Im Hinblick auf maschinelle Verarbeitung ist ein zweiwertiger Rahmen in jedem Fall wünschenswert. Aber auch ohne diesen Hintergrund, aus rein semantischer Perspektive, bietet der zweiwertige Rahmen Vorteile. Erstens natürlich den der Einfachheit - Einfachheit ist meiner Meinung nach immer ein Vorteil. Der eigentliche Vorteil liegt aber darin, daß man durch die Simulation die dreiwertigen Verhältnisse parallel zu den unterliegenden zweiwertigen Verhältnissen beobachten kann.

Jetzt und auch noch im nächsten Abschnitt wird die Darstellung wegen des "halbformalen" Niveaus leider etwas mühselig und ich bitte die LeserIn um gutwillige Interpretation. Ich will die folgende Argumentation trotzdem nicht vertagen, und zwar aus zwei Gründen: Erstens ist es noch eine Weile hin bis zu den Kapiteln, das die formale Darstellung enthalten. Ich möchte die grundlegende Konzeption der Termpräzisierung aber möglichst früh klarstellen. Zweitens haben Formalisierungen oft die Tendenz, die einzelnen dahinter stehenden Sachverhalte als Spezialität der Formalisierung erscheinen zu lassen. Das hier entwickelte Konzept der Termpräzisierung ist aber nur in einem einzigen Punkt auf die später zugrundegelegte ϵ -Logik angewiesen: Man muß über Prädikate quantifizieren können. Ansonsten könnte

³⁶Im übrigen sind auch im Supervaluationsrahmen die eigentlichen Wahrheitsbegriffe (superwahr, superfalsch, indefinit) nicht die Wahrheitswerte der unterliegenden Logik, sondern setzen erst auf die unterliegenden Wahrheitswerte auf.

man eine absolut klassische Prädikatenlogik erster Stufe zugrundelegen.³⁷

Die Festlegungen von wahr, falsch und indefinit oben werden zunächst genauer formuliert und es wird eine Bedingung hinzugefügt (a_k bzw. b_l repräsentieren wieder die Sinne von A bzw. B im Kontext C; die Präziserungsrelation wird hier durch das Symbol \geq_p dargestellt):

- (W*) "A ist B" ist wahr₃ in Kontext C
 gdw. $\forall a' \geq_p a_k, \forall b' \geq_p b_l . (a' \text{ ist } b') \text{ ist wahr}_2$
 gdw. $(a_k \text{ ist } b_l) \text{ ist wahr}_2$
- (F*) "A ist B" ist falsch₃ in Kontext C
 gdw. $\forall a' \geq_p a_k, \forall b' \geq_p b_l . (a' \text{ ist } b') \text{ ist falsch}_2$
- (I*) "A ist B" ist indefinit₃ in Kontext C
 gdw. $\exists a' \geq_p a_k \exists b' \geq_p b_l . (a' \text{ ist } b') \text{ ist wahr}_2 \wedge \exists a' \geq_p a_k \exists b' \geq_p b_l . (a' \text{ ist } b') \text{ ist falsch}_2$

Dabei sind $wahr_2$ und $falsch_2$ die Wahrheitswerte der unterliegenden zweiwertigen Logik, d.h. es gilt:

$$\varphi \text{ ist } wahr_2 \Leftrightarrow \varphi$$

und

$$\varphi \text{ ist } falsch_2 \Leftrightarrow \neg \varphi$$

In den Bestimmungen (W*), (F*) und (I*) findet sich die Supervaluation auf der Ebene der Terme wieder: Wahrheit ist Wahrheit in allen Präzisionen, Falschheit ist Falschheit in allen Präzisionen und Indefinitheit besteht dann, wenn es sowohl wahre wie auch falsche Präzisionen gibt. In (W*) wird jedoch zusätzlich der Bereich der (simulierten) dreiwertigen Wahrheit direkt an den Bereich der zweiwertigen Wahrheit angehängt: Eine Aussage ist $wahr_2$, genau dann wenn sie $wahr_3$ ist (genau dann wenn sie in allen Präzisionen $wahr_2$ ist). Damit unterscheiden sich die Wahrheitsbestimmungen der Termpräzisionen deutlich von denen der Supervaluation. Das Motto der Supervaluation lautet "truth is supertruth".³⁸ Mit der Festlegung (W*) gilt aber auch die Umkehrung: "supertruth is truth". Dadurch, daß in der Termpräzisierung die "Supervaluation" auf Termebene stattfindet, läßt sich diese Anbindung von zwei- und dreiwertigem Wahrheitsbegriff durch ein einfaches Axiom formulieren. Es hat ziemlich genau die Form von (W*) (s. Abschnitt 6.6).³⁹

Mit der Definition (I*) hat das Indefinite, dynamisch betrachtet, vollkommen symmetrische Entwicklungschancen zu $wahr_3$ bzw. $falsch_3$. Durch die Kopplung von $wahr_2$ und $wahr_3$ in (W*) fällt der Indefinitbereich jedoch in den Bereich des zweiwertig Falschen. Die Verteilung der Wahrheitswerte entspricht also der asymmetrischen bei Blau. In der Konzeption der Termpräzisierung wird Indefinitheit ganz klar als ein dynamisches Phänomen modelliert, denn eine indefinite Aussage kann symmetrisch zu wahr wie zu falsch präzisiert werden. Und trotzdem liegt der Indefinitbereich bei statischer Betrachtung asymmetrisch (s. Abb. 14. Damit wird es möglich, die unterschiedlichen Reaktionen auf eine indefinite Aussage, die Pinkal bzw. Blau annehmen, gleichzeitig zu modellieren. Zwei kontrovers diskutierte Vorstellungen von Unbestimmtheit - dynamisch und symmetrisch bzw. statisch und asymmetrisch - sind

³⁷Tatsächlich ist das auch das Wesentliche, was die in Kapitel 6 zugrundegelegte ϵ -Logik von klassischer Prädikatenlogik unterscheidet. Letztendlich könnte man sogar auf die Quantifikation über Prädikate verzichten, dann könnten aber nur noch die Eigennamen und Pronomina präzisiert werden.

³⁸[Fine 75] S. 273

³⁹Bei echter Supervaluation könnte man diese Anbindung übrigens kaum formulieren, denn die Definition von Superwahrheit dort setzt schon die einzelnen Interpretationen voraus. Pinkal könnte das zwar über seinen Operator "in jeder Hinsicht" tun, dann würde der aber nicht mehr dem Notwendigkeitsoperator entsprechen.

hier, soweit es um einen Mangel an kontextueller Information geht, zusammengeführt.

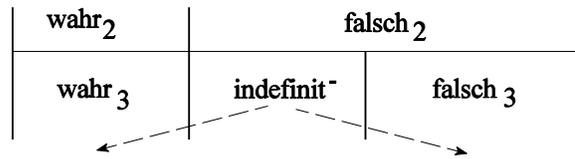


Abb. 14 Indefinitheit: dynamisch - symmetrisch / statisch - asymmetrisch

3.6.4 Negation

Die zentrale Frage bei jeder Wahrheitsfestlegung ist die der Negation. Mit (W^*) , (F^*) , (I^*) entspricht der $wahr_2$ -Bereich dem $wahr_3$ -Bereich, aber der $falsch_2$ -Bereich entspricht nicht dem $falsch_3$ -Bereich. Die Beziehung zwischen $wahr_2$ und $falsch_2$ ist durch die klassische Negation geregelt. Was bestimmt dann das Verhältnis von $wahr_3$ und $falsch_3$? Es wird sich zeigen, daß es eine sehr natürliche Lösung gibt, die im übrigen auf die klassische Negation aufbaut.

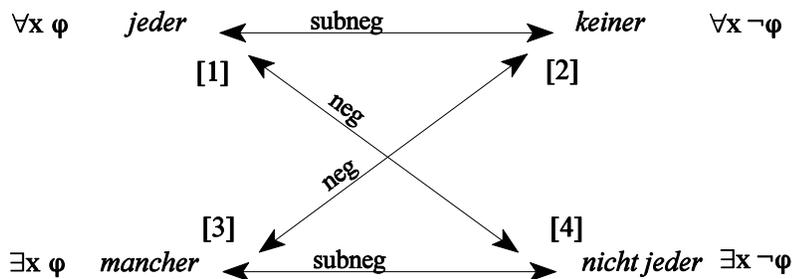


Abb. 15 Dualitätsgruppe der Standardquantoren

Um das Negationsverhalten für $wahr_3$, $falsch_3$ und $indefinit$ zu klären, will ich das Konzept der Dualitätsgruppe von Löbner zuhulfe nehmen. Quantifizierende Ausdrücke wie

manche - jeder - keiner - nicht jeder
manchmal - immer - nie - nicht immer

bilden nach Löbner Dualitätsgruppen (mit je vier Elementen). Jede Dualitätsgruppe beinhaltet zwei Negationen, eine innere Negation und eine äußere.⁴⁰ Löbner nennt die innere Negation *subneg* und die äußere *neg*. Innere und äußere Negation sind aus dem Bereich der logischen Standardquantoren geläufig. Im übrigen bilden die Standardquantoren selber eine Dualitätsgruppe. Die Beziehungen zwischen den Elementen dieser Dualitätsgruppe - *konträr*, *kompatibel*, *implizierend* - sind durch das sogenannte Aristotelische Quadrat bekannt (s. Abb. 15).⁴¹

Die Definitionen (W^*) , (F^*) und (I^*) beruhen nun auf schlichter Quantifikation über Präzisierungen. Präzisierungen repräsentieren einfach nur Terme, d.h. first-order Objekte. Die Quantoren sind demnach

⁴⁰[Löbner 90] S.78 f.

⁴¹In Löbners Analyse bildet tatsächlich jede Dualitätsgruppe ein Aristotelisches Quadrat, aber nicht umgekehrt, s. [Löbner 90] S.77

nichts anderes als die Standardquantoren der ersten Stufe. Es liegt also nahe, zu fragen, ob $wahr_3$, $falsch_3$ und $indefinit$ in die Dualitätsgruppe der Standardquantoren passen, und ob das Negationsverhalten durch die innere bzw. die äußere Negation in der Dualitätsgruppe beschrieben werden kann.

In Abbildung 15 wurde gezeigt, inwiefern die Standardquantoren eine Dualitätsgruppe bilden. Die Definitionen von $wahr_3$ und $falsch_3$ lassen sich problemlos in diese Dualitätsgruppe in die Positionen [1] und [2] einordnen, denn ihre Beziehung ist genau die der inneren Negation einer allquantifizierten Aussage:

$$\begin{array}{ccc} \forall a' \geq_p a_k, \forall b' \geq_p b_l. a' \text{ ist } b' & \forall a' \geq_p a_k, \forall b' \geq_p b_l. a' \text{ ist nicht } b' \\ [1] < \text{----- subneg -----} > [2] \\ \text{wahr}_3 & & \text{falsch}_3 \end{array}$$

Nur mit der Definition von $indefinit$ ist es nicht so einfach. $indefinit$ entspricht weder der Position [3] noch der Position [4]. (Das wäre auch fatal, denn es hieße, daß $indefinit$ von $wahr$ oder von $falsch$ impliziert würde.) Was der Position [3] entspricht, ist die Disjunktion von $indefinit$ und $wahr_3$:⁴²

$$\begin{array}{l} \exists a' \geq_p a_k, \exists b' \geq_p b_l. a' \text{ ist } b' \leftrightarrow \\ \forall a' \geq_p a_k, \forall b' \geq_p b_l. a' \text{ ist } b' \vee (\exists a' \geq_p a_k, \exists b' \geq_p b_l. a' \text{ ist } b' \wedge \exists a' \geq_p a_k, \exists b' \geq_p b_l. a' \text{ ist nicht } b') \\ \text{wahr}_3 \text{ oder } indefinit^- \end{array}$$

Genauso entspricht die Disjunktion von $indefinit$ und $falsch_3$ der Position [4]. Die Besetzung erfüllt nun tatsächlich alle Bedingungen einer Dualitätsgruppe:

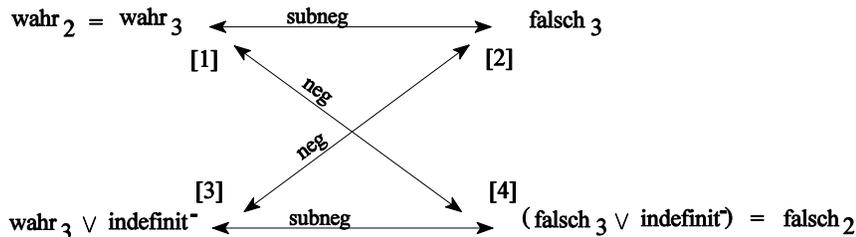


Abb. 16 Dualitätsgruppe $wahr, falsch, indefinit^-$

Die beiden Negationen der Dualitätsgruppe, $subneg$ und neg , regeln nun die Beziehungen zwischen $wahr_3$ und $falsch_3$ bzw. zwischen $wahr_2 (= wahr_3)$ und $falsch_2$: Bei innerer Quantifikation wird $wahr_3$ zu $falsch_3$ umgekehrt, $indefinit$ bleibt bei innerer Negation erhalten.⁴³ Damit erfüllt die innere Negation, d.h. $subneg$ das, was man von einer Negation in einem dreiwertigen System erwartet:

⁴²wegen $\exists x \varphi \leftrightarrow \forall x \varphi \vee (\exists x \varphi \wedge \exists x \neg \varphi)$

⁴³Wobei innere Negation hier so verstanden wird, daß innerhalb der einzelnen Konjunktionglieder negiert wird.

	subneg		subneg
-----	-----	-----	-----
wahr ₃	falsch ₃	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b'$
falsch ₃	wahr ₃	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b'$	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$
indef. ⁻	indef. ⁻	$(\exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$ $\wedge \exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b')$	$(\exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$ $\wedge \exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b')$

Die äußere Negation, als klassisch zweiwertige, muß nun den Bereich *wahr*₂ in den Bereich *falsch*₂ spiegeln und umgekehrt. Aufgrund der asymmetrischen Verteilung entspricht der Bereich *falsch*₂ gerade dem Bereich *indefinit oder falsch*₃:

	neg		neg
-----	-----	-----	-----
wahr ₂	falsch ₂	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$	$\exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b'$
falsch ₂	wahr ₂	$\exists a'_{\geq p} a_k \exists b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist nicht } b'$	$\forall a'_{\geq p} a_k \forall b'_{\geq p} b_1 . a' \text{ ist } b'$
	(= falsch ₃ ∨ indef. ⁻)		

subneg und *neg* ergeben damit die gewünschten Negationen. Inwieweit entsprechen sie jetzt der starken bzw. schwachen Negation bei Blau? Sehen wir uns Blaus Wahrheitstafeln an:

	starke Negation		schwache Negation
-----	-----	-----	-----
L3-wahr	L3-falsch	L3-wahr	L3-falsch
L3-falsch	L3-wahr	L3-falsch	L3-wahr
indefinit	indefinit	indefinit	L3-wahr

Starke Negation und *subneg* stimmen überein. Der Vergleich von schwacher Negation und *neg* scheitert aber schon daran, daß Blaus schwache Negation auf dem dreiwertigen Bereich definiert ist. Dagegen ist *neg*, weil es ja die klassische zweiwertige Negation ist, auf dem zweiwertigen Bereich definiert. Die schwache Negation von Blau folgt aber dem bei Blau zentralen Regularitätsprinzip. Demnach ist ein Junktore regulär, wenn er sich im zweiwertigen System genauso verhält wie im dreiwertigen, vorausgesetzt man läßt die Bereiche des dreiwertigen Systems so zusammenfallen, wie sie den zweiwertigen Bereichen entsprechen. Das heißt in diesem Fall, L3-falsch und indefinit fallen zusammen zu L2-falsch.⁴⁴ In der Wahrheitstafel der schwachen Negation müssen demnach L3-falsch und indefinit jeweils durch L2-falsch ersetzt werden. Dann entspricht Blaus schwache Negation genau der klassischen Negation und damit *neg*.

Zum Schluß soll der Hörer nochmal das Wort haben. In Absatz 3.6.2 wurde gesagt, daß er eine für ihn indefinite Aussage mit *jein* oder auch mit *nein* beantworten kann. Mit *jein* zeigt er eindeutig, daß er die Aussage für indefinit hält, wenn er mit *nein* antwortet, kann dies als starke oder als schwache Negation verstanden werden. Mit der schwachen Negation legt er sich nicht fest, ob er wirklich *falsch* oder nur *indefinit* meint. Oben zeigte sich, daß *subneg* der starken Negation von Blau entspricht, *neg* entspricht der schwachen Negation, wenn diese auf den zweiwertigen Bereich reduziert wird. Das Antwortverhalten des

⁴⁴[Blau 78] S.154 f.

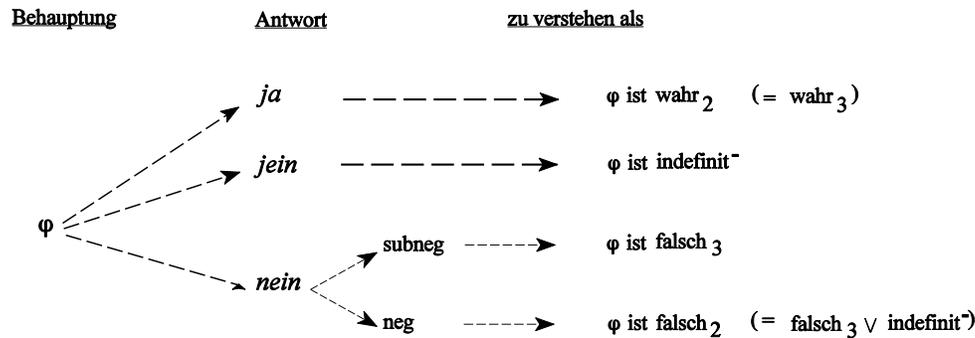


Abb. 17 Antwortverhalten

Das Negationsverhalten in der Termpräzisierung, so wie es mit Hilfe von *subneg* und *neg* festgelegt wurde, modelliert damit auch die Ambiguität der natürlichsprachlichen Negation. Nun sind *subneg* und *neg* keine Beziehungen, die ad hoc, nur im Hinblick auf die Anwendung hier festgelegt wurden. Löbners Dualitätsanalyse erfaßt weite Bereiche natürlichsprachlicher Quantifikation und überall finden sich die Beziehungen *subneg* und *neg* wieder. Ich denke, das kann man als Bestätigung dafür werten, daß die vorliegende Analyse auf dem richtigen Weg ist.

3.7 Fazit: Termpräzisierung - die deklarative Seite

Die Präziserungsrelation und deren Konsequenzen für die Wahrheitsbestimmung beschreiben die Präzisierung von der deklarativen Seite. Das Konzept der Termpräzisierung, so wie es in diesem Kapitel vorgestellt wurde, beruht darauf, daß Präzisierung primär auf der Ebene der Wörter und Phrasen stattfindet und sich erst dann auf die Ebene der Sätze überträgt. Auf dieser Basis wurden Begriffe von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit festgelegt, die beide Sichtweisen auf das Phänomen der Indefinitheit, eine dynamische und eine statische, erlauben. Diese Festlegungen sind inhaltlich der Supervaluationskonzeption sehr ähnlich, trotzdem ist der Bereich des Indefiniten asymmetrisch zu Wahr bzw. Falsch gelagert.

Die Begriffe von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit (aufgrund mangelnder Kontextinformation) werden innerhalb des zugrundeliegenden zweiwertigen Rahmens festgelegt. Damit bilden sie nicht die

⁴⁵An dieser Stelle sei nochmal an das Caveat zu Beginn dieses Abschnitts erinnert: Es geht hier ausschließlich um Indefinitheit aufgrund mangelnder kontextueller Information, nicht um Präsuppositionsverletzungen! Dadurch beziehe ich Blaus schwache Negation auch immer nur auf Vagheit: Der Hörer beantwortet eine für ihn vage Aussage mit *nein*. Tatsächlich halte ich es auch für wenig plausibel, daß eine präsuppositionsverletzte Aussage mit *nein* beantwortet werden kann. Denn mit einem *nein* als Reaktion auf eine nicht in allen Präzisierungen wahre Aussage geht der Hörer kein Risiko ein, er bleibt nur unterbestimmt. Eine Präsuppositionsverletzung beruht jedoch darauf, daß die Präsupposition im Widerspruch zum Kontext des Hörers steht, sodaß der Hörer die Aussage gar nicht konsistent interpretieren kann. Einen solchen Widerspruch mit *nein* zu beantworten, hieße ihn hinzunehmen, was ein erhebliches Risiko für die Kommunikation birgt.

Wahrheitswerte der zugrundeliegenden Logik, sondern werden darin nur simuliert. Durch die Asymmetrie des Indefiniten sind sie allerdings mit den zweiwertigen Wahrheitswerten kompatibel. Dadurch, daß die Definitionen von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit auf Quantifikationen über Präzisierungen beruhen, ergeben sich auf natürliche Weise zwei Negationen: Die äußere, klassisch zweiwertige Negation und die innere Negation. Die Ambiguität der natürlichsprachlichen Negation, die sich darin reflektiert, wird auf diese Weise reduziert auf die Frage, ob die Negation engen oder weiten Skopus im Hinblick auf die Präzisierungsmöglichkeiten hat.

Mit dem Konzept der Termpräzisierung kann die Kontextabhängigkeit von natürlichsprachlichen Ausdrücken (konkret: von Termen) auf eine bestechend simple Art modelliert werden. Daran schließt sich natürlich die Frage an, ob die Präzisierung von Termen nur ein Konstrukt der Modellierung ist, oder ob es unabhängige Hinweise gibt, die diese Vorstellung bestätigen. Außerdem ist es im Hinblick auf eine Operationalisierung nötig zu wissen, wie die Präzisierung von Termen konkret funktioniert: Wie spielen denn Sinn und Kontext zusammen, damit ein präziserer Sinn entsteht?

4. Explizite Präzisierung und Apposition

Im letzten Kapitel wurde die deklarative Seite der Termpräzisierung, entwickelt, d.h. die Aspekte, die sich allein aus der Präziserungsrelation ergeben. In diesem Kapitel geht es um die prozedurale Seite: Was für ein Vorgang ist das, der einen Wortsinn mit kontextueller Information verbindet und zu einem präziseren Sinn macht? Das heißt, es geht um die "Operation" Präzisierung, durch die die Präziserungsrelation etabliert wird. Nun ist Präzisierung, so wie es im letzten Kapitel dargestellt wurde, zunächst ein Vorgang im Bereich der (Fregeschen) Sinne und des impliziten Kontexts und von daher eine ziemlich geheimnisvolle Angelegenheit.

Der Vorgang der Präzisierung kann sich aber auch direkt vor unseren Augen (besser: Ohren) abspielen. Das geschieht zum Beispiel in dem Santa-Maria-Monolog, in dem der Seemann die verschiedenen Präzisierungen, die für ihn in Frage kommen, sprachlich benennt. Dabei wird ansonsten implizite kontextuelle Information im Ko-Text explizit benannt und mit dem zu präzisierenden Prädikat verbunden. So lautet eine der expliziten Präzisierungen des Prädikats *schnell*, die der Seemann aufzählt:

schnell ... für einen Segler, gemessen an den anderen Schiffen der Expedition ...

Wie immer der Hörer das Prädikat *schnell* ansonsten versteht, die expliziten Präzisierungsvorgaben kann er nicht ignorieren. Er muß sie bei der Interpretation berücksichtigen. Insofern steuern explizite Präzisierungen die Interpretation.

Explizite Präzisierungen beruhen auf bestimmten sprachlichen Ausdrücken und bestimmten syntaktischen Konstruktionen, deren Bedeutung darin besteht, den Sinn eines anderen Ausdrucks zu steuern. Durch solche Ausdrücke und Konstruktionen wird der Vorgang der Präzisierung auf der sprachlichen Oberfläche sichtbar. Wenn man nun herausfinden will, wie der Vorgang der Präzisierung tatsächlich vonstatten geht, dann bietet es sich an, die Semantik von Konstruktionen zur expliziten Präzisierung zu untersuchen. Daraus sollten sich dann Kriterien für eine Operationalisierung des Präzisierungskonzepts ableiten lassen. Außerdem kann, andersherum betrachtet, die Existenz von sprachlichen Ausdrücken und Konstruktionen, die semantisch als Präzisierungen fungieren, als eine Bestätigung dafür gewertet werden, daß das Konzept der Präzisierung kein "Luftschloß" ist, sondern sich an der sprachlichen Oberfläche manifestiert.

Im folgenden muß der Begriff der expliziten Präzisierung zunächst selber präzisiert werden. Ich werde die Beziehung zwischen impliziter und expliziter Präzisierung klären und daraus die Bedingungen ableiten, die eine explizite Präzisierung erfüllen muß.

Dann werde ich eine bestimmte Konstruktion des Deutschen untersuchen, das ist die Apposition. Die These ist dabei die, daß die Apposition eine allgemeine Konstruktion zur expliziten Präzisierung ist, die Bedeutung der Apposition also darin besteht, die Interpretation eines Ausdrucks zu steuern. Dies wird sich zwar bestätigen, allerdings wird sich auch zeigen, daß der Standardfall der lockeren Apposition für die Präzisierung von bestimmten Homonymen und Polysemen ungeeignet ist. Deshalb wird eine weitere Form der Apposition, die sogenannte *als*-Apposition, in die Untersuchung einbezogen. Außerdem wird, allerdings nur in Form eines Exkurses, die *wie*-Apposition diskutiert. Sie spielt für die Frage der expliziten Präzisierung eine untergeordnete Rolle, ist jedoch aus formalen Gründen interessant.

Die Apposition ist ein semantisch wenig erforschtes Feld. Die Untersuchung hier erfüllt deshalb gewissermaßen eine Doppelrolle: Zum einen wird anhand der Apposition der prozedurale Aspekt der Präzisierung geklärt, zum anderen wird ein Beitrag zur Semantik der Apposition geliefert.

4.1 Hecken

Die Existenz sprachliche Ausdrücke, die die Interpretation steuern, sind in der Linguistik seit langem bekannt, und zwar unter dem Begriff der "sprachlichen Hecken". Die Bezeichnung geht zurück auf Lakoffs Arbeit "Hedges", in der vage Prädikate auf der Basis von Fuzzy-Logik modelliert werden.¹ Den unscharfen Grenzen eines vagen Prädikats wird dabei dadurch Rechnung getragen, daß ein Objekt immer nur zu einem gewissen Grad unter ein Prädikat fällt, und Prädikate werden durch Verteilungskurven repräsentiert, die anzeigen, in welchem Maße ein Prädikat zutrifft. Sprachliche Hecken sind bei Lakoff Ausdrücke, deren Funktion es ist, "to make things fuzzier or less fuzzy"². Sie haben die Funktion, den Verlauf der Verteilungskurve eines Prädikats zu verändern. Der Ausdruck *very* beeinflusst nach Lakoff den Verlauf des Prädikats *tall* zum Beispiel so:³

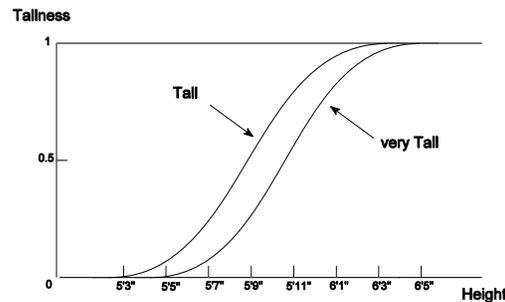


Abb. 1 Verteilungskurven von *tall* bzw. *very tall* nach Lakoff

Lakoff nennt eine ganze Reihe englischer Hecken:

*"very, sort of, rather, basically, literally, virtually, typical, regular, true, in a sense, so to say, can be viewed as (something), can be looked upon as (something) ..."*⁴

Es bleibt aber bei einer Aufzählung. Verallgemeinernde Fragestellungen, etwa welche Art von Ausdrücken überhaupt als Hecken in Frage kommen und warum sie als Hecken fungieren, bespricht Lakoff nicht. Deshalb ist Lakoffs Arbeit für meinen Ansatz nur aus "historischen Gründen" interessant: Schon dort wurde darauf hingewiesen, daß es Ausdrücke gibt, die dazu dienen, die Interpretation anderer Ausdrücke zu beeinflussen.

Pinkal weist darauf hin, daß Lakoffs "sprachliche Hecken" nichts anderes sind als explizite Präzisierungen. Das klingt zunächst merkwürdig, denn der Ausdruck "Hecken" impliziert die Vorstellung, daß sich der Sprecher dahinter versteckt, etwa weil er sich nicht genau festlegen will.⁵ Bei "Präzisierung" denkt man dagegen daran, daß etwas genauer bestimmt wird. Aber schon Lakoff unterscheidet zwischen "deintensivierenden Hecken" (z.B. *sort of*) und "intensivierenden Hecken" (z.B. *very*). Die Bezeichnung "Hecken" ist offenbar nicht sehr glücklich.

¹[Lakoff 73]

²s. [Lakoff 73] S.471

³s. [Lakoff 73] S.464, Fig.5

⁴Auswahl aus der Liste in [Lakoff 73], S. 472. Die beiden letztgenannten, *can be looked upon as (something)* und *can be viewed as (something)* sind übrigens interessant im Zusammenhang mit den in Absatz 4.10 diskutierten *als*-Appositionen.

⁵Wenigstens habe ich mir den Begriff "Hecken" immer so erklärt. Es gibt aber offensichtlich auch andere Intuitionen, z.B. daß es um Begrenzungen geht.

Die Bezeichnung "Präzisierung" ist allerdings ähnlich irreführend, denn auch explizite Präzisierungen können nicht nur präzisierend wirken, sondern auch "depräzisierend". Explizite Präzisierungen erlauben ganz allgemein, auf den Sinn eines Ausdrucks Einfluß zu nehmen, sozusagen im Präzisierungsgefüge des Ausdrucks zu "navigieren". Ihre Effekte können deshalb ganz unterschiedlich sein: Sie können den Sinn eines Ausdrucks präzisieren oder depräzisieren, ihn komplett verschieben oder sogar die Präzisierungsmöglichkeiten insgesamt beschneiden. Pinkal klassifiziert die sprachlichen Hecken (bzw. expliziten Präzisierungen) in:

"präzisierende Hecken, die den Indefinitbereich einengen:

strenggenommen, eigentlich, exakt, genau, für einen Diesel, verglichen mit anderen Wagen, ...;

depräzisierende Hecken, die den Indefinitbereich ausdehnen:

sozusagen, eine Art, ungefähr, grob gesagt, ...;

modifizierende Hecken, die den Indefinitbereich verlagern:

sehr, ziemlich, zu, ein typischer, ...;

quantifizierende Hecken, die sich auf Eigenschaften des gesamten Präzisierungsrahmens beziehen:

*in jeder Hinsicht, in gewisser Hinsicht, eindeutig, ...;*⁶

In seiner Präzisierungslogik konzentriert sich Pinkal dann auf die Ausdrücke *in gewisser Hinsicht* und *in jeder Hinsicht* und formalisiert sie als Satzoperatoren, (s. Abschnitt 2.3.4). Im Rahmen der Termpräzisierung, mit der Einschränkung auf Nomina und Nominalphrasen, kommen als explizite Präzisierungen sowieso nur Ausdrücke in Frage, die sich auf Nomina bzw. Nominalphrasen beziehen können. Dabei wird es immer um solche Ausdrücke gehen, die tatsächlich präzisierend wirken, also um "präzisierende Hecken". Es wird sich allerdings zeigen, daß die Funktion der expliziten Präzisierung nicht an ganz bestimmte Lexeme gebunden ist, sondern auf einer sehr allgemeinen sprachlichen Konstruktion beruht.

4.2 Implizite vs. explizite Präzisierung

Explizite Präzisierung unterscheidet sich von impliziter Präzisierung dadurch, daß die präzisierende, kontextuelle Information in Form von sprachlichen Ausdrücken, im Ko-Text, gegeben ist. Zum Beispiel, angenommen der Satz

(1) *Die Grundschule ist unerträglich.*

wird in einer Gemeinderatssitzung im Zusammenhang mit einem städtebaulichen Wettbewerb geäußert. Dann wird einem Hörer, der seit Stunden in der Sitzung ausharrt, klar sein, daß die Gebäudelesart gemeint ist. Außerdem wird aus der Ausrichtung des Wettbewerbs und der bisherigen Diskussion deutlich geworden sein, auf welchen Aspekt des Gebäudes sich der Sprecher bezieht, ob auf die Architektur oder auf dessen Lage oder was auch immer. Nehmen wir aber an, der Hörer sei gerade erst in die Sitzung hereingeplatzt und weiß überhaupt nicht, worum es geht. Dann kann der Sprecher dem Hörer den fehlenden Kontext sprachlich explizit benennen, indem er z.B. sagt

(2) *Die Grundschule, (als) ein Gebäude der Gründerzeit, ist unerträglich.*

Denkbar ist auch eine Situation, in der der Sprecher sich unsicher ist, ob er den entsprechenden Kontext beim Hörer voraussetzen kann. Zum Beispiel könnte der Hörer zwar schon die ganze Zeit über in der Sitzung anwesend sein, aber einen sehr schläfrigen Eindruck machen. Auch dann kann der Sprecher, sozusagen zur eigenen Sicherheit, den erforderlichen Kontext explizit mitliefern. Der Effekt ist immer derselbe: Egal, ob der Hörer den Kontext kennt und (1) hört, oder ob er ihn nicht kennt und (2) hört, oder

⁶[Pinkal 85b] S.48

ob er den Kontext zwar kennt, aber trotzdem (2) zu hören bekommt. In jedem Fall interpretiert er den Ausdruck *die Grundschule* im Sinne der Gebäudelesart und weiß außerdem, daß es sich um eine Architektur der Gründerzeit handelt.

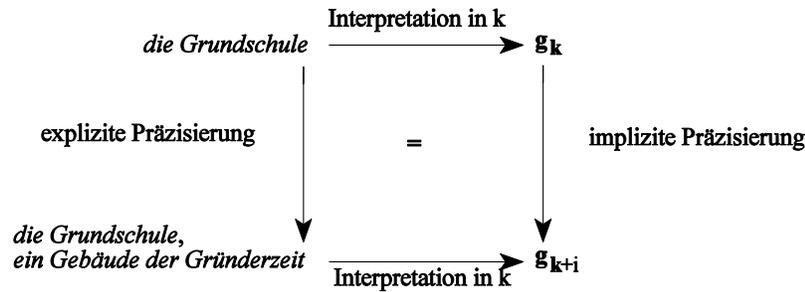


Abb. 2 implizite vs. explizite Präzisierung von die Grundschule in (2)

Das Verhältnis von impliziter und expliziter Präzisierung kann damit in Form eines Diagramms beschrieben werden, s. Abb. 2. Dabei soll g_k derjenige Sinn des Ausdrucks *die Grundschule* sein, wie der Hörer ihn versteht, ohne den speziellen Kontext zu kennen, g_{k+i} dagegen sei der Sinn, den er in Kenntnis des speziellen Kontexts wählt. Der Kontext k ist also der sowieso vorhandene, während i die zusätzliche kontextuelle Information repräsentiert, die dem später gekommenen oder schläfrigen Hörer fehlt.

Jetzt ist es egal, welcher Weg in dem Diagramm eingeschlagen wird: Entweder der Ausdruck *die Grundschule* wird im Kontext k interpretiert und diese Interpretation wird durch die zusätzlich vorhandene kontextuelle Information i implizit präzisiert. Oder der Ausdruck wird zunächst explizit präzisiert, durch die zusätzliche Angabe *ein Gebäude der Gründerzeit*, und dann interpretiert, auf der Basis des unspezifischen Kontexts k . Das Resultat ist in beiden Fällen das gleiche, nämlich der Sinn g_{k+i} . Deshalb kann man sagen, das Diagramm "kommutiert".⁷

⁷Der Begriff des kommutierenden Diagramms stammt aus der Kategorientheorie. Dabei geht es darum, daß die Komposition je zweier Morphismen dasselbe Ergebnis liefert. D.h. gegeben Objekte A, B, C, D und Morphismen $f:A \rightarrow B$, $g:B \rightarrow D$, $h:A \rightarrow C$, $k:C \rightarrow D$. Wenn nun gilt $g \circ f = k \circ h$, dann sagt man, das folgende Diagramm kommutiert und kennzeichnet dies durch das Gleichzeichen im Diagramm:

$$\begin{array}{ccc}
 & f & \\
 A & \text{-----} & B \\
 | & & | \\
 h & | & = & | & g \\
 | & & & & \\
 \vee & & & & \vee \\
 C & \text{-----} & D \\
 & k &
 \end{array}$$

Zur exakten Definition eines "kommutierenden Diagramms" s. z.B. [Ehrig, Mahr 90] S.144. Ich nehme diesen Begriff hier zu Hilfe, obwohl ich mich ansonsten nicht auf kategorientheoretische Grundlagen stütze, denn er charakterisiert die Situation auf eine sehr einfache Weise.

Verallgemeinert läßt sich das Verhältnis von expliziter und impliziter Präzisierung so beschreiben:

- Seien A, B und $A \circ B$ sprachliche Ausdrücke;⁸
- sei a_k der Sinn des Ausdrucks A im Kontext k ;
- sei a_{k+i} ein weiterer Sinn von A , der präziser ist als a_k , wobei der präzisere Sinn a_{k+i} sich nur dadurch von a_k unterscheidet, daß er auf der zusätzlichen kontextuellen Information i beruht.

Dann ist der Ausdruck $A \circ B$ eine explizite Präzisierung von A durch B , und zwar gemäß der zusätzlichen Information i , wenn der Sinn von $A \circ B$ im Kontext k gerade der Sinn a_{k+i} ist.

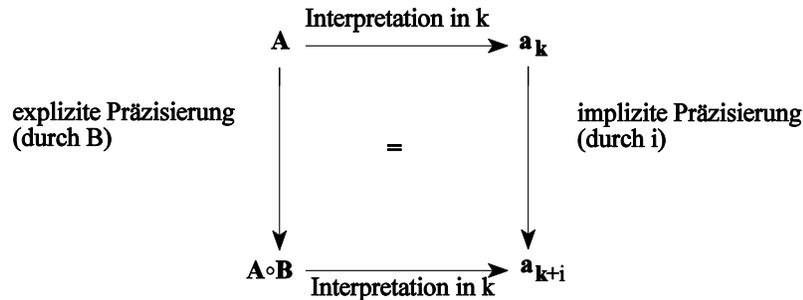


Abb. 3 Verhältnis von expliziter und impliziter Präzisierung

Das heißt, explizite Präzisierung, implizite Präzisierung und Interpretation sollen das kommutierende Diagramm in Abb. 3 bilden. Der Übergang von der linken, expliziten Seite auf die rechte, implizite ist gerade der Übergang vom Ausdruck zum Sinn. Da setzt also die Interpretationsfunktion an. Sie bildet den Ausdruck auf den entsprechenden Sinn ab, in Abhängigkeit von dem jeweiligen Kontext.⁹

Die Interpretation des Ausdrucks A oben beinhaltet damit nicht nur den Schritt von A nach a_k , sondern auch den anschließenden Schritt der impliziten Präzisierung, von a_k nach a_{k+i} .¹⁰ Anhand der Interpretationsfunktion kann man explizite Präzisierung auch so charakterisieren:

Der Ausdruck $A \circ B$ ist eine explizite Präzisierung des Ausdrucks A gemäß der kontextuellen Information i , wenn gilt:

$$\text{Int}(A \circ B) \text{ in Kontext } k = \text{Int}(A) \text{ in Kontext } k+i$$

Aus dieser Formulierung ergeben sich einige Fragen, z.B. wie die Operation \circ zu verstehen ist,¹¹ und ob es wirklich gleichgültig ist, welches Anfangsstück k gewählt wird. Außerdem wird nichts über die

⁸D.h. der Kringel \circ bezeichnet eine syntaktische Konstruktion, die die Ausdrücke A und B verbindet (nicht zu verwechseln mit der Morphismenkomposition in der obigen Fußnote).

⁹Zur Erinnerung: die "zweite Hälfte" der Interpretation, vom Sinn zum Denotat, wurde hier aus der Betrachtung ausgeschlossen, s. Abschnitt 1.1.

¹⁰Wenn man den anderen Weg - den von A über $A \circ B$ zu a_{k+i} - auch als Interpretation bezeichnen wollte, dann müßte man in Kauf nehmen, daß die Interpretation ein sprachlich explizites "Anfangsstück" hat. Ich halte das nicht für unsinnig, man denke nur an Naess' Interpretationsbegriff. Hier soll der Begriff der Interpretation aber so belassen werden, wie er üblich ist.

¹¹Im einfachsten Fall könnte es sich schlicht um die Mengenvereinigung handeln. Das setzt aber voraus, daß der Kontext eine unstrukturierte Menge von Propositionen darstellt. Ich möchte die Möglichkeit der Strukturierung aber offenlassen und mich deshalb hinsichtlich des \circ nicht weiter festlegen.

Interpretation des Ausdrucks B gesagt, aber auch dafür wird kontextuelle Information nötig sein. Zu alledem kann die Interpretation dann nicht mehr als kompositional im Sinne einer "bottom up" definierten Funktion verstanden werden. Ich möchte diese Fragen zurückstellen. Auf das Thema Kompositionalität komme ich im nächsten Abschnitt zu sprechen. Die Frage, wie Kontexte aufgebaut sind, vor allem, ob sie intern eine modulare Struktur haben, die die Zugänglichkeit zwischen verschiedenen Teilen beschränkt, werde ich offen lassen.

Hier zunächst noch eine Ergänzung zu dem obigen Diagramm: In Kapitel drei wurde gesagt, daß Präzisierungen sukzessive erfolgen können, d.h. schrittweise mehr kontextuelle Information führt zu schrittweise präziseren Sinnen. Bei impliziter Präzisierung kann man sich das so vorstellen, daß der Hörer angestrengt nachdenkt und sich den implizit gegebenen Kontext scheinbar ins Gedächtnis ruft. Bei expliziter Präzisierung sollte es dann so sein, daß die Information sukzessive durch weitere sprachliche Ausdrücke bereitgestellt wird. Um den sukzessiven Charakter der Präzisierung zu erfassen, wird das obige Diagramm erweitert, siehe Abb. 4.

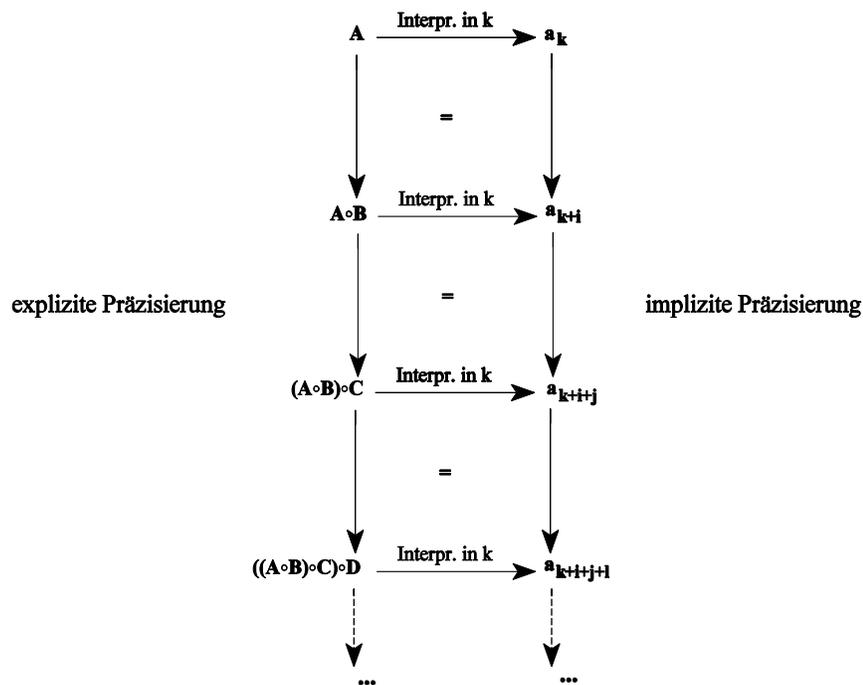


Abb. 4 sukzessive Präzisierung

Das erweiterte Diagramm zeigt auf der linken Seite mehrere explizite Präzisierungsschritte und auf der rechten mehrere implizite Präzisierungsschritte. Da die einzelnen Teildiagramme kommutativ sind, gilt das auch für das gesamte Diagramm: Verschiedene Wege in dem Diagramm führen jeweils zum gleichen Ergebnis.¹² In dem erweiterten Diagramm ist es also jederzeit erlaubt, von der linken Seite auf die rechte Seite überzugehen. Eine obere Grenze wird für explizite Präzisierungen nicht vorgesehen, denn auch implizite Präzisierungen müssen kein Maximum haben (s. Abschnitt 3.3). Praktisch wird es aus Gründen

¹²Dafür muß man voraussetzen, daß die Hintereinanderausführung der beteiligten Operationen definiert ist und daß sie assoziativ ist. Ersteres halte ich für unproblematisch, letzteres ist nicht trivial. Daß die Assoziativität tatsächlich gilt, hängt mit der kontextverändernden Kraft expliziter Präzisierungen zusammen, dazu s. Abschnitt 4.5.

der Verständlichkeit des Satzes ziemlich enge obere Grenzen für explizite Präzisierungen geben. Interessant ist die Frage, wieviel an impliziter Präzisierung tatsächlich durch explizite Präzisierung ersetzt werden kann, d.h. mit wie wenig implizitem Kontext man im Extremfall auskommen kann. Das hängt wiederum damit zusammen, wie man sich die Basislesart vorstellt: Je "weniger Sinn" die Basislesart hat, desto mehr Information läßt sich auf die explizite Seite auslagern.¹³

4.3 Kompositionalität

Das Kompositionalitätsprinzip gilt als ein Grundprinzip der Semantik. Zunächst besagt es nicht mehr, als daß

die Bedeutung eines Satzes determiniert ist durch die Bedeutung seiner Teilausdrücke und deren syntaktische Verknüpfungen.¹⁴

Oft wird daraus allerdings die Konsequenz gezogen, die Interpretation müsse als eine reine "bottom up" Verarbeitung verlaufen. Das Kompositionalitätsprinzip wird dann etwa so gelesen:

Die Bedeutung eines Satzes wird berechnet, indem die Bedeutungen der Teilausdrücke berechnet werden und diese anschließend entsprechend der Bedeutung der syntaktischen Verbindung kombiniert werden.¹⁵

Mit einer solchen naiven Auffassung des Kompositionalitätsprinzips wird das Phänomen der Kontextabhängigkeit schlicht geleugnet. Denn der Ko-Text ist ein essentieller Bestandteil des Kontexts. Um die Kontextabhängigkeit von Bedeutungen zu erfassen, muß man zuallererst den Ko-Text berücksichtigen.¹⁶ Demnach kann man die Bedeutung eines Ausdrucks gar nicht nur "bottom up" berechnen, denn dann könnte man die Bedeutungen der Ausdrücke im Ko-Text nicht in die Berechnung einbeziehen.

Explizite Präzisierungen zeigen eine extreme Spielart von Kontextabhängigkeit, denn explizite Präzisierungen sind sprachliche Ausdrücke und Konstruktionen, die ausschließlich die Funktion haben, die Interpretation eines anderen Ausdrucks zu beeinflussen. In Anbetracht expliziter Präzisierungen läßt sich die "bottom up"-Lesart des Kompositionalitätsprinzips auf gar keinen Fall mehr aufrechterhalten. Aber

¹³Im Ausblick, s. Abschnitt 8.3, wird dazu ein allerdings ziemlich radikaler Vorschlag gemacht.

¹⁴So wird es von Pinkal formuliert ([Pinkal 85a] S.33), ähnlich auch von Partee in [Partee 84].

¹⁵Die "bottom-up" Variante wird vor allem im Bereich der Montague-Semantik vertreten, wo die Interpretation als ein Homomorphismus von einer syntaktischen in eine semantische Algebra aufgefaßt wird (s. z.B. [Janssen 83]). Insgesamt findet sich in der Semantik ein ganzes Spektrum mehr oder weniger rigider Fassungen (s. [Partee 84]).

¹⁶Allerdings stand lange Zeit eine bestimmte Art kontextabhängiger Ausdrücke im Mittelpunkt der Diskussion, nämlich die indexikalischen Ausdrücke. Deren Bedeutung, so wurde gesagt, sei ausschließlich von der Äußerungssituation abhängig, nicht vom umgebenden Ko-Text. Solange nur die Äußerungssituation als Kontext betrachtet wird, läßt sich das Kompositionalitätsprinzip auch in der bottom-up Version aufrechterhalten. Allerdings kann sogar bei indexikalischen Ausdrücken der Ko-Text eine Rolle spielen, denn oft macht der Sprecher explizite Angaben dazu, wie ein indexikalischer Ausdruck interpretiert werden soll. Wenn zum Beispiel ein Rundfunkreporter sagt:

Hier, in der Dortmunder Westphalenhalle, kocht die Luft ...

dann ist durch den Ko-Text *in der Dortmunder Westphalenhalle* festgelegt, wie der indexikalische Ausdruck *hier* interpretiert werden muß. D.h. der indexikalische Ausdruck wird durch den Ko-Text explizit präzisiert, übrigens mithilfe derselben syntaktischen Konstruktion, die in Abschnitt 4.6 im Hinblick auf Nominalphrasen untersucht wird, nämlich der Apposition.

schon weniger extreme Spielarten von Kontextabhängigkeit schließen die "bottom up"-Lesart aus, etwa die, die aus Selektionsrestriktionen entsteht. In (3) zum Beispiel wird die Bedeutung des Subjekts durch das Prädikat festgelegt:

(3) *Der Rat verabschiedete den Plan.*

Einen Plan zu verabschieden, ist die Angelegenheit eines Gremiums, nicht die einer Einzelperson. Deshalb muß *Rat* hier im Sinne von *Gremium* interpretiert werden, nicht im Sinne von *Ratsherr* o.ä. (und schon gar nicht im Sinne von *Vorschlag*). Selektionsrestriktionen sind aber keine einseitige Angelegenheit. In (4) zum Beispiel ist die Bedeutung des Subjekts wie in (3) abhängig vom Prädikat:

(4) *Der Rat verabschiedete ihn.*

Allerdings ist hier die Lesart des Prädikats selber unklar. Es kann sich um *verabschieden* im Sinne von *beschließen* handeln, dann müßte *Rat* wie oben als *Gremium* verstanden werden. Es kann sich aber auch um *verabschieden* im Sinne von *auf Wiedersehen sagen* handeln, dann würde für *Rat* die Lesart bevorzugt, in der es eine Einzelperson bezeichnet.¹⁷ Jetzt könnte man annehmen, die Lesart von *verabschieden* sei durch das Antezedens des Pronomens festgelegt. Das ist aber nur die halbe Wahrheit, denn andererseits werden die Bezugsmöglichkeiten des Pronomens wiederum durch das Prädikat eingeschränkt. Es liegt also eine wechselseitige Abhängigkeit der Interpretationen von Subjekt, Prädikat und direktem Objekt in (4) vor, die berücksichtigt werden muß, um die Menge der möglichen Interpretationen der Äußerung einzuschränken.¹⁸

Solche Interdependenzen machen den Interpretationsprozeß wesentlich komplizierter, als es ein reiner "bottom up"-Prozeß ist. Er muß dann sowohl "bottom up" wie auch "top down" Anteile haben. Wie das im einzelnen aussehen kann, soll hier nicht diskutiert werden, ein Vorschlag dazu wird z.B. von Christa Hauenschild [StudVM 91] gemacht.¹⁹ Hier ist in dem Zusammenhang nur folgendes interessant: Wenn sich die Bedeutungen der Ausdrücke gegenseitig beeinflussen, dann kann die Interpretation eines Ausdrucks nicht mehr in einem einzigen Zug stattfinden. Stattdessen muß sie schrittweise mit den Interpretationen anderer Ausdrücke im Ko-Text abgeglichen werden. Dem kommt das Konzept der Präzisierung mit der Vorstellung, daß Bedeutungen sukzessive verfeinert werden können, sehr entgegen (dazu s. auch Abschnitt 8.2).

An dieser Stelle eine Bemerkung: Das Kompositionalitätsprinzip wird meistens auf Frege zurückgeführt, sogar oft als "Frege-Prinzip" bezeichnet. Frege hat ein solches Prinzip allerdings nie postuliert, es ist nur implizit seiner Art der Analyse zu entnehmen.²⁰ Außerdem hat Frege die Kontextabhängigkeit von Bedeutungen sehr deutlich gesehen, und deshalb folgenden Grundsatz festgehalten:

"... nach der Bedeutung der Wörter muss im Satzzusammenhange, nicht in ihrer Vereinzelung gefragt werden;"²¹

Wer das Kompositionalitätsprinzip im Sinne der "bottom up"-Variante versteht, kann sich also keinesfalls auf Frege berufen.

Wenn man sich nicht auf die "bottom up"-Lesart einläßt, dann besagt das Kompositionalitätsprinzip nicht

¹⁷Aber eventuell kann auch ein Gremium jemandem auf Wiedersehen sagen.

¹⁸Ohne die gegenseitigen Einschränkungen kämen sämtliche Kombinationen der Interpretationen von Subjekt, Prädikat und Objekt als mögliche Interpretationen der Äußerung in Frage.

¹⁹[StudVM 91] Kapitel 4.3

²⁰s. z.B. [Cresswell 73] S.75

²¹[Frege 1884] S.10

mehr, als daß der Sinn eines Satzes auf die - kontextabhängigen - Sinne der beteiligten Wörter zurückführbar sein muß. Das ist nicht trivial. Denn damit wird ausgeschlossen, daß der Sinn eines Satzes Bestandteile enthält, die sich nicht am Sinn eines der enthaltenen Wörter festmachen lassen. Insofern stützt das Kompositionalitätsprinzip sogar meine Vorgehensweise, bei der Präzisierung primär auf der Ebene der Wörter angesetzt wird. Denn wenn man davon ausgeht, daß die Bedeutung eines Satzes präzisiert werden kann, dann muß man, das Kompositionalitätsprinzip vorausgesetzt, auch annehmen, daß dabei die Bedeutungen einzelner Wörter präzisiert werden.

4.4 Präsuppositionen

Die Berücksichtigung der Kontextabhängigkeit von Bedeutungen zieht eine Konsequenz nach sich, die oft vernachlässigt wird und auch in meiner Darstellung der Interpretation in Abschnitt 1.1 nicht berücksichtigt wurde: Die Kontextabhängigkeit der Interpretation führt zu einem "Rückkopplungseffekt" auf den Kontext. Denn auf der einen Seite beeinflußt der Kontext die Interpretation eines Ausdrucks. Gleichzeitig wird durch die Interpretation aber der Kontext verändert, denn der gerade interpretierte Ausdruck bildet seinerseits einen Teil des Kontexts und beeinflußt so wiederum die Interpretation anderer Ausdrücke. Am deutlichsten ist dieser Effekt auf der Satzebene zu beobachten: Die Interpretation eines Satzes wird zum Bestandteil des Diskurses und der gehört seinerseits zu dem Kontext, der für die Interpretation des folgenden Satzes berücksichtigt werden muß. Manche Bedeutungstheorien stellen diesen Effekt sogar in den Mittelpunkt: Die Bedeutung eines Ausdrucks besteht danach vor allem in seinem Potential zur Veränderung des Kontexts.²²

Ohne auf diese Theorien im einzelnen einzugehen, will ich nur einen Punkt hervorheben, der im folgenden eine ganz zentrale Rolle spielen wird: Ein Ausdruck bringt bei einer Interpretation neben dem, was zur Assertion gehört, auch seine Präsuppositionen in den Kontext ein. Präsuppositionen sind zunächst mal Aussagen, die aus einer Aussage und aus ihrer Negation gleichzeitig folgen: Angenommen, φ und ψ seien zwei Aussagen, dann ist ψ eine Präsupposition von φ , wenn gilt

$$\varphi \Rightarrow \psi \text{ und } \neg\varphi \Rightarrow \psi$$

Diese Sichtweise von Präsuppositionen geht auf Strawson zurück.²³ Jüngere Arbeiten zeigen zwar, daß Strawsons Präsuppositions-begriff nicht in jedem Fall angemessen ist. Das hängt mit dem berühmten "Projektionsproblem" zusammen: Unter bestimmten Umständen gehen die Präsuppositionen eines eingebetteten Satzes verloren.²⁴ Da komplexe Sätze in meiner Arbeit keine Rolle spielen, genügt aber hier der Präsuppositions-begriff nach Strawson. Er wird im folgenden zugrundegelegt.²⁵

Eine Präsupposition ist erfüllt, wenn sie im Kontext enthalten ist (bzw. daraus folgt). Wenn nicht, kann das zunächst daran liegen, daß im Kontext gerade die gegenteilige Aussage gilt, d.h. die Präsupposition

²²Als Vertreter dieser Ausrichtung werden zunächst immer Lauri Karttunen und Irene Heim genannt (z.B. [Karttunen 74], [Heim 83]). Der Tendenz nach findet sich diese Sichtweise aber in allen dynamischen Ansätzen, wie z.B. Update Semantics (s. [Veltman 91]) oder auch DRT (s. z.B. [Kamp, Reyle 93]).

²³[Strawson 50]

²⁴Für einen Überblick über den Präsuppositions-begriff siehe [Grewendorf, Hamm, Sternefeld 87] oder [Seuren 91]. Das Projektionsproblem wird z.B. in [Link 86] sehr vergnüglich dargestellt und sehr vernünftig eingeschätzt.

²⁵Als ein Test, ob ψ eine Präsupposition von φ ist, gilt auch die Einbettung von φ unter einen Modaloperator oder die Umstellung zur Frage: In beiden Fällen muß ψ wahr bleiben, wenn es eine Präsupposition ist. Neben dem oben beschriebenen Negationstest werde ich auch auf diese beiden Tests zurückgreifen.

ist mit dem Kontext inkonsistent. In diesem Fall kann die Aussage, zu der die Präsupposition gehört, nicht vernünftig interpretiert werden. Es kann aber auch daran liegen, daß der Kontext weder die Präsupposition noch ihr Gegenteil beinhaltet. Dann haben Präsuppositionen eine erstaunliche Fähigkeit: Präsuppositionen können den Kontext auch nachträglich erweitern. Dieser Vorgang wird Akkommodation genannt.²⁶ Wenn also der Kontext gegenüber einer Präsupposition indifferent ist, dann wird die Präsupposition akkommodiert, quasi als kontextuelle Information nachgeschoben. Diese Eigenschaft von Präsuppositionen wird im folgenden eine wichtige Rolle spielen.

In Präsuppositionstheorien wie denen von Seuren und Van der Sandt wird davon ausgegangen, daß der Kontext den Charakter einer Diskursrepräsentation hat.²⁷ Das heißt unter anderem, daß der Kontext strukturiert ist in nebengeordnete und untergeordnete Teile. Das ist sicher eine sinnvolle Vorstellung, egal ob man nur den vorangegangenen Diskurs zum Kontext rechnet oder, wie hier, einen umfassenderen Kontextbegriff vorsieht. Das Projektionsproblem für Präsuppositionen läßt sich dann durch dieselben Zugänglichkeitsbeschränkungen innerhalb der Struktur des Kontexts erklären, wie sie für die Resolution von Anaphern bestehen.²⁸ Die Strukturierung des Kontexts spielt dann auch für die Akkommodation eine Rolle: Welches ist der angemessene Platz für eine akkommodierte Präsupposition, in welcher Substruktur wird sie untergebracht? Dieses Problem werde ich allerdings nur einmal kurz streifen (s. Abschnitt 4.10.2). Ansonsten soll es genügen, daß Präsuppositionen akkommodiert werden können. Die Frage ihrer Positionierung im Kontext wird nicht weiter verfolgt.

4.5 Kriterien expliziter Präzisierungen

Bei expliziten Präzisierungen ist die präzisierende Information im Ko-Text gegeben. Das heißt allerdings nicht, daß jede präzisierende Information, die durch den Ko-Text etabliert wird, als explizite Präzisierung verstanden werden soll. Im Fall von Selektionsrestriktionen z.B. wird der Sinn des Ausdrucks zwar auch durch einen anderen Ausdruck im Ko-Text beeinflusst, aber das ist, verglichen mit der eigentlichen Funktion dieses Ausdruck im Satz, eher ein "Seiteneffekt". Daraufhin stellt sich natürlich die Frage, was denn explizite Präzisierungen auszeichnet: Welche Bedingungen muß eine sprachliche Konstruktion erfüllen, damit sie als explizite Präzisierung gelten kann? Dazu betrachten wir nochmal ein Diagramm wie

²⁶s. [Lewis 79]

²⁷s. [Seuren 91], [van der Sandt 92], zu Diskursrepräsentationen vgl. z.B. [Kamp, Reyle 93]

²⁸Van der Sandt formuliert diesen Zusammenhang radikaler: Präsuppositionen seien nichts anderes als Anaphern mit deskriptivem Gehalt (s. [van der Sandt 92]). Dem schließe ich mich nicht an, Präsuppositionen haben für mich die Form von Aussagen. Natürlich beinhalten Aussagen irgendwelche Individuenausdrücke und diese können durchaus anaphorischen Charakter haben.

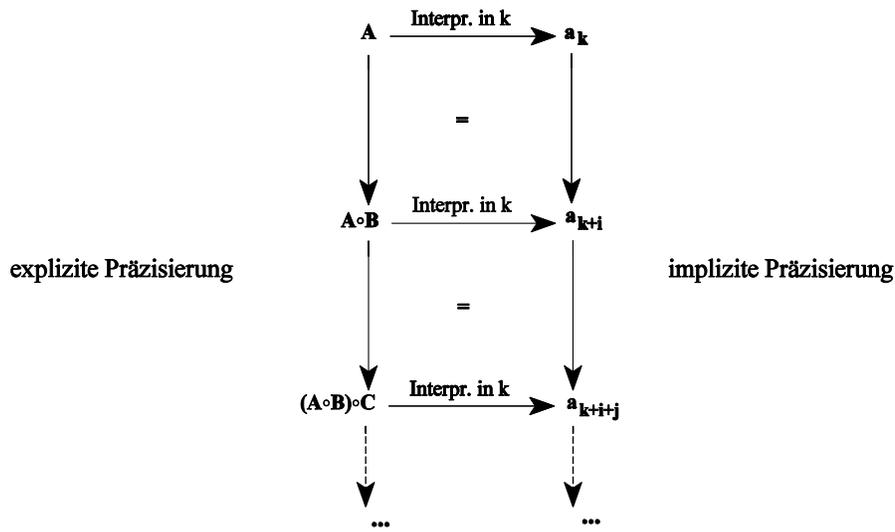


Abb. 5 Verhältnis von expliziter und impliziter Präzisierung

das aus Abschnitt 4.2, siehe Abbildung 5. Genau wie in dem anderen Diagramm repräsentieren A , B und $A \circ B$ sprachliche Ausdrücke, wobei der Kringel \circ eine syntaktische Konstruktion darstellt, die die Ausdrücke A und B verbindet. Weiter repräsentiert a_k den Sinn des Ausdrucks A im Kontext k , a_{k+i} repräsentiert die implizite Präzisierung von a_k durch die zusätzliche kontextuelle Information i , und dabei heißt $A \circ B$ eine explizite Präzisierung von A in k gemäß i , wenn das Diagramm kommutiert.

A ist der Ausdruck, um dessen Interpretation es hier geht. Wegen der generellen Beschränkung in dieser Arbeit auf Terme ist A also ein Nomen oder eine Nominalphrase. B repräsentiert den sprachlichen Ausdruck, mit dessen Hilfe A präzisiert wird, und $A \circ B$ ist das Ergebnis, die explizite Präzisierung von A durch B . Nun kann man sprachliche Ausdrücke nicht einfach nebeneinander stellen, schließlich soll die $A \circ B$ ja ein wohlgeformter sprachlicher Ausdruck sein. Was also kommt an syntaktischen Verknüpfungen zur expliziten Präzisierung in Frage?

Aus dem Diagramm in Abbildung 5 lassen sich drei Postulate ableiten: Zunächst ist es klar, daß die syntaktische Kategorie des Ausdrucks A durch die explizite Präzisierung nicht verändert werden darf, sonst könnte der Vorgang nicht iteriert werden. Es muß sich also um eine Form von Modifikation handeln, siehe Abb. 6.

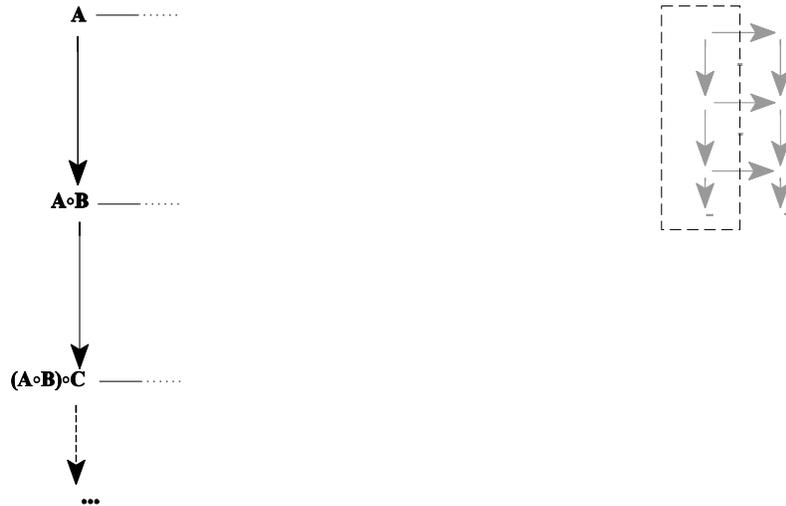


Abb. 6 Explizite Präzisierungen sind Modifikationen (Ausschnitt aus Abb. 5)

Als nächstes darf die explizite Präzisierung keinen weiteren Effekt haben, als eben den, daß der Ausdruck A nicht den Sinn a_k , sondern den Sinn a_{k+i} erhält. Das heißt, B darf in $A \circ B$ keine "eigenständige" Funktion im Satz haben, sondern ausschließlich die Aufgabe, den Ausdruck A zu präzisieren, denn a_{k+i} ist nach wie vor ein Sinn von A , siehe Abb. 7.

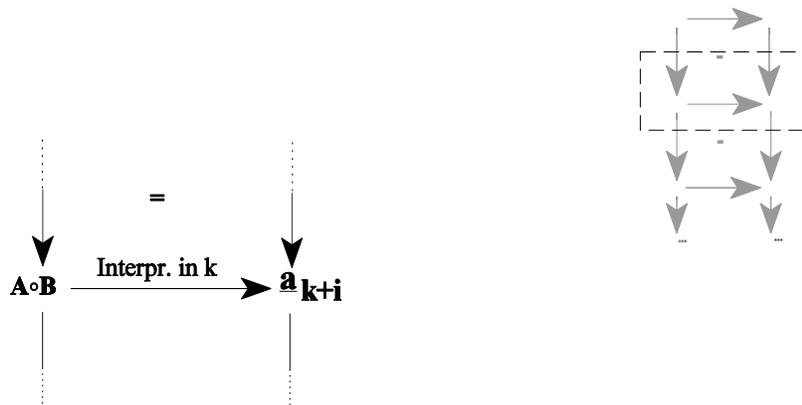


Abb. 7 Explizite Präzisierungen haben keine anderweitige Funktion (Ausschn.aus Abb. 5)

Die dritte Bedingung ist die interessanteste, und sie läßt sich ebenfalls direkt aus dem Diagramm ablesen: Ein Sinn ist fest verbunden mit einem Kontext, d.h. a_k repräsentiert den Sinn von A im Kontext k und a_{k+i} repräsentiert den Sinn von A im Kontext $k+i$. Die implizite Präzisierung von a_k zu a_{k+i} wird durch eine Veränderung des Kontexts bewirkt, d.h. k wird zu $k+i$ verändert. Die explizite Präzisierung $A \circ B$ wird aber nach wie vor im Kontext k interpretiert. Trotzdem soll der resultierende Sinn der Sinn von A im Kontext $k+i$ sein. Durch die explizite Präzisierung muß sich also, quasi durch die Hintertür, der Kontext von k zu $k+i$ verändert haben, siehe Abb. 8.

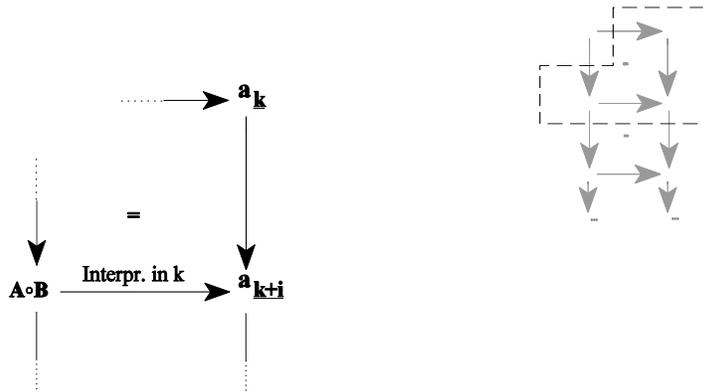


Abb. 8 Explizite Präzisierungen sind präsupponiert (Ausschnitt aus Abb. 5)

Die entscheidende Forderung an explizite Präzisierungen ist also die, daß sie in der Lage sein müssen, den Kontext für die Interpretation eines Ausdrucks rückwirkend zu verändern. Der Ausdruck wird dadurch in dem veränderten Kontext interpretiert und erhält so denselben Sinn, als wenn er von vornherein in diesem Kontext interpretiert worden wäre. Nachträgliche Kontextänderungen sind nur durch Präsuppositionen möglich: Sie können den Kontext für die Interpretation eines Ausdrucks rückwirkend verändern, und zwar durch Akkommodation. Explizite Präzisierungen müssen also den Status von Präsuppositionen haben.²⁹

Es ist natürlich immer so, daß der Kontext durch die Interpretation eines Satzes verändert wird, denn der interpretierte Satz gehört nach der Interpretation zum Diskurs. Dies betrifft aber den Kontext für die Interpretation nachfolgender Sätze. Hier geht es dagegen darum, daß sich durch die Interpretation eines komplexen Ausdrucks der Kontext für die Interpretation eines Teilausdrucks ändert: Das geht nur, indem die explizite Präzisierung $A \circ B$ die präzisierende Information in Form einer Präsupposition enthält und diese akkommodiert wird. Dadurch steht der Ausdruck A plötzlich in einem geänderten Kontext und muß gemäß dem geänderten Kontext interpretiert werden. Dieser Vorgang des "Rückdatierens" von kontextueller Information ist das eigentlich Erstaunliche bei der Akkommodation von Präsuppositionen.

Der Präsuppositionsstatus expliziter Präzisierungen bringt eine weitere wichtige Eigenschaft mit sich: Explizite Präzisierungen sind sozusagen "idempotent". Damit ist folgendes gemeint: Es könnte sein, daß die explizite Präzisierung $A \circ B$ zufällig in dem reicheren Kontext $k+i$ benutzt wird. Darin hat der Ausdruck A allein schon den Sinn a_{k+i} , die explizite Präzisierung ist also überflüssig. (Dies entspricht dem Fall, in dem der Hörer aus dem Gemeinderatsbeispiel zwar so aussieht, als ob er geschlafen hätte, und deshalb vom Sprecher eine explizite Präzisierung benutzt wird. Tatsächlich war er aber die ganze Zeit hellwach.) Trotzdem wird $A \circ B$ dann zu nichts anderem als a_{k+i} interpretiert. D.h. eine überflüssige Präzisierung kann keinen Schaden anrichten.³⁰ Das liegt einfach daran, daß die Präsupposition, die durch die explizite Präzisierung ausgedrückt wird, nicht akkommodiert zu werden braucht, falls sie schon im Kontext vorhanden ist.

²⁹Diese Anforderung wird übrigens durch eine Bemerkung von Renate Bartsch bestätigt. Ihr Begriff der expliziten thematischen Dimension (s. Abschnitt 3.1.2) ist vergleichbar mit einer expliziten Präzisierung und sie sagt ausdrücklich, daß eine explizite thematische Dimension präsupponiert sei ([Bartsch 86] S.5).

³⁰Pragmatisch betrachtet stimmt das natürlich nicht, denn eine offensichtlich überflüssige Präzisierung würde gegen die Grice'sche Konversationsmaxime der Informativität verstoßen (s. Abschnitt 4.9). Davon wird hier abgesehen.

Damit sind die Anforderungen an die syntaktischen Konstruktionen, die zur expliziten Präzisierung in Frage kommen, geklärt:

- sie müssen die syntaktische Kategorie des Ausdrucks erhalten, d.h. es müssen Modifikationen sein,
- sie müssen die präzisierende Information in Form einer Präsupposition darbieten, und
- sie dürfen darüber hinaus keine weitere Funktion haben.

Das heißt, explizite Präzisierungen sind Modifikationen, deren Inhalt präsupponiert wird.³¹

Da diese Arbeit generell auf den nominalen Bereich beschränkt ist, kommen als explizite Präzisierungen nur nominale Modifikationen in Frage, d.h. z.B. Relativsätze, adjektivische Attribute und Appositionen. Ich werde mich im folgenden zunächst auf Appositionen konzentrieren. In Kapitel fünf werden auch Relativsätze einbezogen. Andere Formen nominaler Modifikation, etwa Genitivattribute oder Präpositionalphrasen, werde ich nicht betrachten.

Die These im folgenden Abschnitt ist also die, daß Appositionen explizite Präzisierungen im obigen Sinn sind. Das heißt, ihre Semantik besteht genau darin, daß sie die Interpretation eines Ausdrucks steuern, und sie tun dies, indem sie die präzisierende, modifizierende Information präsupponieren.

4.6 Appositionen als explizite Präzisierungen

Die Apposition ist eine grammatische Beziehung zwischen einer "Basis" und einem "Appositiv". Man unterscheidet zwischen "engen" Appositionen und "lockeren" Appositionen.³² Bei der lockeren Apposition wird das Appositiv intonarisch oder graphematisch von der Basis abgetrennt, und es ist der Basis nachgestellt. Bei der engen Apposition ist das Appositiv dagegen nicht abgetrennt, und es kann sowohl vor- wie auch nachgestellt sein.³³ Die folgende Untersuchung beschränkt sich auf die lockere Apposition:

- (5) *die Maus, ein unbekanntes Lebewesen, ...*
BASIS APPOSITIV

Die Aussagen, die man zur Apposition findet, sind sehr vielfältig.³⁴ Da Basis und Appositiv in der Regel Nomina bzw. Nominalphrasen sind, wird die Apposition meistens als eine Form der substantivischen Attribution eingeordnet. Manche Autoren lassen für Basis und Appositiv aber auch andere Kategorien zu,

³¹Aus der Sicht der Kaplanschen Kontexttheorie sind explizite Präzisierungen übrigens sogenannte Monster. Als Monster werden Konstruktionen bezeichnet, wenn sie den Äußerungskontext verändern, und es gibt ein "Monsterverbot" dahingehend, daß man syntaktische Konstruktionen immer als höchstens intensional analysieren soll, also dahingehend, daß sie höchstens die Auswertungssituation verschieben (s. [Zimmermann 91]). Eine syntaktische Konstruktion, deren Inhalt (per Konstruktion !) den Status einer Präsupposition hat, kann aber meiner Meinung nach nur als Monster gedeutet werden, denn Präsuppositionen wirken sich definitiv auf den Äußerungskontext, nicht auf die Auswertungssituation aus (dazu siehe auch Abschnitt 5.5).

³²Letztere werden manchmal auch als "lose" Appositionen bezeichnet.

³³s. z.B. [Helbig, Buscha 91] S.606

Der Vollständigkeit halber einige Beispiele für die - hier ausgeschlossenen - engen Appositionen:

der Klempnermeister Schulze
mein Onkel Gerhard

Klempnermeister Schulze
Onkel Gerhard

³⁴Eine Übersicht über die gängigen Meinungen bietet [Schindler 90], von dem auch viele meiner Beispiele stammen.

z.B. Verben, Adjektive und Präpositionalphrasen. Hier zunächst eine Kostprobe:³⁵

Basis und Appositiv nominal

- (6) **Hans**, ein begeisterter Schachspieler, ...
Schmitz, der Bäckermeister, ...
der Ukraner, ein kräftiger Mann, ...
ein Brigadier, Mitglied der Arbeitsgruppe, ...
die Söhne, Andreas und Michael, ...
sie, Philologin, ...
du, Hans, ...

Basis und Appositiv verbal

- (7) **Sie müssen** **sterben**, verhungern.

Basis und Appositiv adjektivisch

- (8) **Die Verben sind** **synonym**, bedeutungsgleich.

Basis nominal, Appositiv adjektivisch, und umgekehrt

- (9) **der Ukraner**, groß und kräftig, ...
Er ist ledig, ein Junggeselle.

Basis und Appositiv Präpositionalphrasen

- (10) ... **am anderen Ufer**, hinter den Weiden, ...

Basis nominal, Appositiv Relativsatz

- (11) **Fritz**, der in Tübingen wohnt, **kocht gut**.

Basis und Appositiv Sätze

- (12) **Die Kerle haben**, man glaubt es kaum, **schon wieder einen Rausch**.

In Übereinstimmung mit der generellen Beschränkung dieser Arbeit auf den nominalen Bereich werde ich hier nur den Standardfall der lockeren Apposition betrachten, d.h. Fälle mit nominaler Basis und nominalem Appositiv (s. (6)). Bei diesen Appositionen ist es in der Regel so, daß Basis und Appositiv in Kasus und Numerus kongruieren.

Appositionen kommen im Deutschen durchaus häufig vor. Trotzdem gehören sie eher zu den Stiefkindern der Sprachwissenschaft. Es gibt zwar ausführliche (und häufig widersprüchliche) syntaktische Beschreibungen. Zur Semantik findet sich aber nur wenig, und auch das nur in eher syntaktisch orientierten Untersuchungen. Im engeren Bereich der formalen Semantik wird das Phänomen Apposition völlig ignoriert.³⁶

³⁵Zur Verdeutlichung ist hier die Basis durch Fettdruck und das Appositiv durch Unterstreichung gekennzeichnet.

³⁶Im Handbuch Semantik ([Stechow, Wunderlich 91]) findet sich der Begriff Apposition nicht einmal im Index.

Die Angaben zur Bedeutung der Apposition sind zunächst sehr allgemein, z.B.

- "Eben dies hat wohl als Kern des traditionellen Begriffs der Apposition zu gelten. Danach ist die Apposition eine Beifügung zu einem substantivischen Nominal, die den Begriffsumfang dieses Nominals nicht verändert."³⁷
- [Das Appositiv fungiert als] "... erläuternder Zusatz [...], nähere Wesensbestimmung der bezeichneten Größe."³⁸
- "Appositionen sind relativ eigenständige Zusätze, die eine mehr oder minder entbehrliche Erläuterung, Präzisierung [sic!] oder Rektifikation enthalten."³⁹

Es finden sich darüber hinaus aber zahlreiche einzelne Hinweise, die zusammen ein sehr viel deutlicheres Bild ergeben. Der folgende Abschnitt stützt sich neben den gängigen Grammatiken⁴⁰ vor allem auf vier spezielle Arbeiten zur Apposition: [Raabe 79], [Helbig 84a], [Engel 86] und [Schindler 90]. Ich werde darin nur die für die Semantik relevanten Aussagen aufgreifen und Detailfragen außer acht lassen. Dabei kristallisieren sich vier Kriterien heraus, die für die Semantik von Appositionen charakteristisch sind:

- die Paraphrasemöglichkeit durch nicht-restriktive Relativsätze,
- das Verhalten unter Negation,
- die syntaktische und semantische Weglaßbarkeit und
- die Sprecherbezogenheit.

Diese vier Punkte sollen jetzt betrachtet werden.

4.6.1 Paraphrasemöglichkeiten

Man geht übereinstimmend davon aus, daß eine Apposition einen "reduzierten Kopulasatz" (mit der Kopula *sein*) darstellt, wobei die Basis das Subjekt und das Appositiv das Prädikatsnomen bildet. Die folgenden Beispiele zeigen unter (a) jeweils die Apposition (im Gesamtsatz) und unter (b) den der Apposition zugrundeliegenden Kopulasatz:

(13a) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*

(13b) *Der Schaffner ist ein jüngerer Mann.*

(14a) *Hans, ein begeisterter Schachspieler, ist seit gestern zu Besuch.*

(14b) *Hans ist ein begeisterter Schachspieler.*

(15a) *Sie, Philologin, arbeitet an der Akademie.*

(15b) *Sie ist Philologin.*

(16a) *Du, Hans, komm doch bitte mal her.*

(16b) *Du bist Hans.*

bzw. *Der Angesprochene ist Hans.*

Im Rahmen der Transformationsgrammatik wurden diese Kopulasätze als zugrundeliegende Tiefenstrukturen postuliert. So sollen sie hier natürlich nicht verstanden werden. Immerhin macht die Redeweise

³⁷[Eisenberg 86], S. 242

³⁸[Erben 72] S.151

³⁹[Schwyzer 45/46] S.16, zitiert nach [Motsch 65] S.89

⁴⁰[Duden 84], [Heidolph, Flämig, Motsch 81], [Helbig, Buscha 91], [Erben 72], [Eisenberg 86]

von der Apposition als "reduziertem Kopulasatz" deutlich, daß durch eine Apposition die Information
BASIS ist APPOSITIV
übermittelt wird.

Die Paraphrasen für Appositionen müssen diese Information bewahren. Dazu gibt es zunächst zwei Möglichkeiten: durch einen nicht-restriktiven Relativsatz oder durch eine Parenthese. Die Sätze (18) und (19) gelten also beide als Paraphrasen für (17):

- (17) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*
- (18) *Der Schaffner, der ein jüngerer Mann ist, beruhigt die Fahrgäste.*
- (19) *Der Schaffner, er ist ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*

Es gibt allerdings Fälle, in denen die Relativsatzparaphrase nicht möglich ist, und die Parenthese auch nur dann, wenn die Basis nicht pronominalisiert wird. Darauf weist Motsch mit folgenden Beispielen hin:⁴¹

- (20) *Sie mietete eine Bregg, ein Pferdegefährt für ganze Familien, und fuhr in die Umgebung.*
- ? (21) *Sie mietete eine Bregg, die ein Pferdegefährt für ganze Familien ist, und fuhr in die Umgebung.*
- ? (22) *Sie mietete eine Bregg, sie ist ein Pferdegefährt für ganze Familien, und fuhr in die Umgebung.*
- (23) *Sie mietete eine Bregg, eine Bregg ist ein Pferdegefährt für ganze Familien, und fuhr in die Umgebung.*

Diese Fälle werden in Abschnitt 4.8 und nochmals aufgegriffen.

Neben nicht-restriktivem Relativsatz und Parenthese wurden auch Konjunktionen als Paraphrasenmöglichkeit diskutiert.⁴² Demnach sei (24) auch eine Paraphrase für (17):

- (24) *Der Schaffner ist ein jüngerer Mann und er beruhigt die Fahrgäste.*

Raabe widerlegt diese Ansicht durch verschiedene Argumente. Das meiner Meinung nach stärkste Gegenargument ist das unterschiedliche Negationsverhalten von Appositionen und Satzkonjunktionen. Daran zeigt sich sofort, daß die Konjunktionsparaphrase nicht angemessen ist. Ich werde im Zusammenhang mit der Negation im nächsten Abschnitt darauf zurückkommen.

Aus der Vorstellung eines "zugrundeliegenden Kopulasatzes" ergeben sich Fragen nach den Referenzbeziehungen. Die eine Frage ist, ob die Basis und die gesamte Apposition referenzidentisch sind (s. Abb. 9). In diesem Sinne wird sie bei Helbig verstanden. Ich werde sie im Zusammenhang mit der Frage der "Weglaßbarkeit" von Appositionen besprechen (s. Abschnitt 4.6.3).

⁴¹s. [Motsch 65] S.100, 101, 104. Bei Motsch sind die Sätze in (20) und (21) übrigens als ungrammatisch gekennzeichnet. So weit möchte ich nicht gehen.

⁴²Raabe nennt hier z.B. [Rohrer 68], s. [Raabe 79] S.165

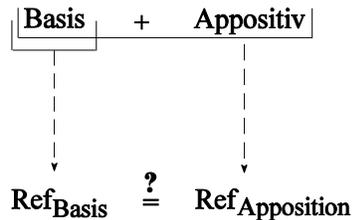


Abb. 9 Referenzidentität von Basis und (gesamter) Apposition

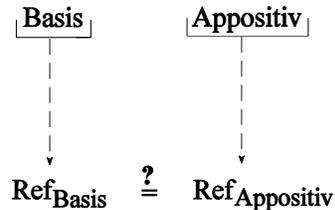


Abb. 10 Referenzidentität von Basis und Appositiv

Die andere Frage ist, ob die Basis und das Appositiv referenzidentisch sind (Abb. 10). In der Form wird sie bei Raabe, Engel und Schindler besprochen und mehr oder weniger ausdrücklich verneint. Daß Basis und Appositiv nicht immer referenzidentisch sein können, zeigt sich anhand des zugrundeliegenden Kopulasatzes: Bei Kopulasätzen (mit der Kopula *sein*) müssen zwei Interpretationsmöglichkeiten unterschieden werden, Identifikation und Prädikation (s. Abschnitt 6.3). Referenzidentität kann nur dann vorliegen, wenn der Kopulasatz als Identifikation gedeutet wird. Wenn das Prädikatsnomen definit ist, sind beide Lesarten möglich. Bei einer indefiniten Nominalphrase kann es sich jedoch nur um Prädikation handeln. Denn die indefinite NP müßte den Referenten erstmal in den Diskurs einführen, das können indefinite NPs jedoch nicht, wenn sie in der Position des Prädikatsnomens stehen. Daher ist gar kein Referent da, mit dem identifiziert werden könnte.⁴³

Mit der Deutung der Apposition als "reduziertem Kopulasatz" überträgt sich dieser Unterschied auf das Verhältnis von Basis und Appositiv: Wenn das Appositiv definit ist, kann Referenzidentität zwischen Basis und Appositiv bestehen (muß aber nicht). Wenn das Appositiv indefinit ist, drückt es in jedem Fall eine Prädikation über die Basis aus.⁴⁴

4.6.2 Negationsskopus

Eine Apposition ist durch die Negation des Satzes, in dem sie vorkommt, nicht betroffen. Das heißt, der durch die Apposition ausgedrückte Sachverhalt, der "reduzierte Kopulasatz", wird weiterhin zugesichert, auch wenn die Satzaussage negiert wird. Der Kopulasatz (26) liegt z.B. sowohl in (25) wie auch in der

⁴³Auf die Interpretationsmöglichkeiten der Kopula wird in Abschnitt 6.3 ausführlicher eingegangen.

⁴⁴Engel spricht hier von "Mengeninklusion" bzw. "Mengengleichheit" ([Engel 86] S. 191) und Raabe von einem "gleitenden Übergang von der Bedeutungsäquivalenz über Inklusionsrelationen bis hin zur präzisen Identität" ([Raabe 79] S. 258).

negierten Variante (27) zugrunde:

(25) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*

(26) *Der Schaffner ist ein jüngerer Mann.*

(27) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste nicht.*

Auch wenn man den Satz zur Frage umformuliert oder in einen modalen Kontext stellt, ist die Apposition davon nicht berührt. D.h. der durch die Apposition gegebene Sachverhalt fällt weder unter den Skopus der Frage noch unter den der Modalität. Der Sachverhalt in (26) besteht in (28) und (29) nach wie vor:

(28) *Beruhigt der Schaffner, ein jüngerer Mann, die Fahrgäste?*

(29) *Möglicherweise beruhigt der Schaffner, ein jüngerer Mann, die Fahrgäste.*

Dieses Muster ist nun gut bekannt. Es zeigt, daß es sich bei dem durch die Apposition ausgedrückten Sachverhalt um eine Präsupposition handelt: Der durch die Apposition ausgedrückten Sachverhalt folgt sowohl aus dem Satz wie aus seiner Negation, und er bleibt außerhalb des Skopus von Frage und Modaloperator.⁴⁵

Damit ist übrigens auch klar, warum die Konjunktionsparaphrase für Appositionen nicht angemessen ist: Wenn eine Konjunktion negiert wird, stehen beide Konjunktionsglieder gleichermaßen innerhalb des Skopus der Negation.⁴⁶ Auch bei Fragen und modalen Einbettung sind beide Konjunktionsglieder betroffen. Apposition und Konjunktion zeigen damit ein konträres Verhalten, was den Skopus von Negation, Frage und Modalität betrifft, die Apposition steht außerhalb, die Konjunktionsglieder innerhalb des Skopus. Deshalb scheidet eine Paraphrase der Apposition via Konjunktion aus.

Raabe, von dem die Beobachtung des Negationsverhaltens der Apposition stammt, nennt in diesem Zusammenhang auch das Stichwort Präsupposition, verfolgt dieses Thema jedoch nicht weiter. In der Präsuppositions-literatur lassen sich keine direkten Hinweise auf Appositionen finden. Zumindest wird aber der paraphrasierende nicht-restriktive Relativsatz unter den präsuppositions-auslösenden Konstruktionen aufgeführt.⁴⁷

Eine Apposition löst eine Präsupposition aus, die genau das beinhaltet, was durch die Apposition ausgedrückt wird.⁴⁸

BASIS, APPOSITIV, präsupponiert BASIS ist APPOSITIV

Man könnte auch sagen: Eine Apposition präsupponiert ihren eigenen Inhalt. Denn ihre Funktion besteht offensichtlich darin, ihren Inhalt in Form einer Präsupposition statt in Form einer Assertion darzubieten. Auf der Ebene der Assertion hat sie keine Bedeutung. Das wird sich im nächsten Abschnitt, in dem es um Weglaßbarkeit geht, bestätigen. Appositionen unterscheiden sich damit deutlich von anderen Präsuppositions-auslösern, z.B. bestimmten lexikalischen Ausdrücken, denn diese haben immer einen Bedeutungsanteil, der in die Assertion eingeht.

⁴⁵Zu dem zugrundegelegten Präsuppositions-begriff s. Abschnitt 4.4.

⁴⁶Für das Wahrheitsverhalten heißt das dann, daß mindestens eins der Konjunktionsglieder falsch sein muß, aber egal welches. Natürlich wurde schon verschiedenerseits gezeigt, daß diese wahrheitsfunktionale Interpretation der natürlichsprachlichen Konjunktion nicht angemessen ist (s. z.B. [Posner 79]). Um aber eine Apposition via Konjunktion zu paraphrasieren, müßte man das Verhalten der Konjunktion so interpretieren, daß immer nur das Konjunktionsglied, das dem Matrixsatz entspricht, von Negation betroffen ist. Das ist schwer vorstellbar.

⁴⁷[Levinson 83] S.183, [Grewendorf, Hamm, Sternefeld 87] S.434, s. aber auch Fußnoten zu [Reis 77] und [van der Sandt 89] in Abschnitt 5.4.1.

⁴⁸Hier sei nochmal daran erinnert, daß in diesem Abschnitt nur über lockere Appositionen gesprochen wird, für enge Appositionen ist die Lage nicht so klar.

Ich will hier nicht in die Feinheiten der Präsuppositionsdiskussion einsteigen, vor allem nicht in die Projektionsproblematik. Jedenfalls verhalten sich die durch Appositionen ausgelösten Präsuppositionen in bezug auf den Kontext genauso, wie man es von anderen Präsuppositionen kennt: Erstens müssen sie mit dem Kontext kompatibel sein. Wenn z.B. (30) den Vorgängersatz für (31) bildet, dann ist (31) nicht interpretierbar, weil die Präsupposition in (31) genau das Gegenteil von (30) besagt:⁴⁹

(30) *Der Schaffner ist ein älterer Mann.*

? (31) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*

Zweitens müssen die durch Appositionen ausgedrückten Präsuppositionen entweder im Kontext schon gegeben sein oder während der Interpretation akkommodiert werden. Nach der Interpretation gehören sie auf jeden Fall zum Kontext. Nach der Äußerung von (32) z.B. gehört die Präsupposition *Der Schaffner ist ein jüngerer Mann* zum Kontext. Das sieht man daran, daß (33) als Nachfolgesatz von (32) offensichtlich widersprüchlich ist:

(32) *Der Schaffner, ein jüngerer Mann, beruhigt die Fahrgäste.*

? (33) *Der Schaffner ist ein älterer Mann.*

Damit zeigt sich schon hier, daß Appositionen tatsächlich die Funktion expliziter Präzisierung haben: Die Basis wird durch das Appositiv präzisiert. Denn das Appositiv modifiziert die Basis, indem es eine zusätzliche Eigenschaft nennt, die die Basis in dem speziellen Kontext hat, und dieser Sachverhalt wird präsupponiert, also für die Interpretation der Basis vorausgesetzt. Genau das wurde in Abschnitt 4.5 von expliziten Präzisierungen verlangt. Außerdem wurde die Anforderung gestellt, daß eine explizite Präzisierung keinen Einfluß auf die ausgedrückte Assertion hat. Daß auch das zutrifft, wurde oben schon erwähnt und wird anhand der "Weglaßbarkeit" von Appositionen noch deutlicher werden.

4.6.3 Weglaßbarkeit

In allen hier zugrundegelegten Arbeiten gilt es als charakteristisch für Appositionen, daß das Appositiv aus dem Satz weglaßbar sei, und zwar sowohl in syntaktischer wie in semantischer Hinsicht. In bezug auf die Syntax wird gesagt, das Appositiv könne aus dem Satz immer weggelassen werden, ohne die Wohlgeformtheit des Satzes zu beeinträchtigen. Das bestätigt sich an allen bisher gezeigten Beispielen. Mit der Weglaßbarkeit auf syntaktischer Ebene kann es höchstens dann Probleme geben, wenn das Appositiv anaphorisch aufgegriffen wird:

(34) *Peter, [Eigentümer zweier Bären,] zeigt sie in der Öffentlichkeit.*⁵⁰

Auch in bezug auf die Semantik geht man davon aus, daß das Appositiv weggelassen (oder hinzugefügt) werden kann, ohne daß die Bedeutung des Satzes sich ändert. Raabe spricht deshalb von "Wahrheitswertkonstanz", d.h. daß

"... weder das Hinzufügen noch das Tilgen eines Appositivs den Wahrheitswert des Trägersatzes ändert."⁵¹

Helbig formuliert den gleichen Sachverhalt anhand der Referenz von Basis bzw. gesamter Apposition, beide beziehen sich auf denselben Referenten (s. Abb. 9):

⁴⁹Es sei denn, man nimmt an, es handele sich um zwei verschiedene Schaffner.

⁵⁰Beispiel aus [Raabe 79], Übersetzung in [Schindler 90] S.35

⁵¹[Raabe 79] S.248

"Apposition und Bezugswort beziehen sich auf das gleiche Objekt oder den gleichen Sachverhalt in der außersprachlichen Realität."⁵²

Wenn die Referenten die gleichen sind, mit oder ohne Appositiv, dann muß auch der Wahrheitswert des Satzes mit oder ohne Appositiv derselbe sein. Helbig's "Referenzidentität" ist also das gleiche wie Raabe's "Wahrheitswertkonstanz". Auch Engel führt ein analoges Kriterium an, das der "simultanen Geltung" von Basis und Apposition. Man ist sich in diesem Punkt offensichtlich einig.

Auf den ersten Blick ist es sicher unstrittig, daß Basis und Apposition denselben Referenten bezeichnen, daß das Appositiv also auch in semantischer Hinsicht wegläßbar ist. Eben das steckt hinter der intuitiven Einschätzung, daß Appositionen "zusätzliche Erläuterungen" seien und "am Begriffsumfang des Bezugswort nichts ändern" (s. Zitate von Eisenberg und Erben oben).

Bei näherem Hinsehen, vor dem Hintergrund der Überlegungen zu Kontextabhängigkeit und Präzisierung, läßt sich diese Behauptung aber nicht mehr so uneingeschränkt halten. Denn in Abschnitt 4.6.2 oben wurde deutlich, daß eine Apposition ihren Inhalt präsupponiert. Falls nun diese Präsupposition ohnehin schon im Kontext vorhanden ist, auch ohne die Apposition, dann wiederholt das Appositiv nur Information, die ohnehin schon bekannt ist. In diesem Fall ist das Appositiv tatsächlich wegläßbar.

Es ist aber auch denkbar, daß das Appositiv Information liefert, die neu ist, so daß die entsprechende Präsupposition akkommodiert werden muß. Dann trägt das Appositiv möglicherweise dazu bei, daß der Referent der Basis überhaupt ermittelt werden kann. Hier kommt die Funktion der Apposition als explizite Präzisierung zum Tragen: Der Sinn der Basis wird durch das Appositiv präzisiert. Wenn der Sinn der Basis ohne die präzisierende Information tatsächlich unbestimmt ist, d.h. der Referent der Basis ohne die Apposition nicht feststeht, dann ist das Appositiv natürlich keineswegs wegläßbar.

So ist das Appositiv in (36) zum Beispiel ohne Probleme wegläßbar. In (38) kann es nicht ohne weiteres weggelassen werden, denn die Referenz der Basis wäre dann unklar. (35) bzw. (37) sei jeweils der vorhergehende Satz:

- (35) *Gestern haben Peter und Hans ihre Gesellenprüfung bestanden.*
- (36) *Peter, der Schlosser, wird in den Betrieb übernommen.*
- (37) *Gestern haben Peter und Hans ihre Gesellenprüfung bestanden.*
- (38) *Der Schlosser, Peter, wird in den Betrieb übernommen.*

Das zeigt, daß Appositionen zwar zusätzliche Beschreibungen sind, aber nicht in jedem Fall überflüssige. Wegläßbar in semantischer Hinsicht sind sie nur dann, wenn der Sinn der Basis auch ohne das Appositiv für den Hörer bestimmt ist. Denn nur dann kann der Hörer den Referenten der Basis auch ohne die durch das Appositiv gegebene zusätzliche Information ermitteln.

Im übrigen kann eine Apposition auch nicht beliebig hinzugefügt werden, ohne daß der Wahrheitswert des Satzes berührt wird. Denn die entsprechende Präsupposition, egal, ob alt oder neu, muß mit dem Kontext kompatibel sein. Ist sie das nicht, dann ist der Satz nicht mehr interpretierbar. Insofern kann auch das Hinzufügen eines Appositivs den Wahrheitswert des Satzes verändern. Die Annahme, daß ein Appositiv in semantischer Hinsicht beliebig weggelassen oder hinzugefügt werden kann, gilt also nur eingeschränkt, nämlich nur in geeigneten Kontexten.

⁵²[Helbig 84] S.149

4.6.4 Sprecherbezogenheit

Als letztes möchte ich einen Aspekt von Appositionen vorstellen, der sich nicht direkt auf die Präzisierungsthese bezieht, sie aber deutlich stützt. Es geht darum, daß in Appositionen immer die Meinung des Sprechers zum Ausdruck kommt und daß der Sprecher sie als eine Art "Nebenweg" benutzt, um den Hörer in seinem Sinne zu beeinflussen.

Die Beobachtung stammt wieder von Raabe: Wenn ein Satz als Komplement eines "Verbum Dicendi" vorkommt, dann gibt es zwei Sprecher, den eigentlichen Sprecher, Raabe nennt ihn "Autorsprecher", und das Subjekt des "Verbum Dicendi". In (39) ist das z.B. der Arzt:

(39) *Der Arzt sagte, Otto, ein Trinker, solle vortreten.*⁵³

Von wem stammt jetzt die Behauptung, daß Otto ein Trinker sei, von dem Arzt oder vom Autorsprecher? Wenn statt der Apposition ein nicht-restriktiver Relativsatz benutzt wird, dann wird diese Frage durch den Modus des Relativsatzes geklärt: in (40) handelt es sich um den Autorsprecher, in (41) um den Arzt:

(40) *Der Arzt sagte, Otto, der ein Trinker ist, solle vortreten.*

(41) *Der Arzt sagte, Otto, der ein Trinker sei, solle vortreten.*

Raabe sagt nun, daß (39) in jedem Fall so zu verstehen sei wie (40), daß also die Behauptung, daß Otto ein Trinker sei, vom Autorsprecher stamme. Das heißt, eine Apposition sei immer als Aussage des Autorsprechers zu verstehen, nicht als Aussage des Subjekts eines "Verbum Dicendi", auch wenn sie innerhalb der indirekten Rede vorkommt. Meiner Meinung nach ist Raabes Behauptung zu stark. In manchen Fällen könnte die in der Apposition ausgedrückte Aussage durchaus vom Subjekt der indirekten Rede stammen, etwa in (42):

(42) *Peter sagt, Hans, ein seltener Glückspilz, habe schon wieder gewonnen.*

Allerdings ist es dann offensichtlich so, daß der Autorsprecher die Behauptung übernimmt. Wenn er einen Relativsatz statt einer Apposition benutzt, kann er sich noch durch den Konjunktiv von der Behauptung distanzieren (s. (41)). Bei einer Apposition geht das nicht. Das zeigt sich z.B., wenn der Autorsprecher explizit versucht, sich vom Inhalt der Apposition zu distanzieren: Eine Fortsetzung von (42) wie in (43) klingt sehr merkwürdig:

? (43) *Peter sagt, Hans, ein seltener Glückspilz, habe schon wieder gewonnen, ich halte Hans aber nicht für einen Glückspilz.*

Eine Apposition drückt also mindestens die Meinung des Autorsprechers aus, auch dann, wenn der Autorsprecher nicht der Urheber der darin enthaltenen Aussage ist.⁵⁴

Der Sprecherbezug von Appositionen stützt die These, daß Appositionen als explizite Präzisierungen fungieren. Denn eine explizite Präzisierung dient dazu, die Interpretation eines Ausdrucks zu beeinflussen. Dieser Einfluß kommt in erster Linie dem Sprecher zu, denn nur er kann sich wirklich Hypothesen über den Hörerkontext bilden. Bei expliziten Präzisierungen ist deshalb anzunehmen, daß sie vom Sprecher ausgehen.

⁵³Die folgenden Beispiele sind aus [Raabe 79] S. 266

⁵⁴In [Sells 87] werden im Zusammenhang mit Logophorizität drei verschiedene Rollen diskutiert, die vom externen Sprecher bzw. einer im Satz erwähnten Person eingenommen werden können: Source, Self und Pivot. Die Source-Rolle nimmt derjenige ein, von dem die ausgesagte Behauptung stammt, die Self-Rolle bezeichnet den, dessen Haltung ausgedrückt wird, und die Pivot-Rolle bezieht sich auf einen (physikalischen) Standpunkt. Die Beobachtung, daß der Autorsprecher sich nicht vom Inhalt einer Apposition distanzieren kann, ließe sich anhand dieser Rollen so formulieren: Der Autorsprecher nimmt in Bezug auf die Apposition immer die Self-Rolle ein, auch dann, wenn er nicht die Source-Rolle hat.

Eng mit dem Sprecherbezug verbunden ist das, was Raabe letztendlich als Funktion von Appositionen nennt. Raabe geht davon aus, daß Appositionen einen Sachverhalt zum Ausdruck bringen, der nicht auf der gleichen Stufe wie die anderen Aussagen des Texts steht.⁵⁵ Sie bilden einen "textlichen Nebenweg" und gehören nicht zur primären Ebene des Texts. Ihre Funktion im Text sei

"... nur sekundär für die Stützung der primären Inhaltsstruktur nötig. Hierbei fließen Hypothesen des Textautors darüber ein, welche Zusatzinformation der Textempfänger noch benötigt, oder welcher Nachdruck ausgeübt werden muß, damit eine Nachricht in ihrem beabsichtigten Sinn eindeutiger, klarer, plastischer wird, ..." ⁵⁶

Raabes Einschätzung der Funktion von Appositionen ist damit der hier verfolgten Deutung als explizite Präzisierungen sehr ähnlich: Der Sprecher hat Hypothesen darüber, welche Informationen dem Hörer fehlen, damit dieser die Sprecheraussage im beabsichtigten Sinn versteht. Diese Informationen lanciert der Sprecher auf dem Nebenweg Apposition in die Aussage hinein. Das heißt, er steuert mit Hilfe der Apposition die Interpretation des Hörers.

4.7 Zwischenbilanz

Schon in Abschnitt 4.6.2 zeigte sich, daß Appositionen als explizite Präzisierungen gedeutet werden können, und zwar so, daß die Basis durch das Appositiv präzisiert wird. Denn Appositionen erfüllen genau die Anforderungen, die in Abschnitt 4.5 an explizite Präzisierungen gestellt wurden:

- Das Appositiv modifiziert die Basis, indem es eine zusätzliche Eigenschaft nennt, die die Basis in dem speziellen Kontext hat,
- dieser Sachverhalt wird präsupponiert, also für die Interpretation der Basis vorausgesetzt, und
- die Apposition beinhaltet nicht mehr als den präsupponierten Sachverhalt und ist bei geeignetem Kontext auch wegläßbar.

Also haben wir eine explizite Präzisierungskonstruktion vor uns.

Man kann das übrigens auch von der anderen Seite betrachten: Die Angaben, die sich in den zugrundegelegten Arbeiten zur semantischen Funktion von Appositionen finden ließen, beruhen zum größten Teil auf negativen Charakterisierungen:

- ... keine Veränderung des Begriffsumfangs
- ... zusätzliche Erläuterung
- ... wegläßbar
- ... kein Einfluß auf den Wahrheitswert
- ... nicht der primären Textebene zugehörig
- usw.

Da fragt man sich, warum sich natürliche Sprachen eine anscheinend überflüssige Konstruktion leisten.⁵⁷ Mit der Deutung als explizite Präzisierungen läßt sich aber jetzt die Funktion von Appositionen positiv

⁵⁵Deshalb ordnet Raabe die Appositionen auch weder zu den koordinierenden noch zu den subordinierenden Konstruktionen. Sie seien zwar nebengeordnet wie die koordinierenden Konstruktionen, aber trotzdem nicht gleichstufig. Er schlägt darum neben der Kategorie der Koordination (gleichstufige Reihung) eine eigene Kategorie Apposition (ungleichstufige Reihung) vor; s. [Raabe 79] S.149 f., S.227.

⁵⁶[Raabe 79] S.253

⁵⁷Die Frage bezieht sich zunächst natürlich auf das Deutsche. Appositionen scheinen aber im indoeuropäischen Bereich ziemlich verbreitet zu sein, man findet sie z.B. im Englischen, Französischen, Lateinischen, Russischen und sogar im Avestischen (s. [Seiler 60]).

benennen, und es zeigt sich, daß sie keineswegs überflüssig sind.

Die Funktion der Präzisierung ist natürlich immer noch eine ziemlich allgemeine Beschreibung. Sie kann aber mit Sicherheit weiter differenziert werden. Raabe spricht zum Beispiel davon, daß Appositionen oft eine Korrekturfunktion haben. Das scheint zunächst nicht zu der Präzisierungsdeutung zu passen. Es sei aber daran erinnert, daß Präzisierungen nicht immer im strengen Sinn präzisieren müssen. Sie steuern ganz allgemein den Sinn eines Ausdrucks, z.B. auch indem sie ihn "depräzisieren" (s. Abschnitt 4.1). Vermutlich läßt sich die Korrekturfunktion der Appositionen ganz gut als eine spezielle Art der Präzisierung einordnen. Schließlich geht es auch bei Korrekturen darum, daß der Sprecher einen Hinweis auf den gemeinten Sinn gibt, d.h. auch Korrekturen liegen auf der Linie von Interpretationssteuerung. Diese Überlegung will ich hier aber nicht weiter verfolgen.

Stattdessen will ich zum Ausgangspunkt des ganzen Unternehmens zurückkommen: Es war das Problem lexikalischer Ambiguität, das ursprünglich den Anlaß dazu gab, in die Präzisierungsdebatte einzusteigen. Denn lexikalische Ambiguität gehört in ein Spektrum semantischer Unbestimmtheit, das von Homonymie und referentieller Ambiguität bis hin zu Vagheit reicht. Das Gemeinsame semantisch unbestimmter Ausdrücke besteht darin, daß ihr Sinn kontextabhängig und präzisierungsfähig ist (s. Abschnitt 1.2.4).

In Abschnitt 4.5 wurden die Anforderungen an explizite Präzisierungen abstrakt hergeleitet und in Abschnitt 4.6 wurde gezeigt, daß lockere Appositionen sie erfüllen. Appositionen bieten demnach die Möglichkeit, die Interpretation eines Ausdrucks mit sprachlichen Mitteln zu beeinflussen. Dann sollten sie das tatsächlich auch bei den Ausdrücken leisten, die den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildeten, also bei Polysemen und bei Homonymen. Der erste Versuch ist allerdings ziemlich enttäuschend:

- ? (44) *Die Schule, ein Gebäude, gibt es seit 1910.*
- ? (45) *Die Schule, eine Institution, gibt es seit 1910.*
- ? (46) *Die Bank, eine Sitzgelegenheit, wird gerade neu angestrichen.*
- ? (47) *Die Bank, ein Geldinstitut, wird gerade neu angestrichen.*
- ? (48) *Goethe, ein Dichter, war erfolgreich.*
- ? (49) *Goethe, ein Minister, war nicht erfolgreich.*

Die Beispielsätze (44) bis (49) sind wenig akzeptabel, mindestens klingen sie sehr merkwürdig.⁵⁸ Was ist passiert? Sind die Anforderungen, die an explizite Präzisierungen gestellt wurden, ungenügend, oder gar falsch?

Um das herauszufinden, muß man allerdings noch weiter in die sprachlichen Details einsteigen, denn hier interagieren verschiedene Faktoren. Als erstes muß genauer betrachtet werden, was denn eigentlich in einer nominalen Apposition präzisiert wird. Dabei werden Fragen von Definitheit bzw. Indefinitheit (im syntaktischen Sinn) und von Spezifität bzw. Generizität eine Rolle spielen. Als nächstes gibt es Effekte, die offensichtlich mit Sprachökonomie zu tun haben: Möglicherweise wird gegen die Griceschen Konversationsmaxime verstoßen. Als drittes drängt sich der Eindruck auf, daß in (44)/(45) und (48)/(49) eine andere Form der Apposition erforderlich ist, nämlich die *als*-Apposition. Deshalb wird zum Schluß dieses Kapitels untersucht, inwieweit auch die *als*-Apposition den Bedingungen der expliziten Präzisierung entspricht und worin die Unterschiede zwischen der bisher betrachteten lockeren Apposition und der *als*-Apposition bestehen.

⁵⁸Wenn statt des indefiniten ein definites Appositiv gewählt wird, werden sie ein wenig besser, merkwürdig sind sie dann immer noch.

4.8 Was präzisiert eine Apposition?

Die hier betrachteten Appositionen wurden auf solche mit nominaler Basis beschränkt. Eine nominale Basis ist immer "NP-wertig", d.h. sie bezeichnet einen Diskursreferenten. Sie kann aus einem Eigennamen, einem Pronomen oder aus einer Kombination von Determinator und Gemeinnamen bestehen.⁵⁹ Bei der syntaktischen Analyse geht man davon aus, daß eine lockere Apposition, genau wie ein nicht-restriktiver Relativsatz, "in höchster Position" angefügt wird. D.h. vereinfacht gesagt, sie ergänzt die gesamte Basis-NP, nicht nur das (evtl. komplexe) Nomen in der Basis.⁶⁰ Wenn man dieser Analyse semantisch folgt, bedeutet das, es wird tatsächlich immer der Sinn der gesamten Basis-NP, nicht der eines enthaltenen Gemeinnamens präzisiert. Diese Überlegung bestätigt sich zunächst auch anhand der Präsupposition: Das Subjekt der präsupponierten Aussage ist die gesamte Basis.

Demnach würde die explizite Präzisierung via Apposition nur die Präzisierung des Sinns einer NP, also eines Diskursreferenten erlauben, nicht aber die Präzisierung des Sinns eines Gemeinnamens innerhalb einer NP, also Prädikats. Dagegen lassen sich jedoch zwei Einwände anführen. Der erste betrifft die Fälle, in denen die Basis generisch gelesen wird und der zweite betrifft die Lesart des Subjekts in der präsupponierten Aussage.

In generischen Aussagen referiert die Basis-NP auf die gesamte Extension des Prädikats.⁶¹ In dem Fall bezieht sich das Appositiv ebenfalls auf das gesamte Prädikat. In (50) z.B. wird die Basis offensichtlich generisch gebraucht:

(50) *Die Bregg, eine Familienkutsche, wird seit dem Krieg nicht mehr gebaut.*

Hier nennt das Appositiv eine Eigenschaft von Breggs insgesamt. Es wird also doch das Prädikat der Basis-NP präzisiert.

Wenn man die den Appositionen entsprechenden Präsuppositionen betrachtet, könnte man zunächst annehmen, daß die Lesart der Basis - spezifisch oder generisch - sich auf das Subjekt der Präsupposition überträgt. Das Subjekt der in (50) präsupponierten Aussage ist z.B. eindeutig generisch zu verstehen (s. (51)). Bei einer Apposition mit spezifischer Basis läßt sich die Lesart der Basis allerdings nicht mehr ohne weiteres auf das Subjekt der Präsupposition übertragen. In (53) sind z.B. sind beide Lesarten möglich: Die Eigenschaft, eine Familienkutsche zu sein, könnte hier die spezielle (vorerwähnte) Bregg betreffen, aber auch das Prädikat *Bregg* insgesamt.

(50) *Die Bregg, eine Familienkutsche, wird seit dem Krieg nicht mehr gebaut.*

(51) *Die Bregg ist eine Familienkutsche.*

(52) *Die Bregg, eine Familienkutsche, stand seit gestern im Hof.*

(53) *Die Bregg ist eine Familienkutsche.*

Bei indefiniten Basen wird die Übertragbarkeit der Lesart noch fraglicher. Denn wenn die indefinite Basis

⁵⁹Komplexere NPs lasse ich zur Verdeutlichung der Argumentation hier aus und von den Determinatoren betrachtete ich nur den definiten und den indefiniten Artikel.

Übrigens kann eine Nominalphrase, wie in Abschnitt 1.4 erwähnt, auch nur aus einem Gemeinnamen bestehen. Dann tritt er als eine eigenständige NP auf, etwa in

Maus ist ein Begriff aus der Computerbranche.

Hier fungiert der Gemeinname jedoch nicht als Prädikat, sondern ähnlich wie ein Eigennamen.

⁶⁰Eine ausführliche syntaktische Analyse der Apposition findet sich in [Lawrenz 93].

⁶¹Das ist zwar eine stark vereinfachte Interpretation generischer Aussagen, sie genügt aber hier.

spezifisch gelesen wird, führt sie ein neues Diskursobjekt ein.⁶² Wenn die spezifische Lesart jetzt auf die Präsupposition übertragen würde, dann müßte diese strenggenommen ebenfalls ein neues Diskursobjekt einführen. Das ist aber absurd. Die Eigenschaft, eine Familienkutsche zu sein, bezieht sich in (55) entweder auf die in (54) neu eingeführte Bregg oder auf das Gesamtprädikat *Bregg*:

(54) *Eine Bregg, eine Familienkutsche, stand seit gestern im Hof.*

(55) *Eine/Diese Bregg ist eine Familienkutsche.*

In (56) muß die Apposition sogar, trotz spezifischer Basis, auf das Prädikat *Honda* bezogen werden:

(56) *Er fährt einen Honda, eine japanische Marke.*

Die Lesart der Präsupposition stimmt also nicht unbedingt mit der Lesart der Basis überein: Sie kann generisch sein, auch wenn die Basis eindeutig spezifisch zu verstehen ist. Das bedeutet aber, daß die Apposition sich semantisch sehr wohl auf das in der Basis genannte Prädikat, also den Gemeinnamen beziehen kann.⁶³ Damit kann eine Apposition sowohl den durch die Basis bezeichneten Diskursreferenten wie auch das in der Basis benutzte Prädikat präzisieren.

4.9 Sprachökonomie

Bei den obigen Fehlversuchen, ein Homonym oder Polysem via Apposition zu präzisieren (s. Bsp. (44) bis (49)), hat man das unangenehme Gefühl, der Sprecher will den Adressaten für dumm verkaufen, so als ob in den Appositionen etwas gesagt würde, was außer Frage steht. Das kann aber nicht daran liegen, daß die Lesarten schon durch die Prädikate festgelegt sind, denn die Prädikate sind bei den unterschiedlichen Lesarten jeweils dieselben. Der Eindruck von Redundanz ist auch unabhängig von der oben diskutierten Frage, ob ein spezifischer Diskursreferent oder eigentlich das gesamte Prädikat präzisiert wird, denn er tritt bei generischen Varianten genauso auf, z.B.

? (57) *Die Schule, eine Institution, prägt die Jugend jedes Menschen.*

? (58) *Die Bank, ein Geldinstitut, ist der Alptraum jedes Bauherrn.*

Jetzt gibt es zwei Effekte, die meiner Meinung nach in dieselbe Richtung weisen. Erstens werden die Beispiele sofort besser, wenn das Appositiv mehr Information trägt als nur die zu einer allerersten Lesartentrennung:

(59) *Die Schule, eine staatliche Institution seit Friedrich dem Großen, prägt die Jugend jedes Menschen.*

(60) *Die Bank, ein Geldinstitut mit weitreichenden Befugnissen, ist der Alptraum jedes Bauherrn.*

Zweitens klingen die Appositionen besser, wenn die Begriffe weniger bekannt sind:

(61) *Der Schieber, eine Absperrvorrichtung, beschäftigte Herbert schon seit einer Woche.*

(62) *Der Schieber, ein Schwarzmarkthändler, beschäftigte Herbert schon seit einer Woche.*

Vor allem, wenn es sich um wenig bekannte Lesarten von allgemein gebräuchlichen Ausdrücken handelt, scheinen die Appositionen durchaus passabel:

(63) *Die Lehre, ein Meßinstrument, muß sorgfältig behandelt werden.*

(64) *Der Stempel, ein Grubenholz, war beschädigt.*

⁶²s. z.B. [Kamp 84], [Heim 82]

⁶³Einen ähnlichen Wechsel zwischen Referent und Typ findet man überigens auch bei anaphorischen Bezügen:
Er fährt einen Honda. Sie sind jetzt billig zu kaufen.

- (65) *Der Stoß, die Verbindungsstelle, sah gefährlich aus.*
(66) *Der Hund, der Rollwagen, gehört dem Pförtner.*

Beide Effekte haben offenbar damit zu tun, daß das Appositiv etwas ausdrückt, was nicht von vornherein zum Wissen des Hörers gehört. Explizite Präzisierungen müssen wohl, wie alle sprachlichen Ausdrücke, der Griceschen Quantitätsmaxime genügen:⁶⁴

- (i) "make your contribution as informative as is required for the current purpose of exchange"
(ii) "do not make your contribution more informative than is required"

Teil (ii) der Quantitätsmaxime scheint in den Beispielen (44) bis (49) eklatant verletzt zu sein.

Dabei geht es nicht nur um sprachliches Wissen im engeren Sinne, denn auch (48) scheitert zunächst an Überinformation: Daß Goethe ein Dichter war, braucht uns niemand mehr zu sagen. Wenn man sich aber einen Kontext vorstellt, in dem Goethe unbekannt ist, dann ist auch (48) durchaus akzeptabel. Wie oben im Fall der Homonyme ist es also auch bei den Eigennamen so, daß ein unbekannter Name mit einer Apposition gut verträglich ist, z.B:

- (67) *Charms, ein Dichter, war zu seiner Zeit wenig erfolgreich.*

Natürlich ist nicht der Bekanntheitsgrad des Namens, sondern der Bekanntheitsgrad des bezeichneten Referenten ausschlaggebend. Wenn ein "bekannter Name" offensichtlich auf einen unbekanntem Referenten verweist, läßt auch der sich durch eine Apposition präzisieren:

- (68) *Goethe, ein Pudel, hat den ersten Preis gewonnen.*

Es sieht also so aus, als ob die Appositionen in (44) bis (49) deshalb nicht angebracht sind, weil sie gegen die Gricesche Quantitätsmaxime verstoßen. Gegen diese Erklärung kann man allerdings einwenden, daß die Auswahl der Lesarten in (44) bis (49) tatsächlich offen ist. Insofern geben die Appositionen darin sehr wohl neue Informationen. Es ist also zu vermuten, daß noch andere Faktoren eine Rolle spielen.

4.10 *als*-Appositionen

Wenn man die "Fehlversuche" in Abschnitt 4.7 nochmal genauer ansieht, ist es mindestens in (44)/(45) und (48)/(49) eigentlich gar nicht die Überinformation, die stört. Man hat eher den Eindruck, hier sei die falsche Formulierung gewählt worden: Wenn die lockere Apposition durch eine *als*-Apposition ersetzt wird, werden die Sätze nämlich passabel:

- (69) *Die Schule, als Gebäude, gibt es seit 1910.*
(70) *Die Schule, als Institution, gibt es seit 1910.*
(71) *Goethe, als Dichter, war erfolgreich.*
(72) *Goethe, als Minister, war nicht erfolgreich.*

Solche *als*-Appositionen sind tatsächlich sehr gebräuchlich, wenn es darum geht, Lesarten zu trennen, in gesprochener Sprache mehr noch als in geschriebener.⁶⁵ Als erstes muß nun geklärt werden, ob die in Abschnitt 4.6 diskutierten semantischen Charakterisierungen von lockeren Appositionen auf *als*-

⁶⁴hier zitiert nach [Levinson 83] S.101

⁶⁵Diese Beobachtung war übrigens der ursprüngliche Anlaß für mich, in die Problematik der Appositionen und der expliziten Präzisierung insgesamt einzusteigen.

Appositionen übertragen werden können. Denn dann erfüllen sie auch die Anforderungen der expliziten Präzisierung. Die anschließende Frage ist, was *als*-Appositionen eigentlich von lockeren Appositionen unterscheidet: Warum erfordern Fälle wie oben eine *als*-Apposition statt einer lockeren Apposition?

Wie die eigentliche Apposition besteht auch eine *als*-Apposition aus einer Basis und einem Appositiv, wobei hier Basis und Appositiv durch das Lexem *als* verbunden sind:

Die Schule, als Gebäude, ...
BASIS *als* APPOSITIV

Zunächst einmal ist es umstritten, ob die *als*-Ergänzungen überhaupt zu den Appositionen gerechnet werden können, denn sie lassen sich noch schlechter systematisieren als die eigentlichen Appositionen. Immerhin weisen sie beträchtliche Ähnlichkeit mit lockeren Appositionen auf, z.B. Kasus- und Numeruskongruenz zwischen Basis und Appositiv (mit vielen Ausnahmefällen). In [Lawrenz 93] findet sich eine ausführliche Diskussion der *als*-Ergänzungen anhand syntaktischer Kriterien. Dort stellt sich heraus, daß zwar eine Vielzahl verschiedenartiger *als*-Ergänzungen unterschieden werden müssen, daß es aber einen Kernbereich gibt, der syntaktisch mit lockeren Appositionen vergleichbar ist. Nur diese *als*-Ergänzungen sollen nach Lawrenz als *als*-Appositionen bezeichnet werden.

Auf die Kriterien von Lawrenz kann ich hier nicht eingehen, weil sie syntaktische Differenzierungen voraussetzen, die hier zu weit führen würden.⁶⁶ Hier sei nur soviel gesagt, daß Basis und Appositiv aus dem nominalen Bereich stammen, daß das Appositiv in der Regel der Basis direkt nachgestellt ist und daß es, analog zu den lockeren Appositionen intonatorisch oder graphematisch abgetrennt werden kann (nicht muß).⁶⁷ Ich beschränke mich mit Lawrenz auf diesen Bereich. Dadurch ist u.a. der Bereich der adjektivischen Komparation ausgeschlossen und es sind Ergänzungen mit *als* zu Verben bzw. Verbalphrasen ausgeschlossen. Letzteres ist wichtig zu erwähnen, denn *als*-Phrasen haben ein ziemlich freies Stellungsverhalten. Oft wird daraus der Schluß gezogen, eine *als*-Phrase beziehe sich eigentlich immer auf das Prädikat des Satzes.⁶⁸ Daß das nicht zutrifft, zeigt das folgende Beispiel von Helbig sofort:⁶⁹

- (73) *Er arbeitet als Schlosser in diesem Betrieb.*
(74) *Er, als Schlosser, arbeitet in diesem Betrieb.*

In (73) bezieht sich *als Schlosser* auf die Verbalphrase (d.h. er ist als Schlosser tätig). In (74) bezieht es sich dagegen auf das Pronomen (er ist Schlosser und kann durchaus als etwas ganz anderes tätig sein). Es sind sogar Sätze mit unterschiedlichen *als*-Ergänzungen zu Subjekt und zu Prädikat möglich:

- (75) *Er, als Schlosser, arbeitet jetzt als Arbeitsvorbereiter in diesem Betrieb.*

⁶⁶Lawrenz setzt eine DP-Analyse voraus. Bei den eigentlichen *als*-Appositionen handelt es sich, kurz gesagt, um an DP, nicht an N₀, N' oder NP, adjungierte Phrasen, s. [Lawrenz 93] S. 61 ff.

⁶⁷Ich setze in den folgenden Beispielen immer Kommata, um anzuzeigen, daß es um die eigentlichen, den lockeren Appositionen entsprechenden, Appositionen geht.

⁶⁸So argumentiert implizit auch Chris Fox bei seiner Ablehnung von Landmans "restricted individuals" in [Fox 93], s. auch Abschnitt 6.8.2.

⁶⁹[Helbig 84b] S.75

4.10.1 Paraphrasemöglichkeiten

Eine *als*-Apposition drückt zunächst, genau wie eine lockere Apposition, einen Sachverhalt aus, der einem Kopulasatz von der Form

BASIS *ist* APPOSITIV

entspricht. Zum Beispiel beinhaltet (76) den Sachverhalt in (77):

(76) *Herbert, als Schlosser, muß das wissen.*

(77) *Herbert ist Schlosser*

Ob der Kopulasatz als Prädikation oder als Identifikation interpretiert werden muß, hängt wieder davon ab, wie das Appositiv aussieht, beide Fälle sind möglich. In (76) ist das Appositiv indefinit, dementsprechend ist das Prädikatsnomen indefinit und die Kopula wird als Prädikation verstanden. Wenn das Appositiv definit ist, wie in (78), gibt es beide Lesarten (vgl. 4.6.1 bzw. 6.3):

(78) *Herbert, als der Chef der Brigade, muß das wissen.*

(79) *Herbert ist der Chef der Brigade.*

Auch die Basisposition kann durch eine definite und durch eine indefinite NP besetzt werden. Allerdings findet sich hier eine Einschränkung: Eine indefinite Basis scheint eine generische Lesart zu erfordern. Zumindest ist die generische Lesart bei indefiniter Basis deutlich präferiert, s. (80), und wenn keine generische Lesart möglich ist, wie in (81), klingt der Satz deutlich schlechter:

(80) *Ein Schlosser, als Metallarbeiter, weiß das.*

(81) *Ein Schlosser, als der Chef der Brigade, wußte das.*

Genau wie eine lockere Apposition läßt sich auch eine *als*-Apposition durch einen nicht-restriktiven Relativsatz paraphrasieren.⁷⁰ Z.B. kann (82) als Paraphrase für (76) gelten:

(82) *Herbert, der Schlosser ist, muß das wissen.*

Allerdings hat die Relativsatzparaphrase einen merkwürdigen Beigeschmack: Es scheint etwas von der ursprünglichen Aussage verloren gegangen zu sein. Tatsächlich wird in den Grammatiken auch darauf hingewiesen, daß *als*-Appositionen im Unterschied zu anderen Appositionen oft begründende oder modale Funktion haben,⁷¹ und im Sinne von *in der (nachgenannten) Eigenschaft* zu verstehen sind.⁷² Demnach wird (76) besser paraphrasiert durch:

(83) *Herbert, in der Eigenschaft, ein Schlosser zu sein, muß das wissen.*

oder

(84) *Herbert, indem er ein Schlosser ist, muß das wissen.*

Nicht-restriktive Relativsätze haben diese modale Färbung nicht. Sie sind viel neutraler. In [Heidolph, Flämig, Motsch 81] wird die Relativsatzparaphrase deshalb gänzlich abgelehnt. Ich will den nicht-restriktiven Relativsatz trotzdem prinzipiell als Paraphrase gelten lassen. Allerdings ist klar, daß dem

⁷⁰Nach Lawrenz können *als*-Appositionen, auch solche, die syntaktisch den lockeren Appositionen entsprechen, sowohl nicht-restriktiv wie auch restriktiv fungieren. Ich finde allerdings ihre Beispiele für restriktive Modifikation bei solchen *als*-Appositionen nicht überzeugend, s. [Lawrenz 93] S. 114. Denn in diesen Beispielen ist die Apposition - bei geeignetem Kontext - durchaus wegläßbar. *Als*-Phrasen, die sich syntaktisch nicht wie lockere Appositionen verhalten, sind nach Lawrenz immer restriktiv (oder als ein Argument des Nomens) zu verstehen. Dazu siehe aber auch Abschnitt 4.10.2.

⁷¹[Heidolph, Flämig, Motsch 81] S.294

⁷²[Erben 72] S.151

Relativsatz etwas von der ursprünglichen Bedeutung der *als*-Apposition fehlt. Woran das liegt, zeigt sich im nächsten Abschnitt.

4.10.2 Negationsskopus und Weglaßbarkeit

Der Negationstest zeigt, daß der in einer *als*-Apposition ausgedrückte Sachverhalt von der Negation des Satzes nicht betroffen ist: Er folgt aus der positiven wie aus der negativen Variante. Auch Frageform und Modaloperatoren berühren den Sachverhalt nicht. Demnach hat er, genau wie bei lockeren Appositionen, den Status einer Präsupposition. D.h. (85) bis (88) präsupponieren (89):

- (85) *Herbert, als Schlosser, weiß das.*
- (86) *Herbert, als Schlosser, weiß das nicht.*
- (87) *Weiß Herbert, als Schlosser, das?.*
- (88) *Möglicherweise weiß Herbert, als Schlosser, das.*
- (89) *Herbert ist Schlosser*

Auch was die "Weglaßbarkeit" betrifft, verhalten sich *als*-Apposition zunächst wieder genau wie lockere Appositionen: Das Appositiv ist in syntaktischer Hinsicht weglaßbar, d.h. der Satz bleibt wohlgeformt, und es ist in semantischer Hinsicht weglaßbar, d.h. der Wahrheitswert des Satzes wird nicht beeinträchtigt. Hier gilt aber dieselbe Einschränkung wie schon bei den lockeren Appositionen, nämlich daß der Kontext dann die entsprechende Information enthalten muß. Auf einem Literatenkongress geäußert, bedeutet zum Beispiel (91) mit großer Wahrscheinlichkeit dasselbe wie (90):

- (90) *Goethe, als Dichter, war erfolgreich.*
- (91) *Goethe war erfolgreich.*

Allerdings sind *als*-Appositionen nicht mehr weglaßbar, wenn sie in kontrastiven Konstruktionen auftreten:⁷³

- (92) *Goethe als Dichter war erfolgreich, aber Goethe als Minister war nicht erfolgreich.*

Die Grund dafür ist offensichtlich: Kontrastbildende Ausdrücke wie *aber* haben die Eigenschaft, den Kontext zu wechseln. D.h. die Basis, in (92) *Goethe*, wird im Kontrastfall in zwei verschiedenen lokalen Kontexten interpretiert.⁷⁴ Wenn die Appositive weggelassen würden, wäre es unklar, worin der Kontrast besteht.

Der Kontrastfall ist insofern von Interesse, als er eine besondere Eigenschaft der *als*-Apposition zeigt: Die Präsupposition einer *als*-Apposition muß offenbar eng an den jeweiligen lokalen Kontext gebunden sein. Denn im anderen Teil der kontrastiven Aussage ist sie offensichtlich nicht gültig. Sonst würde zum Beispiel im zweiten Teil von (92) beides gleichzeitig präsupponiert: daß Goethe Dichter ist und daß er Minister ist. Das ist zwar an sich kein Widerspruch. Aber zusammen mit dem ersten Teil der Aussage

⁷³*als*-Phrasen in kontrastiven Konstruktionen zählen vermutlich nach Lawrenz nicht mehr zu den eigentlichen *als*-Appositionen. Sie erlauben auch keine Abtrennung durch Kommata mehr. Die folgende Argumentation wäre demnach zunächst obsolet, weil es sich dann gar nicht um *als*-Appositionen handelt. Lawrenz würde solche *als*-Phrasen sicherlich als restriktive Konstruktionen einordnen (s. [Lawrenz 93] S. 122, an NP-adjungierte Phrasen). Die oben folgende Argumentation zeigt dann immerhin, inwiefern diese Phrasen restriktiv wirken: Sie sind restriktiv, von einem globalen Standpunkt betrachtet. Auf den lokalen, durch den Kontrast erzeugten Kontext bezogen, sind sie meiner Meinung nach jedoch immer noch nicht-restriktiv.

⁷⁴Hier ist es also erforderlich, sich den Kontext als ein strukturiertes Gebilde mit geschachtelten lokalen Kontexten vorzustellen. In Abschnitt 4.4 wurde schon erwähnt, daß diese Annahme üblich und sinnvoll ist.

würde ein Widerspruch entstehen, denn dort wird ja gesagt, daß Goethe in seinem Dichterdasein sehr wohl erfolgreich war.

Damit, daß die Präsupposition einer *als*-Apposition eng an den lokalen Kontext gebunden ist, kann dann auch erklärt werden, warum in Kontrasten sogar die Appositionen selbst Widersprüchliches beinhalten können: Fälle wie (93) würden sofort zu echten Widersprüchen führen, wenn die Präsupposition der Apposition im ersten Teil auch im zweiten Teil Gültigkeit hätte.

(93) *Goethe als Raucher bevorzugte Zigarillos, aber Goethe als Nichtraucher schrieb Gedichte gegen den Tabakgenuß.*

Tatsächlich wird (93) aber so verstanden, daß es sich um zwei verschiedene Kontexte handelt. In dem einen raucht Goethe, in dem anderen nicht.⁷⁵

Um dem lokalen Charakter gerecht zu werden, kann man die Präsupposition einer *als*-Apposition etwa so umformulieren:

BASIS ist hier APPOSITIV
oder BASIS wird hier in seiner Eigenschaft APPOSITIV betrachtet.

Die zweite Formulierung entspricht ungefähr dem, was in [Erben 72] als Bedeutung der *als*-Apposition angegeben wurde (s. Abschnitt 4.10.1).

Durch den lokalen Charakter der Präsupposition wird außerdem nahegelegt, daß es auch andere Möglichkeiten gibt. Eine *als*-Apposition hat deshalb immer den Beigeschmack, daß durch die Apposition nur eine Eigenschaft unter anderen benannt wird, und daß die Basis vermutlich auch andere Eigenschaften hat, etwa

BASIS ist unter anderem APPOSITIV
und wird hier in dieser Eigenschaft betrachtet

Die Beispiele bestätigen diesen Eindruck. Oben wurde gesagt, in (76) wird der Sachverhalt (77) ausgedrückt. Das ist sicherlich richtig, aber (94) gibt den Sachverhalt viel genauer wieder:

(94) *Herbert ist unter anderem Schlosser und wird hier in dieser Eigenschaft betrachtet.*

Mit der entsprechenden Umformulierung wird dann auch die Relativsatzparaphrase angemessen:

(95) *Herbert, der unter anderem Schlosser ist und hier in dieser Eigenschaft betrachtet wird, muß das wissen.*

4.11 *als*-Apposition vs. lockere Apposition

Die zentralen semantischen Charakteristika der lockeren Appositionen treffen also auch für *als*-Appositionen zu: Sie beinhalten eine Eigenschaft, die die Basis in dem speziellen Kontext hat, und ihr Inhalt hat den Status einer Präsupposition. Damit sind auch die *als*-Appositionen explizite Präzisierungen gemäß den Bedingungen in Abschnitt 4.5.

Der Unterschied zu den lockeren Appositionen besteht darin, daß die Präsuppositionen bei *als*-Appositionen viel enger an den lokalen Kontext gebunden sind. Bei lockeren Appositionen wird der Sachverhalt

BASIS ist APPOSITIV

⁷⁵Als naheliegendstes würde man annehmen, daß es sich um verschiedene Zeiten handelt. Goethe könnte aber auch ein Doppelleben geführt haben.

ausgedrückt. Dieses "ist" hat globale, mindestens sehr weitreichende Gültigkeit, d.h. der Sachverhalt muß für alle weiteren Interpretationen der Basis herangezogen werden. Deshalb sind lockere Appositionen übrigens auch wesentlich schlechter für Kontraste geeignet, (96) klingt z.B. nicht gut:

? (96) *Goethe, der Dichter, war erfolgreich, aber Goethe, der Minister, war nicht erfolgreich.*

In *als*-Appositionen wird im Gegensatz zu lockeren Appositionen nur ein "sehr schwaches Ist" ausgedrückt:

BASIS ist unter anderem APPOSITIV und wird hier in dieser Eigenschaft betrachtet.

Dieser Sachverhalt hat nur lokale Gültigkeit, er braucht nicht in allen weiteren Interpretationen berücksichtigt zu werden.⁷⁶

Nun zurück zu den "Fehlversuchen" aus Abschnitt 4.7: Ein Eigenname ist in verschiedener Hinsicht mehrdeutig. Erstens kann es mehrere Personen dieses Namens geben, dann spricht man von Homonymen. Zweitens kann es, auch wenn dasselbe Individuum gemeint ist, verschiedene Aspekte geben, die mit dieser Person verbunden sind. Dabei kann es sich um akzidentelle Aspekte handeln, wie bei Landmans "restricted individuals", und auch um systematische Verschiebungen im Sinne von Bierwisch.⁷⁷ Diese Varianten gehören eher in den Bereich der Polysemie.⁷⁸

Wenn nun ein Eigenname durch eine Apposition präzisiert wird, dann legt die lockere Apposition aufgrund ihres globalen Charakters nahe, daß die genannte Eigenschaft auf die Person "als ganzes" zutrifft. Die *als*-Apposition mit ihrem lokalen Charakter unterstellt dagegen, daß es nur um einen Aspekt der Person unter anderen geht.⁷⁹

(97) *Herbert, der Schlosser, ...*

(98) *Herbert, als Schlosser, ...*

(99) *Goethe, ein Pudel, bekam den meisten Beifall.*

(100) *Goethe, als Pudel, bekam den meisten Beifall.*

Deshalb wird (99) so verstanden, daß *Goethe* ein Pudel ist, während in (100) jemand nur unter anderem oder temporär begrenzt die Eigenschaft hat, ein Pudel zu sein. Und da uns bei dem Namen *Goethe* immer zuerst unser großer deutscher Dichter einfällt, können wir die Aussage vielleicht so interpretieren, daß Goethe einmal aushilfsweise den Pudel gespielt hat.

Damit ist klar, warum die Präzisierungen in (48) und (49) nicht wie gewünscht funktionieren: Was ausgedrückt werden sollte, waren lokale Aspekte des besagten Dichters. Das wird durch die Prädikate *Dichter* bzw. *Minister* und unser Weltwissen nahegelegt. Was aber ausgedrückt wird, sind globale

⁷⁶"Global" bzw. "lokal" sollen hier nicht als absolute Begriffe verstanden werden, sondern im Sinne von "mehr global" bzw. "mehr lokal". Um das Verhältnis genauer zu beschreiben, müßte man sich die Strukturierung von Kontexten im einzelnen ansehen. Ich will das hier nicht tun, sondern auf die Arbeiten von Rob van der Sandt zu Präsuppositionen verweisen (s. [van der Sandt 92]). Dort wird eine Kontextstruktur gemäß DRT zugrundegelegt. "Global" bzw. "lokal" bezieht sich dann auf das Verhältnis von weiter außen bzw. innen liegenden Strukturen.

⁷⁷s. Abschnitt 1.4

⁷⁸Sie unterliegen nämlich nicht dem Präziserungsgebot, mit dem Pinkal Homonymie und Polysemie trennt. Denn ihre Basislesarten sind zulässig.

⁷⁹Möglicherweise spielt hier der Unterschied von individual-level und stage-level Prädikaten (vgl. [Kratzer 88]) eine Rolle, und zwar insofern als die in der *als*-Apposition genannte Eigenschaft eher als stage-level Prädikat verstanden wird, während die lockere Apposition eher auf ein individual-level Prädikat hindeutet.

Eigenschaften einer Person namens *Goethe*, und da spielt uns das Weltwissen einen Streich: In (48) fühlen wir uns für dumm verkauft und in (49) kommen wir gar nicht mehr auf die Idee, daß es sich vielleicht um eine andere Person handeln könnte. Die Präzisierungen in (48) und (49) sind also an sich in Ordnung, das zeigt sich anhand eines weniger bekannten Namens. Wenn man allerdings die intendierten Lesarten erreichen will, muß man statt der lockeren eine *als*-Apposition benutzen:

- (101) *Goethe/Müller, ein Dichter, war erfolgreich.*
- (102) *Goethe/Müller, ein Minister, war nicht erfolgreich.*
- (103) *Goethe, als Dichter, war erfolgreich.*
- (104) *Goethe, als Minister, war nicht erfolgreich.*

An den Eigennamen zeigte sich, daß die *als*-Apposition geeignet ist, um polyseme Erscheinungsformen zu präzisieren. Dann läßt sich vermuten, daß das auch bei polysemen Prädikaten funktioniert. Die entsprechende Umformulierung von (44) bzw. (45) bestätigt dies:

- (105) *Die Schule, als Gebäude, gibt es seit 1910.*
- (106) *Die Schule, als Institution, gibt es seit 1910.*

Bei den Eigennamen zeigte sich auch, daß die lockere Apposition geeignet ist, um Homonyme zu präzisieren. Das läßt sich aber leider nicht auf homonyme Prädikate übertragen. Denn dann müßte die Präzisierung in (46) bzw. (47), mit lockeren Appositionen, ja in Ordnung sein:

- ? (107) *Die Bank, eine Sitzgelegenheit, wird gerade neu angestrichen.*
- ? (108) *Die Bank, ein Geldinstitut, wird gerade neu angestrichen.*

Mit definiten Appositiven werden die Sätze übrigens etwas besser, das erklärt aber nicht, warum sie mit indefiniten Appositiven so schlecht sind. Dafür kann ich nur noch eine Vermutung anbieten: Es könnte zum Beispiel so sein, daß hier das Präzisierungsgebot von Pinkal greift. Es besagt, daß man sich bei Homonymen sofort für eine Lesart entscheiden muß. Das hieße, explizite Präzisierungen könnten bei Homonymen prinzipiell nicht funktionieren, weil die präzisierende Information immer zu spät kommt.

In Abschnitt 4.9 wurde allerdings gezeigt, daß explizite Präzisierungen (mit lockeren Appositionen) durchaus auch bei Homonymen möglich sind, nämlich dann, wenn es sich um weniger prominente Lesarten handelt (s. Bsp. (63) bis (66)). Und schließlich zählt ja auch der vielfache Gebrauch der Eigennamen zum Bereich der Homonymie. Das zeigt, daß das Präzisierungsgebot, mindestens in einer strengen Auslegung, nicht für alle Homonyme gelten kann. (Oder daß man den Bereich der Homonymie noch enger fassen muß.) Es gibt Untersuchungen zur Verfügbarkeit von Lesarten aus der Sprachpsychologie, die zeigen, daß es tatsächlich von der Prominenz der Lesarten abhängt, ob andere Lesarten gleichzeitig verfügbar sind.⁸⁰ Es wäre sicher interessant, die Fragestellung in dieser Richtung weiter zu verfolgen. Ich möchte die Untersuchung der Appositionen allerdings an dieser Stelle mit einen kurzen Exkurs zur Frage der *wie*-Appositionen beenden.

4.12 Exkurs: *wie*-Appositionen

Es gibt eine weitere appositionsähnliche Konstruktion, die offensichtlich ebenfalls präzisierende Funktion haben kann. Das sind nominale Konstruktionen mit *wie*. Ich betrachte diese Konstruktion nur in Form eines kurzen Exkurses, weil die Lage aus sprachwissenschaftlicher Sicht ziemlich schwierig ist. In manchen Fällen verhält sich diese Konstruktion allerdings genau spiegelbildlich zur *als*-Apposition. Dadurch ergibt sich eine komplementäre Form der Präzisierung. Aus formal Sicht ist dies ziemlich interessant und erweitert den Spielraum für die Modellierung. Deshalb will ich hier die Fälle beschreiben, die als Präzisierungen verstanden werden können, und zeigen, inwiefern sie sich konvers zu *als*-

⁸⁰[Simpson 94]

Appositionen verhalten.

Ob die Substantivgruppen mit *wie* überhaupt als Appositionen bezeichnet werden sollten, ist ähnlich umstritten wie bei den *als*-Appositionen. Ich halte mich hier wieder an [Lawrenz 93]. Wie bei den *als*-Appositionen grenzt Lawrenz anhand syntaktischer Kriterien bestimmte *wie*-Phrasen ein, die zu den Appositionen gerechnet werden können.⁸¹ Diese eigentlichen *wie*-Appositionen sind intonatorisch bzw. graphematisch abtrennbar. Sie stellen nicht-restriktive Modifikationen dar.⁸² Sie lassen sich von den restriktiven Fällen dadurch unterscheiden, daß sie durch *zum Beispiel* ergänzbar sind.⁸³ Ich betrachte hier ausschließlich diese Fälle:

Ein Dichter, wie (zum Beispiel) Goethe
BASIS wie (z.B.) APPOSITIV

Diese *wie*-Appositionen drücken, genau wie lockere und *als*-Appositionen, einen Sachverhalt aus, der einem Kopulasatz entspricht. Dabei ist das Verhältnis von Basis und Appositiv allerdings gerade umgekehrt:

BASIS *wie* APPOSITIV
APPOSITIV ist BASIS

BASIS *als* APPOSITIV
BASIS ist APPOSITIV

Zum Beispiel beinhaltet (109) den in (110) ausgedrückten Sachverhalt:

(109) *Ein Fachmann, wie (z.B.) Herbert, muß das wissen.*

(110) *Herbert ist ein Fachmann.*

Dieser Sachverhalt hat, wie erwartet, den Status einer Präsupposition. Das zeigt der Negationstest. Damit ist eine Bedingung für explizite Präzisierungen erfüllt. Die andere Bedingung bestand darin, daß in der Präzisierung eine zusätzliche Eigenschaft der Basis genannt wird. Bei den *wie*-Appositionen liegt der Fall allerdings genau umgekehrt, weil die Prädikationsbeziehung in der Präsupposition genau umgekehrt ist. Die Basis einer *wie*-Apposition ist meistens indefinit, in jedem Fall hat sie eine generische Lesart.⁸⁴ Sie bezeichnet also nie einen spezifischen Referenten, sondern immer eine Eigenschaft. In dem Appositiv wird nun ein Individuum genannt, das als Beispiel für diese Eigenschaft dient und verdeutlicht, um welche Eigenschaft es sich bei der Basis handelt. Das heißt, durch das Beispiel wird die in die Basis genannte Eigenschaft präzisiert. Und wie zu erwarten ist das Appositiv - bei geeignetem Kontext - weglassbar.

Daß *wie*-Appositionen tatsächlich für die Präzisierung von Polysemen und Homonymen geeignet sind, zeigen die folgenden Beispiele:

(111) *Eine Maus, wie Mickey, ist ein Nagetier.*

⁸¹Das entscheidende ist wieder, daß diese *wie*-Phrasen an DP, nicht an NP adjungiert sind, s. [Lawrenz 93] S. 123 ff.

⁸²s. [Lawrenz 93] S. 124

⁸³In restriktiven oder in komparativen *wie*-Phrasen ist eine Ergänzung durch *zum Beispiel* nicht möglich:

? *Ein Mann wie zum Beispiel ein Turm trat zur Tür herein.*

? *Herbert wie zum Beispiel Otto sind in der Gewerkschaft.*

⁸⁴Daß eine spezifische Lesart nicht möglich ist, zeigt sich z.B. in

? *Ein (bestimmter) Fachmann, wie zum Beispiel Herbert, hat das Auto repariert.*

Ein Beispiel mit einer definiten, allerdings pluralischen Basis findet sich in [Lawrenz 93], S. 124 (wobei die *wie*-Apposition im Original jedoch nachgestellt ist):

Wir werden uns heute mit den Edelgasen, wie (z.B.) Helium, Krypton und Argon, beschäftigen.

- (112) *Eine Maus, wie die CompacXZR, ist ein Eingabegerät.*
 (113) *Eine Schule, wie die Nordschule, hat einen guten Ruf.*
 (114) *Eine Schule, wie die Reinhardtsche, hat einen guten Ruf.*⁸⁵

Mein Interesse an (durch *zum Beispiel* ergänzbaren) *wie*-Appositionen beruht vor allem darauf, daß sie eine Struktur aufweisen, die sich gerade spiegelbildlich zu *als*-Appositionen verhält, vgl. (115) und (116) bzw. (117) und (118):⁸⁶

- (115) *Eine Maus, wie die CompacXZR, ist ein Eingabegerät.*
 (116) *Eine Maus, als Computerzubehör, ist ein Eingabegerät.*
 (117) *Ein Dichter, wie Goethe, hat auch heute noch Erfolg.*
 (118) *Goethe, als Dichter, hat auch heute noch Erfolg.*

Der strukturelle Unterschied zwischen beiden liegt in der Rollenverteilung von Basis und Appositiv in der Präsupposition: Bei *als*-Appositionen bilden die Basis das Subjekt und das Appositiv das Prädikat der Präsupposition, bei *wie*-Appositionen ist es umgekehrt: Während in *als*-Appositionen, genau wie in lockeren Appositionen, eine zusätzliche Eigenschaft der Basis genannt wird, wird in *wie*-Appositionen zusätzlich ein Beispiel für die Basis genannt. Das heißt, die *als*-Apposition präzisiert via Eigenschaft, die *wie*-Apposition dagegen via Beispiel. Natürlich muß das Beispiel interpretiert werden können: der Hörer muß wissen, was eine CompacXZR ist, um die Interpretationsanweisung befolgen zu können. Das ist bei lockeren und *als*-Appositionen aber genauso, auch hier muß der Hörer das Appositiv verstehen, um die intendierte Lesart der Basis zu erkennen.

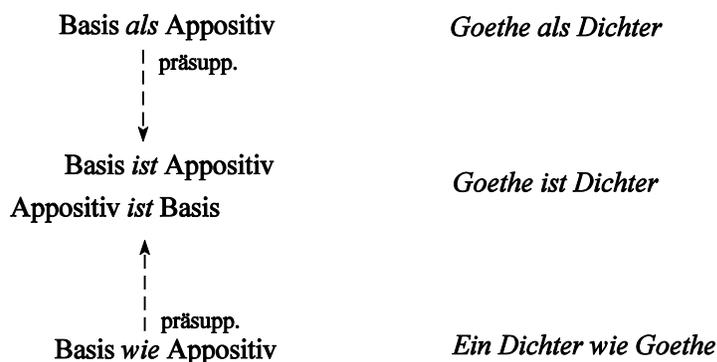


Abb. 11 Konverses Verhältnis von *als*- und *wie*-Apposition

Damit ist es, denke ich, plausibel geworden, daß *wie*-Appositionen - in den genannten Einschränkungen - als strukturelle Konverse der *als*-Appositionen betrachtet werden können, und daß es durchaus begründet ist, neben der Präzisierung via Eigenschaft eine Präzisierung via Beispiel anzunehmen.

⁸⁵Die Reinhardtsche Schule ist eine berühmte Schauspielschule.

⁸⁶Vermutlich findet sich diese Symmetrie auch dann, wenn man die (hier ausgeschlossenen) restriktiven Fälle von *als*- bzw. *wie*-Phrasen betrachtet.

4.13 Fazit: Termpräzisierung - die prozedurale Seite

Zusammenfassend kann man festhalten, daß Appositionen tatsächlich die Funktion expliziter Präzisierung erfüllen. Das bedeutet, man kann die Operation Präzisierung anhand der Semantik der Apposition modellieren. Lockere Appositionen haben eher globalen Charakter und sind z.B. auch in der Lage, mehrfach verwendete Eigennamen zu unterscheiden.⁸⁷ *als*-Appositionen präzisieren dagegen lokal. Sie zeigen deutlich an, daß es dabei um eine Auswahl aus mehreren Möglichkeiten geht. Deshalb sind sie gut geeignet für den Bereich der Polysemie, sowohl für Kennzeichnungen mit polysemen Prädikaten wie auch für polyseme Erscheinungen bei Eigennamen.

Die Bedingungen, die in Abschnitt 4.5 für explizite Präzisierungen formuliert wurden, treffen auf lockere Appositionen und *als*-Appositionen (und auch auf die besprochenen *wie*-Appositionen) zu. Diese Bedingungen sind allerdings ziemlich allgemein. Treffen sie etwa auf jede Modifikation zu? Das wäre kein günstiges Ergebnis, denn dann wäre das Konzept der Präzisierung so allumfassend, daß es keine eigenständige Aussagekraft mehr beinhalten würde. In der Präzisierungsdiskussion gibt es eine Unterscheidung, die immer wieder diskutiert wird und trotzdem schwer zu verdeutlichen ist: die Unterscheidung zwischen Präzisierung und Spezifizierung. Im nächsten Kapitel wird sich zeigen, daß der Unterschied auf derselben Linie liegt wie der zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation. Damit ist Präzisierung zwar ein sehr allgemeines, aber trotzdem eigenständiges Konzept.

⁸⁷Übrigens werden in der Praxis tatsächlich lockere Appositionen benutzt, um Personen schriftlich zu identifizieren. Ein Eintrag beim Einwohnermeldeamt könnte zum Beispiel ungefähr so aussehen:

*Müller, Hannes, Werkzeugmacher, Sohn von Anna und Paul Müller,
geboren 9.Juni 1950 in Korschenbroich, wohnhaft ...*

5 Präzisierung vs. Spezifizierung

In diesem Kapitel will ich auf einen Einwand eingehen, der im Zusammenhang mit Präzisierung immer wieder gebracht wird und der das gesamte Konzept der Präzisierung in Frage stellt:

Ist Präzisierung nicht dasselbe wie Spezifizierung?

Mit Spezifizierung ist dabei ein Vorgang gemeint, bei dem der Denotationsbereich eines Prädikats eingeschränkt wird. Zum Beispiel könnte jemand angesichts eines großen Sortiments verschiedener Apfelsorten den Satz äußern:

(1) *Nur diejenigen Äpfel, die rot sind, schmecken gut.*

Hier wird das Prädikat *Äpfel* durch das Prädikat *rot* in dem Relativsatz spezifiziert zu dem Prädikat *Äpfel, die rot sind*, und dies wird üblicherweise als Schnitt der beiden Prädikatsdenotationen interpretiert. Die Frage ist also, ob möglicherweise bei Präzisierung auch nichts anderes passiert als eine Verkleinerung der Extension. Dann ließe sich der Vorgang der Präzisierung sehr einfach modellieren, nämlich als Durchschnittsbildung und die Präziserungsrelation wäre durch die partielle Ordnung der Teilmengen gegeben. Die Präzisierung als ein eigenes semantisches Konzept wäre damit obsolet.

In allen drei Präziserungsansätzen, die ich hier zugrundegelegt habe, bei Naess, bei Fine und bei Pinkal, wird die Unterscheidung zwischen Präzisierung und Spezifizierung angesprochen und dafür argumentiert, daß es sich nicht um das gleiche handelt. Trotzdem ist eine Verwechslung sehr naheliegend. Im folgenden wird sich jedoch herausstellen, daß es einen sehr klaren Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung gibt und daß sich dieser sogar an der sprachlichen Oberfläche manifestiert, nämlich in dem Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation. Um dies zu zeigen, werde ich zunächst die Standpunkte von Naess, Fine und Pinkal skizzieren. Bei Fine und bei Pinkal finden sich im Prinzip schlüssige Argumentationen. Es bleibt allerdings die Frage offen, ob sich die Unterscheidung auch halten läßt, wenn man explizite statt impliziter Präzisierung betrachtet: Wie kann man explizite Präzisierung und Spezifizierung unterscheiden? Die Antwort wurde oben schon genannt: Explizite Präziserungen sind nicht-restriktive Modifikationen, Spezifizierungen dagegen sind restriktiv.

Ich werde dies anhand von Relativsätzen demonstrieren, denn bei denen zeigt sich der Unterschied zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation am klarsten. Die Argumentation läßt sich vermutlich auf andere Formen der Modifikation übertragen, darauf werde ich aber nicht eingehen. Abschließend wird jedoch noch eine Beziehung gestreift, die im weiteren Sinne auch in den Bereich der Modifikation gehört, die Beziehung zwischen Determinator und Nomen. Hier deutet sich eine überraschende Verbindung an: Möglicherweise bezieht sich die Unterscheidung zwischen Präzisierung und Spezifizierung auf denselben Sachverhalt wie die Unterscheidung zwischen referentiellem und attributivem Gebrauch einer definiten Kennzeichnung. Dies kann ich allerdings nur skizzieren.

5.1 Die Argumente von Naess, Fine und Pinkal

Die Überschrift des Abschnitts, in dem Naess sich mit der Unterscheidung von Präzisierung und Spezifizierung befaßt, klingt sehr bestimmt: Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung.¹ Im folgenden sagt Naess allerdings, daß es nicht leicht sei, die Grenzlinie zwischen Präzisierung und Spezifizierung klar und konsequent zu ziehen und daß er sich auf einige Andeutungen beschränken wird.²

¹Aus der Überschrift von KapII, Abschnitt 2 in [Naess 75], insgesamt heißt sie: Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung, Vergrößerung nicht dasselbe wie Generalisierung.

²[Naess 75] S.30

Er versucht dann, den Unterschied an Beispielen zu verdeutlichen. In (3) wird zum Beispiel etwas Spezifischeres, d.h. weniger Allgemeines ausgedrückt als in (2):³

- (2) *Alle Werke von Ibsen zeichnen sich durch glänzende logische Komposition aus.*
- (3) *Die größten Werke von Ibsen zeichnen sich durch glänzende logische Komposition aus.*

Nehmen wir an, Ibsen habe auch weniger große Werke geschrieben. Dann sind seine größten Werke nur ein Teil aller seiner Werke. Das Subjekt in (3) ist also spezifischer als das Subjekt in (2). Deshalb ist die gesamte Aussage (3) spezifischer als die Aussage (2).

Worin nun allerdings für Naess der Unterschied zwischen Spezifizierung und Präzisierung besteht, ist weniger einfach nachzuvollziehen, vielleicht am ehesten an seinem folgenden Beispiel:

"Von den Formulierungen

Hans kam nach Hause,

Hans kam um 2 Uhr nach Hause,

Hans kam um 2 Uhr nachts nach Hause,

Hans kam um 2 Uhr nachts nach Hause, und zwar mit einem geklauten Fahrrad,

kann in vielen Zusammenhängen Nr.3 präziser sein als Nr.2, aber von Nr.4 kann man sich nur schwer vorstellen, daß sie etwas anderes ist als eine Spezifizierung von Nr.1, Nr.2 und Nr.3."⁴

Warum das so sein soll, bleibt leider im dunkeln, und die weiteren Beispiele sind zudem eher verwirrend. Zwar gibt Naess den Hinweis, daß der Unterschied zwischen Spezifizierung und Präzisierung irgendetwas mit dem Kontext zu tun haben muß:

"... daß eine Formulierung in einem bestimmten Zusammenhang für einige Personen präziser als eine andere sein kann, in einem anderen Zusammenhang dagegen zwar nicht präziser, aber spezifischer."⁵

Worin der Unterschied aber letztlich besteht, bleibt bei Naess offen.

Fine thematisiert den Unterschied von Präzisierung und Spezifizierung ebenfalls, aber nicht in dieser Begrifflichkeit.⁶ Er legt aber großen Wert darauf, daß Unbestimmtheit, d.h. Vagheit oder Ambiguität, nicht verwechselt wird mit Allgemeinheit. Den Unterschied demonstriert er an drei Prädikaten auf natürlichen Zahlen, $nice_1$, $nice_2$ und $nice_3$ (s. Abb. 1). Die Prädikate $nice_1$ und $nice_2$ sind nach Fine unbestimmt, genauer unterbestimmt (vage) bzw. überbestimmt (ambig). Das Prädikat $nice_3$ dagegegen ist weder unter- noch überbestimmt, höchstens sehr allgemein. Bei Präzisierung geht es nun darum, die Unbestimmtheit eines Prädikats zu reduzieren.⁷ Das ist für Fine etwas grundsätzlich anderes, als wenn ein bestimmtes Prädikat weiter eingeschränkt wird (z.B. könnte $nice_3$ durch eine zusätzliche Bedingung ... *and* $n < 30$ eingeschränkt werden). Letzteres wäre, im hiesigen Sinne, eine Spezifizierung.

³[Naess 75] S.28, Unterstreichungen von mir, C.U.

⁴[Naess 75] S.31

⁵[Naess 75] S.31

⁶Er benutzt den Ausdruck *specification* außerdem nicht so wie hier, sondern im Sinne von *Belegung*, s.Abschnitt 2.2.

⁷s. Abschnitt 2.2

<i>n is nice1, if n > 15</i> <i>n is not nice1, if n < 13</i>	unterbestimmt	} unbestimmt
<i>n is nice2, if and only if n > 15</i> <i>n is nice2, if and only if n > 14</i>	überbestimmt	
<i>n is nice3, if and only if n > 15</i>	(sehr allgemein?)	bestimmt

Abb. 1 unbestimmt vs. bestimmt (nach Fine)

Pinkal macht den Unterschied von Präzisierung und Spezifizierung genau wie Fine an der Frage von Unbestimmtheit bzw. Bestimmtheit fest:

"Die Präzisierungsbeziehung zwischen Prädikaten ergibt sich über die Indefinitbereiche. Für die Relation der Spezifizierung sind dagegen die positiven Denotatsbereiche entscheidend."⁸

Die Relation "spezifischer" definiert er so, wie sie auch hier verstanden wird:

"Ein Prädikat F ist (in einem Kontext c) spezifischer als ein Prädikat G genau dann, wenn der positive Definitbereich von F (in c) im positiven Definitbereich von G (in c) enthalten ist."⁹

Präzisierung betrifft damit die Unbestimmtheit eines Prädikats, während Spezifizierung sich auf den bestimmten Denotationsbereich des Prädikats bezieht. Daß beides so häufig verwechselt wird, führt Pinkal darauf zurück, daß

"Unbestimmtheit und Allgemeinheit zum gleichen pragmatischen Defekt von Äußerungen führen können: zu einem Mangel an Informativität."¹⁰

5.2 Explizite Präzisierung vs. Spezifizierung

Mit Pinkals Erklärung hat man zunächst sicheren Boden unter den Füßen: Bei Präzisierung geht es darum, die Unbestimmtheit eines Prädikats zu reduzieren. Bei Spezifizierung wird dagegen ein bestimmter Denotationsbereich eingeschränkt, d.h. es wird vorausgesetzt, daß das Prädikat als bestimmt verstanden wird.

Wenn man sich dann aber Pinkals Beispiele ansieht, fängt der Boden wieder an zu schwanken:

"Das komplexe Prädikat *schnell für ein Segelschiff* ist in vielen Kontexten präziser als *schnell*. Dagegen ist *Segelschiff* nicht präziser, sondern spezifischer als *Schiff* oder *Wasserfahrzeug*. *Dackel* ist ein spezifischeres Prädikat als *Hund*; *groß* in einem Kontext, in dem es eindeutig um Dackel geht, ist wiederum präziser als in einem Kontext, in dem keine spezifische Hunderasse vorgegeben ist."¹¹

⁸[Pinkal 85a] S.48

⁹s.o.

¹⁰[Pinkal 85a] S.49

¹¹[Pinkal 85a] S.48

Solange man von ein und demselben sprachlichen Ausdruck ausgeht und nur den impliziten Kontext variiert, sind die Verhältnisse klar: Daß *groß* in einem Kontext, in dem es eindeutig um Dackel geht, einen präziseren Sinn hat als in einem Kontext, in dem keine spezielle Hunderasse vorgegeben ist, liegt daran, daß es im ersten Fall mehr kontextuelle Information gibt. Also wird dem Prädikat *groß* im ersten Fall auch ein präziserer Sinn zugemessen. Bei der Veränderung eines Sinns durch implizite kontextuelle Information handelt es sich also in jedem Fall um Präzisierung.

Spezifizierung kann per se nur dadurch bewirkt werden, daß der Ausdruck sprachlich explizit modifiziert wird. Das setzt Pinkal offensichtlich voraus, und auch ich werde davon ausgehen.¹² Nun können Präzisierungen aber ebenfalls sprachlich explizit ausgedrückt werden, und zwar ebenfalls durch Modifikationen (s. Abschnitt 4.5). Wie kann man jetzt noch unterscheiden, ob es sich bei einer Modifikation um eine Spezifizierung oder eine explizite Präzisierung handelt?

Pinkal behauptet in dem obigen Zitat, *Segelschiff* sei eindeutig eine Spezifizierung von *Schiff*, keine Präzisierung. Das finde ich nicht so klar: Wenn der Kontext nicht weiter festgelegt ist, dann hat das Prädikat *Segelschiff* sicherlich eine kleinere Denotation als das Prädikat *Schiff*. Dann ist es offensichtlich eine Spezifizierung. Nehmen wir aber mal einen Kontext an, in dem es eindeutig um Segelschiffe geht, etwa ein Gespräch im Rahmen der Kieler Woche. Angenommen, in diesem Kontext geht es überhaupt nur um Segelschiffe. In diesem Kontext hat der Ausdruck *Schiff* demgemäß denselben Sinn wie der Ausdruck *Segelschiff*, also auch dieselbe Denotation. Dann kann die Denotation von *Schiff* nicht mehr eingeschränkt werden, wenn stattdessen der Ausdruck *Segelschiff* gebraucht wird. Also kann *Segelschiff*, in diesem Kontext, keine Spezifizierung von *Schiff* sein.

Könnte es sich denn in diesem besonderen Kontext um eine Präzisierung handeln? Das scheint zunächst auch nicht sehr einleuchtend, schließlich sind wir davon ausgegangen, daß der Sinn von *Segelschiff* und der von *Schiff* in diesem speziellen Kontext derselbe ist. Wie kann dann der eine Ausdruck eine explizite Präzisierung des anderen sein?

Hier sei an eine wichtige Eigenschaft expliziter Präzisierungen erinnert: Explizite Präzisierungen sind sozusagen "idempotent", d.h. falls ein Ausdrucks schon durch den impliziten Kontext den entsprechenden Sinn hat, dann ändert eine explizite Präzisierung nichts mehr daran. Das hängt damit zusammen, daß die Präsupposition, die durch eine explizite Präzisierung getriggert wird, nicht unbedingt neu sein muß. Sie kann durchaus schon im Kontext vorhanden sein und braucht dann nicht akkommodiert zu werden. Die explizite Präzisierung ist in dem Fall einfach überflüssig, weil die entsprechende Information schon durch den impliziten Kontext gegeben ist. Wenn nun in einem Kontext, bei dem es ausschließlich um Segelschiffe geht, der Ausdruck *Segelschiff* statt des Ausdrucks *Schiff* gebraucht wird, dann kann es sich durchaus um eine solche überflüssige explizite Präzisierung handeln.

In einem sehr allgemeinen Kontext hat der Ausdruck *Schiff* also einen Sinn, der auf jeden Fall nicht derselbe ist wie der des Ausdrucks *Segelschiff*, und dann stellt der letztere jedenfalls eine Spezifizierung des ersten dar. In einem besonderen, eng begrenzten Kontext können beide Ausdrücke aber denselben Sinn haben. Dann verhält sich der letztere wie eine (überflüssige) Präzisierung des ersten.¹³ Nun könnte man daraus folgenden Schluß ziehen: Ob Spezifizierung oder Präzisierung vorliegt, hängt davon ab, ob die entsprechende Information im Kontext schon vorhanden ist oder nicht. Weit gefehlt.

¹²Die Annahme impliziter Spezifizierung ist deshalb unsinnig, weil Spezifizierung sich auf bestimmte Denotationen bezieht. Implizite Variationsmöglichkeiten sind aber gerade das Charakteristische für "Unbestimmtheit". Insofern wäre die Annahme impliziter Spezifizierung in sich widersprüchlich.

¹³Um nachzuweisen, daß es sich in dem Fall wirklich um eine explizite Präzisierung handelt, müßte man nachweisen, daß der modifizierende Teil eines Kompositums den Charakter einer Präsupposition haben kann. Ich halte das für möglich, möchte mich aber auf eine Diskussion der Semantik von Komposita nicht einlassen.

Wenn das so wäre, dann müßten explizite Präzisierungen ja immer überflüssig sein, also schon vorhandene Information wiederholen. Eine explizite Präzisierung kann aber beides, alte Information wiederholen oder neue Information bringen. Die Bedingung dabei ist nur, daß diese Information in Form einer Präsupposition dargeboten wird. Diese Präsupposition kann alt sein, dann passiert gar nichts, oder sie kann neu sein, dann wird sie akkommodiert. Sie darf nur eins nicht sein, nämlich inkonsistent.

Bei einer expliziten Präzisierung kann also sowohl alte wie auch neue Information genannt werden, sie muß aber präsupponiert werden. Bei einer Spezifizierung ist, davon sind wir oben ausgegangen, die entsprechende Information nicht im Kontext vorhanden. Sie ist neu. Damit liegt der Unterschied auf der Hand: Präzisierende Information muß den Status einer Präsupposition haben, spezifizierende Information hat dagegen den Status einer Assertion.

Pinkals Begründung dafür, daß Präzisierung und Spezifizierung nicht dasselbe sind, beruht auf dem Unterschied zwischen Unbestimmtheit und Bestimmtheit. Sein Argument ist deshalb gewissermaßen theoriebedingt: Nur mit einer semantischen Theorie, die Unbestimmtheit einbezieht, kann die Unterscheidung überhaupt gemacht werden. Seine Argumentation ist ohne Frage richtig. Was man aber darüber hinaus gerne hätte, ist, daß sich diese Unterscheidung an der sprachlichen Oberfläche bestätigt. Dieser Punkt ist entscheidend für die Vorstellung von Präzisierung insgesamt: Wenn sich der Unterschied zwischen (expliziter) Präzisierung und Spezifizierung sprachlich manifestiert, dann ist gesichert, daß es sich bei dem Konzept Präzisierung nicht um ein "Luftgebilde" handelt. Denn dann handelt es sich um ein Oberflächenphänomen der Sprache, das eine eigene semantische Erklärung erfordert.

Oben wurde festgestellt, daß der Unterschied zwischen expliziter Präzisierung und Spezifizierung sich darin äußert, daß es sich in dem einen Fall um präsupponierte und in dem anderen um assertierte Information handelt. Damit sind wir der sprachlichen Oberfläche zwar ein gutes Stück näher gekommen. Es steht aber immer noch die Frage im Raum, wie sich dieser Unterschied bei Modifikationen - nur um die geht es ja hier - an der sprachlichen Oberfläche zeigt. Die Antwort wird schon durch die im letzten Kapitel betrachtete Apposition nahegelegt: Ein nicht-restriktiver Relativsatz gilt als Paraphrase für eine Apposition und muß deshalb ebenfalls die Funktion einer expliziten Präzisierung haben. Ein restriktiver Relativsatz dagegen wird als durchschnittsbildend interpretiert und wurde am Anfang dieses Kapitels als Beispiel für Spezifizierungen benutzt. Es ist deshalb zu vermuten, daß die Trennlinie zwischen Spezifizierung und expliziter Präzisierung genau entlang der altbekannten Unterscheidung zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation verläuft.

5.3 Restriktive vs. nicht-restriktive Modifikation

Der Unterschied zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation zeigt sich am deutlichsten anhand von Relativsätzen. Beispiel (4) zeigt einen restriktiven Relativsatz, (5) sein nicht-restriktives Gegenstück:

- (4) *Die(jenigen) Chinesen, die fleißig sind, verdienen viel Geld.*
- (5) *Die Chinesen, die (bekanntlich) fleißig sind, verdienen viel Geld.*

Bei restriktiver Modifikation wird der Umfang des Bezugsworts eingeschränkt: In (4) sind es nur die fleißigen Chinesen, die viel Geld verdienen. Im nicht-restriktiven Fall passiert das nicht, in (5) verdienen alle Chinesen viel Geld.¹⁴ Hier gibt die Modifikation nur eine zusätzliche Information, nämlich daß die Chinesen fleißig sind.

¹⁴Das ist übrigens unabhängig davon, ob man eine spezifische oder eine generische Lesart zugrundelegt, das Beispiel läßt beides zu.

Oft ist es nur anhand der Intonation zu erkennen, ob die Modifikation restriktiv oder nicht restriktiv gemeint ist: Im restriktiven Fall ist der Modifikator in der Regel betont, im nicht-restriktiven Fall unbetont. Nicht-restriktive Relativsätze werden außerdem durch Pausen vom Matrixsatz abgesetzt. Daher ist der Unterschied in geschriebener Sprache oft schwer zu erkennen. Um die Art der Modifikation auch in geschriebener Sprache festzulegen, kann für den restriktiven Fall ein markierter Determinator gewählt werden: Nominalphrasen mit *diejenigen* oder *solche* lassen z.B. nur restriktive Relativsätze zu. Der nicht-restriktive Fall kann durch Adverbien wie *bekanntlich*, *übrigens* u.ä. eindeutig gekennzeichnet werden. Abgesehen davon unterliegen beide Modifikationen bestimmten Einschränkungen, was die Referenz der modifizierten Nominalphrasen betrifft, zum Beispiel lassen Eigennamen keine restriktive Modifikation zu. Darauf komme ich im nächsten Abschnitt zurück.

Die Ambivalenz zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation findet sich nicht nur bei Relativsätzen, sondern z.B. auch bei adjektivischen Attributen:

- (6) *Die fleißigen Chinesen verdienen viel Geld (die faulen nicht).*
- (7) *Die (bekanntlich) fleißigen Chinesen verdienen viel Geld.*

Vermutlich sind viele Formen der Modifikation davon betroffen. Darauf wird schon in [Seiler 60] hingewiesen. Seiler vergleicht allgemein restriktive und nicht-restriktive Modifikation und betrachtet dazu Relativsätze, adjektivische Attribute, Appositionen und auch die Beziehung zwischen Determinator und Nomen und die Nominalkomposition.¹⁵ Bei Appositionen handelt es sich allerdings immer um nicht-restriktive Modifikation:

- (8) *Die Chinesen, bekanntlich fleißig, verdienen viel Geld.*

Deshalb wird der Begriff "appositiv" oft sogar als Synonym für "nicht-restriktiv" verwendet.¹⁶ Ich werde das im folgenden, sofern keine Verwechslungsgefahr besteht, auch tun.

Was den Unterschied zwischen (expliziter) Präzisierung und Spezifizierung betrifft, wurde im letzten Abschnitt deutlich, daß es sich bei Präzisierungen immer um präsupponierte Information handelt, bei Spezifizierungen dagegen um Information auf der Aussagenebene, also um Assertionen. Wenn es nun stimmt, daß der Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung sich an der sprachlichen Oberfläche in dem Unterschied zwischen appositiver und restriktiver Modifikation zeigt, dann müssen appositive Modifikationen den Status von Präsuppositionen haben, während restriktive Modifikationen zur Assertion gehören. Das ist eine sehr weitreichende Behauptung, und um dies wirklich nachzuweisen, müßte man tief in die Semantik von Modifikationen einsteigen, was den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Stattdessen werde ich hier nur kurz, und nur anhand von Relativsätzen, einige Punkte nennen, die diese Behauptung immerhin plausibel machen.

¹⁵In [Seiler 60] wird deutlich, daß der Unterschied zwischen den beiden Arten der Modifikation keine zufällige Eigenheit des Deutschen ist, sondern daß es sich offensichtlich um ein sehr generelles Phänomen handelt, das in ganz unterschiedlichen indoeuropäischen Sprachen zu finden ist, z.B. auch im Lateinischen und im Altiranischen. Seiler zeigt, wie wichtig die Berücksichtigung der Intonation für die Unterscheidung von restriktiver und appositiver Modifikation ist, und er bietet sogar semantische Deutungen an: Die restriktive Modifikation interpretiert er als "Spezifikation" (sic!), die appositive Modifikation dagegen als "Charakterisierung". Bei Seilers Spezifikation bildet der Modifikator einen "Selektor", der Modifikand dagegen die "Klasse", aus der der Selektor wählt. Bei der Charakterisierung ist es umgekehrt: Hier bildet der Modifikand den Selektor und der Modifikator die Klasse. Wenn man Seilers Deutungen allerdings mengentheoretisch liest, fallen beide Relationen zusammen. Die Deutung als Charakterisierung wird aber auch schon von Seiler selbst in Frage gestellt, wobei die Konsequenzen unklar sind.

¹⁶Heidolph spricht z.B. von restriktiver vs. appositiver Interpretation der Modifikation, s. [Heidolph 92]. In [Seiler 60] wird sogar der Begriff des Attributs gänzlich auf restriktive Modifikationen eingeschränkt, und die nicht-restriktiven Konstruktionen werden generell als Appositionen bezeichnet.

5.4 Restriktive vs. appositive Relativsätze

5.4.1 Assertiert vs. präsupponiert

Restriktive Relativsätze werden oft als "notwendig" bezeichnet, appositive dagegen als "frei" oder "beschreibend".¹⁷ Dahinter steht die Vorstellung, daß ein restriktiver Relativsatz notwendig ist, weil er den Gegenstand, um den es geht, überhaupt erst konstituiert, indem er ihn von anderen Gegenständen ähnlicher Art unterscheidet. Im Gegensatz dazu wird bei einem appositiven Relativsatz davon ausgegangen, daß der modifizierte Gegenstand von vornherein feststeht, so daß die Modifikation nicht notwendig ist, sondern eine zusätzliche Beschreibung darstellt.

Restriktive und appositive Relativsätze werden üblicherweise schon in der syntaktischen Analyse unterschieden: Der appositive Relativsatz modifiziert die gesamte Nominalphrase, auf die sich der Relativsatz bezieht, während der restriktive Relativsatz nur das (evtl. komplexe) Nomen der Bezugs-NP modifiziert:¹⁸

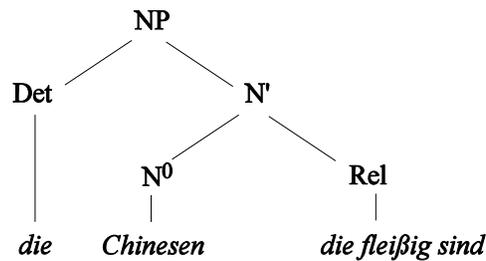


Abb. 2 restriktiver Relativsatz

Der restriktive Relativsatz wird demnach so analysiert, daß er sich mit dem Prädikat der Bezugs-NP verbindet (s. Abb. 2). Semantisch wird die Verbindung dadurch hergestellt, daß das nominale Prädikat mit dem durch den Relativsatz bezeichneten Prädikat geschnitten wird.¹⁹ Erst auf dieses Gesamtprädikat bezieht sich der Determinator. Der restriktive Relativsatz steht also im Skopus des Determinators und bildet einen Bestandteil des Prädikats, aus dem der Determinator auswählt. Dadurch ist der Relativsatz ein integraler Bestandteil der Aussage des Matrixsatzes. Mit dieser Analyse wird der Vorstellung Rechnung getragen, daß der restriktive Relativsatz notwendig für die Bestimmung des Gegenstands ist, den die Bezugs-NP bezeichnet.

¹⁷s. z.B. [Duden 84]

¹⁸Die in Abb. 2 und 3 dargestellten Strukturen sind allerdings starke Vereinfachungen und demonstrieren nur den prinzipiellen Unterschied zwischen restriktivem und nicht-restriktivem Relativsatz. Für eine differenzierte syntaktische Analyse s. z.B. [Zimmermann 92].

¹⁹s. z.B. [Zimmermann 91] S.166

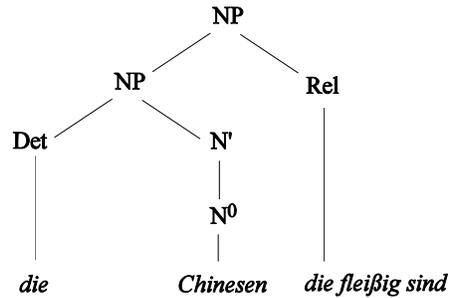


Abb. 3 appositiver Relativsatz

Der appositive Relativsatz steht nicht im Skopus des Determinators, sondern modifiziert die gesamte Bezugs-NP (s. Abb. 3). Deshalb kann er als eine eigenständige Aussage über den durch die Bezugs-NP bezeichneten Gegenstand interpretiert werden. Die Frage ist jetzt nur, wie diese eigenständige Aussage sich zu der Aussage im Matrixsatzes verhält: Handelt es sich um eine weitere Assertion neben der Assertion des Matrixsatzes oder handelt es sich um eine Präsupposition? In den semantischen Analysen, die in der Literatur zu finden sind, wird diese Frage gar nicht aufgeworfen. Dort wird der appositive Relativsatz via Konjunktion mit der Aussage im Matrixsatz verknüpft, also als eine zweite Assertion behandelt.²⁰

Andererseits wird der appositive Relativsatz aber in der Liste der sogenannten Präsuppositionstrigger geführt, z.B. in [Levinson 83] und in [Grewendorf, Hamm, Sternefeld 87].²¹ Außerdem gilt der appositive Relativsatz als Paraphrase für die Apposition. Für die Apposition wurde in Abschnitt 4.6.1 gezeigt, daß sie ihren Inhalt in Form einer Präsupposition darbietet. Daraus läßt sich schon schließen, daß auch der appositive Relativsatz präsupponierenden Charakter hat. Im übrigen wurde die Konjunktion als Paraphrase für Appositionen abgelehnt, eben weil sie den präsupponierten Status der Apposition nicht bewahrt. Aus dem gleichen Grund ist auch die Interpretation des appositiven Relativsatzes via Konjunktion nicht adäquat: Die Aussage des appositiven Relativsatzes ist invariant unter Negation, modaler Einbettung und Frageform. Damit handelt es sich eindeutig um eine Präsupposition.

Der appositive Relativsatz beinhaltet also die Präsupposition, daß die im Relativsatz ausgedrückte Beschreibung auf die Bezugs-NP zutrifft. In den Fällen, wo das Relativpronomen die Funktion des Subjekts hat, läßt sich die Präsupposition analog zu der Präsupposition einer Apposition formulieren:²²

Bezugs-NP <i>ist</i> Relativsatz-Prädikat	(Präsupposition eines appositiven Relativsatzes)
Basis <i>ist</i> Appositiv	(Präsupposition einer Apposition)

Zum Beispiel präsupponiert (9) die Aussage (10):

²⁰z.B. [Stechow 80], [Kamp, Reyle 93]

²¹[Levinson 83] S.183, [Grewendorf, Hamm, Sternefeld 87] S.434. In [Reis 77] wird allerdings bezweifelt, daß es sich um Präsuppositionen handelt, mit dem Argument, daß Präsuppositionen keine eigenständige illokutionäre Rolle tragen könnten (S.53). Dieses Argument kann ich nicht nachvollziehen.

²²Ich beschränke mich im folgenden auf Relativsätze, in denen das Relativpronomen das Subjekt bildet. Die Argumentation ist aber vermutlich auf andere Satzfunktionen übertragbar.

- (9) *Die Ukraner, die bekanntlich fleißig sind, verdienen nicht viel Geld.*²³
(10) *Die Ukraner sind bekanntlich fleißig.*

Man muß jetzt natürlich auch die restriktiven Relativsätzen betrachten: Wird ihr Inhalt vielleicht auch präsupponiert? Das kann aber schon deshalb gar nicht sein, weil restriktive Relativsätze keine eigenständige Aussage bilden. Denn sie modifizieren ja nicht die gesamte Bezugs-NP, sondern nur deren Prädikat. Eine Präsupposition ist schließlich zunächst eine Aussage und muß demnach auch ein Subjekt beinhalten. Bei einem restriktiven Relativsatz gibt es aber aufgrund der syntaktischen Struktur (s. Abb. 2 oben) gar kein geeignetes Subjekt für eine Präsupposition. Das Problem wird offensichtlich, wenn man versucht, die Präsupposition zu formulieren. Dies läßt sich am besten an einer indefiniten Bezugs-NP demonstrieren: Ein indefiniter Determinator führt, davon gehe ich hier aus, einen neuen Diskursreferenten ein. Mit (11) wird also ein neuer Referent eingeführt und von diesem wird bei der Einführung gesagt, er sei Ukrainer und fleißig:

- (11) *Ein Ukrainer, der fleißig ist, hat den Preis gewonnen.*

Wenn man jetzt den Inhalt des Relativsatzes als Präsupposition formulieren wollte, dann müßte man sich für (12) oder (13) entscheiden:²⁴

- (12) *Der Ukrainer ist fleißig.*
(13) *Ein Ukrainer ist fleißig.*

Beide Lösungen sind wenig befriedigend, denn in (12) wird durch den definiten Determinator behauptet, es gebe den entsprechenden Referenten schon im Diskurs. Den gibt es aber erst nach der Einführung durch (11). Auch (13) ist als Präsupposition nicht geeignet, denn durch den indefiniten Determinator wird in (13) ein zusätzlicher Referent eingeführt, der nicht identifiziert werden kann mit dem später durch (11) eingeführten Referenten. Vielleicht sollte man mit Präsuppositionen nicht so kleinlich sein. Meiner Meinung nach ist die Tatsache, daß sich keine adäquate Oberflächenformulierung finden läßt, allerdings schon ein starker Hinweis gegen eine Präsuppositionsdeutung.

5.4.2 Kombination mit indefiniten bzw. definiten Nominalphrasen

Ein appositiver Relativsatz spricht also über einen bereits gegebenen Diskursreferenten, während ein restriktiver Relativsatz Bestandteil des Prädikats wird, das einen Diskursreferenten konstituiert. Dies legt eine bestimmte Erwartung nahe, was die Verteilung appositiver bzw. restriktiver Relativsätze angeht: Appositive Relativsätze müßten demnach bevorzugt mit definiten Nominalphrasen kombinierbar sein, denn eine definite Nominalphrase verweist in der Regel auf einen bereits gegebenen Diskursreferenten. Restriktive Relativsätze dagegen sollten gerade dann verwendbar sein, wenn ein neuer Diskursreferent eingeführt wird. Ein kurzer Blick auf die sprachlichen Daten stützt die Vermutung:

Definite Nominalphrasen, das sind vor allem Eigennamen, Personalpronomina oder Nominalphrasen mit definitivem Artikel. Bei den Eigennamen und Personalpronomina ist die Lage klar, sie lassen sich tatsächlich nur mit appositiven Relativsätzen verbinden. Bei Nominalphrasen mit definitivem Artikel wird es schon schwieriger, denn sie erlauben nicht nur appositive Relativsätze wie in (14), sondern auch

²³Das Prädikat *Ukraner* ist vermutlich kaum bekannt. Dadurch wird der Einfluß des "Weltwissens" bei der Beurteilung der Beispiele zurückgedrängt. Wer wissen möchte, was Ukrainer sind, sei auf [Enders 92] verwiesen.

²⁴Wohlgermerkt, es geht hier nur um die Frage, ob der Inhalt des Relativsatzes Präsuppositionscharakter hat. Möglicherweise gibt es bei restriktiven Relativsätzen eine andere Präsupposition, nämlich die, daß es Gegenstände in der Nominalextension gibt, die nicht unter die Prädikation des Relativsatzes fallen. Darum geht es hier aber nicht.

restriktive, s. (15):

(14) *Der Ukraner, der (bekanntlich) fleißig ist, hat den ersten Preis gewonnen.*

(15) *Der(jenige) Ukraner, der fleißig ist, hat den ersten Preis gewonnen.*

In (14) wie in (15) ist die Nominalphrase, auf die sich der Relativsatz bezieht, definit. In (14) wird sie erwartungsgemäß mit einem appositiven Relativsatz kombiniert. Sie bezeichnet dort offensichtlich einen vorgegebenen Diskursreferenten.²⁵ In (15) wird die definite Nominalphrase entgegen unseren Erwartungen mit einem restriktiven Relativsatz kombiniert. In (15) handelt es sich allerdings auch nicht um einen Referenten, der schon im Diskurs eingeführt ist.

Es ist bekannt, daß es nicht immer möglich ist, Definitheit im Sinne von Vorerwähtheit zu deuten. In [Hawkins 78] z.B. werden verschiedene Fälle besprochen, in denen eine definite Nominalphrase nicht auf einen "alten", vorerwähnten Diskursreferenten verweist.²⁶ Darunter ist auch der Fall, wo in einer definiten NP ein restriktiver Relativsatz vorkommt (s. z.B. (15)). Hawkins geht davon aus, daß in dem Fall ein neuer Referent etabliert wird und nennt diese Relativsätze "referent-establishing relative clauses".²⁷

Die obige Vermutung, daß definite Nominalphrasen sich nur mit appositiven Relativsätzen vertragen, ist also nicht ganz richtig: Sie können auch mit restriktiven Relativsätzen verbunden werden. Die Nominalphrase verweist dann aber nicht auf einen bekannten Diskursreferenten, sondern führt einen neuen Referenten ein - obwohl sie einen definiten Artikel enthält.

Für indefinite Nominalphrasen wurde erwartet, daß sie nicht (oder nur schlecht) mit appositiven Relativsätzen kombinierbar sind. Tatsächlich klingt (16) sehr merkwürdig, wenn eine appositive Lesart des Relativsatzes erzwungen wird:²⁸

? (16) *Ein Ukraner, der (bekanntlich/ja/nämlich) fleißig ist, hat den ersten Preis gewonnen.*

Der Befund wird noch deutlicher, wenn man die NP in eine rhematische Position verschiebt:

? (17) *Anna heiratet einen Ukraner, der (bekanntlich/ja/nämlich) fleißig ist.*

Wenn eine indefinite NP in rhematischer Position steht, kann sie auf keinen Fall mit einem appositiven Relativsatz verbunden werden. Darauf wird auch in [Heidolph, Flämig, Motsch 81] hingewiesen.²⁹ Daran scheiterte übrigens auch die Relativsatzparaphrase für die Apposition in dem Beispiel von Motsch:³⁰ Die Apposition kann nur durch einen appositiven Relativsatz paraphrasiert werden. Da die Basis in diesem Beispiel jedoch indefinit ist und in rhematischer Position steht, kann der appositive Relativsatz nicht angeschlossen werden.

²⁵Ich lege für (14) und (15) eine spezifische Lesart zugrunde.

²⁶Definitheit ist ein sehr komplexes Thema, einen Überblick über die Diskussion gibt [Hauenschild 93].

²⁷[Hawkins 78] S.131. Hawkins diskutiert dort auch bestimmte inhaltliche Beschränkungen, unter denen definite NPs mit restriktiven Relativsätzen benutzt werden können, die aber hier nicht relevant sind.

²⁸Ich habe hier gleich drei Adverbien zur Auswahl gestellt, um den Relativsatz eindeutig als appositiv zu kennzeichnen. Denn mit dem Adverb *bekanntlich* könnte der Relativsatz immer noch restriktiv interpretiert werden, nämlich dann, wenn *bekanntlich* nicht im Sinne von *dem Hörer bekannt* verstanden wird, sondern etwa als *in der ganzen Stadt bekannt*. Man sollte die Beispiele vielleicht auch mit *ja* oder *nämlich* u.ä. ausprobieren.

²⁹[Heidolph, Flämig, Motsch 81] S.295

³⁰s. Abschnitt 4.6.1. Hier nochmals sein Beispiel:

Sie mietete eine Bregg, ein Pferdegefährt für ganze Familien, und fuhr in die Umgebung.

Interessant sind noch Beispiele, die generische Lesarten zulassen.³¹ Definite Nominalphrasen vertragen auch in generischer Lesart beide Arten von Relativsätzen. Mit dem appositiven Relativsatz wird über die gesamte durch die NP bezeichnete Sorte gesprochen (s. (18)), mit dem restriktiven wird die Sorte eingeschränkt, s. (19):

(18) *Der Ukraner, der (bekanntlich) fleißig ist, verdient viel Geld.*

(19) *Der(jenige) Ukraner, der fleißig ist, verdient viel Geld.*

Die Kombination einer indefiniten NP mit restriktiven Relativsatz ist bei generischer Lesart genauso unproblematisch wie bei spezifischer Lesart:

(20) *Ein Ukraner, der fleißig ist, verdient viel Geld.*

Die Kombination einer indefiniten NP mit einem appositiven Relativsatz ist bei generischer Lesart sehr viel besser möglich als bei spezifischer Lesart:³²

(21) *Ein Ukraner, der (bekanntlich) fleißig ist, verdient viel Geld.*

Damit soll die Betrachtung der Relativsätze abgeschlossen werden. Ich denke, es ist deutlich geworden, daß appositive Relativsätze ihren Inhalt als Präsupposition einbringen, während restriktive Relativsätze einen integralen Bestandteil der Assertion bilden. Appositive Relativsätze können also, genau wie Appositionen, als Präzisierungen betrachtet werden. Das ist nicht erstaunlich, denn sie gelten schließlich als Paraphrasen für Appositionen. Es ist damit mindestens plausibel, daß der Unterschied zwischen expliziter Präzisierung und Spezifizierung auf der Grenzlinie zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation verläuft, und sich also tatsächlich auch an der sprachlichen Oberfläche niederschlägt.

Die Möglichkeiten der Präzisierung sind bei appositiven Relativsätzen ähnlich beschränkt wie bei Appositionen (s. Abschnitt 4.8). Es werden vorrangig Diskursreferenten präzisiert, Prädikate werden nur indirekt präzisiert, wenn nämlich eine generische Lesart vorliegt. Es wäre im Hinblick auf das Präzisierungskonzept sicher interessant, auch den verbalen Bereich zu untersuchen: Trägt die hier entwickelte Explikation - explizite Präzisierungen sind präsupponierte Modifikationen - auch im verbalen Bereich, und läßt sich ein analoger Unterschied zwischen expliziter Präzisierung und Spezifizierung finden?

5.5 Referentiell vs. attributiv

Zum Schluß dieses Kapitels möchte ich noch kurz die eigentliche Nominalphrase betrachten, das heißt die Kombination von Determinator und Nomen. Diese Konstruktion gehört zwar nicht direkt in den Bereich der Modifikation. Trotzdem gibt es verschiedene Hinweise darauf, daß der Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation sich hier in ähnlicher Form findet.

Ausgangspunkt der Überlegung ist die Beobachtung, daß sich definite Nominalphrasen der Form "DET N" offensichtlich mit Hilfe von Relativsätzen paraphrasieren lassen. Dabei kommen sowohl appositive wie auch restriktive Relativsätze in Frage. Zum Beispiel kann die Nominalphrase in (22) durch (23) oder durch (24) paraphrasiert werden:

³¹Wie schon in Abschnitt 4.8 gesagt, deute ich generische Aussagen schlicht als allquantifiziert, obwohl dies sicher eine grobe Vereinfachung ist.

³²Allerdings würde man in Verbindung mit einer indefiniten NP in generischer Lesart vermutlich eher eine Apposition oder eine Parenthese benutzen:

Ein Ukraner, bekanntlich fleißig, verdient viel Geld.

Ein Ukraner, die sind bekanntlich fleißig, verdient viel Geld.

(22) *Der Ukraner ...*

(23) *Der / Dieser, der (bekanntlich) ein Ukraner ist, ...*

(24) *Der / Derjenige, der ein Ukraner ist,*

Der definite Artikel erhält in den Paraphrasen den Status eines Demonstrativpronomens und kann durch andere Demonstrativpronomina ersetzt werden: im appositiven Fall durch *dieser*, im restriktiven Fall durch *derjenige*.³³ Die Tatsache, daß sich definite Nominalphrasen durch beiderlei Relativsätze paraphrasieren lassen, legt die Vermutung nahe, daß der Unterschied bei den Relativsätzen sich auch in dem Innenverhältnis der definiten Nominalphrase findet. Dann müßte die definite Nominalphrase zwei Deutungsmöglichkeiten haben: Eine, bei der der deskriptive Gehalt des Nomens präsupponiert wird, und eine, bei der er zur Assertion gehört. Damit könnte die Beziehung zwischen dem definiten Determinator und dem Nomen sowohl eine Präzisierung wie auch eine Spezifizierung darstellen.

Der erste Hinweis kommt aus der schon im vorigen Abschnitt erwähnten Arbeit von Seiler: Seiler betrachtet die Beziehung zwischen Determinator und Nomen in einer Nominalphrase tatsächlich als ein Modifikationsverhältnis, analog zu adjektivischer Modifikation und der Modifikation durch Relativsätze.³⁴ Der Determinator bildet dabei den "Nucleus", also das, was modifiziert wird, während das Nomen der Modifikator ist. Damit nimmt Seiler die inzwischen gebräuchliche Sicht der DP-Analyse vorweg, in der der Determinator den Kopf der Phrase darstellt.³⁵ Nach Seiler sind zwischen definitivem Determinator und Nomen beide Modifikationsbeziehungen möglich, eine restriktive und eine nicht-restriktive. Welche davon vorliegt, wird durch die Intonation bestimmt.³⁶

Der nächste Hinweis, der für die obige Vermutung spricht, findet sich in der Dissertation von Irene Heim. Sie ist der Meinung, daß definite Nominalphrasen eine Präsupposition der Art beinhalten, daß das durch das Nomen ausgedrückte Prädikat auf den bezeichneten Diskursreferenten zutreffen muß:

"Generalizing from the example of (4)³⁷, I am proposing that the present theory be augmented by the following assumption: Definites contrast with indefinites in yet another respect, aside from their different behaviors w.r.t. Quantifier Indexing and the Novelty Conditions: In definites, the descriptive content of the NP ist presupposed, whereas in indefinites it is (merely) asserted."³⁸

Deshalb formuliert Heim für eine definite NP neben der Bedingung der Vorerwähntheit auch eine sogenannte Inhaltsbedingung: Der deskriptive Gehalt einer definiten NP darf keine neue Information enthalten.³⁹ Angesichts des obigen Zitats geht es Heim mit der Inhaltsbedingung allerdings offensichtlich nicht darum, daß die Information alt sein muß, sondern darum, daß sie präsupponiert sein muß. Beide

³³Laut Grammatiken gelten *dieser* und *derjenige* gleichermaßen als Demonstrativpronomen. Allerdings kann *dieser* wirklich deiktisch gebraucht werden, während das mit *derjenige* viel schlechter geht. Außerdem kann *derjenige* kaum als eine eigenständige NP betrachtet werden, denn es benötigt (fast) immer den spezifizierenden Relativsatz, s. [Helbig, Buscha 91] S.257. Unklar ist auch, wie sich für (24) die syntaktische Analyse des restriktiven Relativsatzes gemäß Abb. 2 aufrechterhalten läßt.

³⁴[Seiler 60] S.12 f.

³⁵Eine DP-Analyse von Nominalphrasen wird z.B. in [Lawrenz 93] und in [Zimmermann 92] zugrundegelegt.

³⁶Grob gesagt weist die Betonung des Nomens auf ein restriktives Verhältnis hin, während es im nicht-restriktiven Fall unbetont bleibt (*die Hunde* vs. *die Hunde*).

³⁷i.e. *The cat is at the door*, C.U.

³⁸[Heim 82] S.233

³⁹s. [Haas-Spohn 91] S.247

Bedingungen, Vorerwähntheit und präsupponierter Status des deskriptiven Gehalts, treffen übrigens zu, wenn die erste der oben gezeigten Paraphrasen der definiten NP gewählt wird, s. (23).

Es gibt einen dritten Hinweis, der ebenfalls dahin deutet, daß sich die Unterschiede zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation auch im Innenverhältnis der definiten NP wiederfinden. Der kommt aus dem Bereich der klassischen Kontexttheorie mit ihrem zweistufigen Bedeutungsbegriff (s. Abschnitt 1.1). Gemäß klassischer Kontexttheorie können die Bedeutungen sprachlicher Ausdrücke zwei unterschiedlichen Einflüssen unterliegen: Erstens dem Einfluß der Äußerungssituation, d.h. des Kontexts, und zweitens dem Einfluß der Auswertungssituation, d.h. der möglichen Welt, in der die Extension bestimmt wird.⁴⁰

In der klassischen Kontexttheorie geht man davon aus, daß es für definite Nominalphrasen beide Möglichkeiten gibt: Entweder sie werden in der Äußerungssituation ausgewertet, dann bezeichnen sie den Referenten, der in der Äußerungssituation die im Nomen genannte Eigenschaft hat.⁴¹ Oder sie werden in der Auswertungssituation ausgewertet, dann muß der Referent dort die entsprechende Eigenschaft haben. Diese beiden Lesarten der definiten NP werden auch als "referentielle" bzw. "attributive" Lesart bezeichnet.⁴²

Referentielle und attributive Lesart können durchaus zu unterschiedlichen Ergebnissen führen: Angenommen, der Satz (25) wird im Juni 1995 geäußert.

(25) *Der Bundeskanzler wird zu Sylvester immer eine Rede halten.*

Wenn die Nominalphrase *der Bundeskanzler* in der Äußerungssituation ausgewertet wird, dann bezeichnet sie den Referenten Helmut Kohl. Als Auswertungssituation kommt dagegen eine der möglichen Welten in Frage, die in der Zukunft liegen, und wer darin Bundeskanzler ist, ist völlig offen. In der Auswertungssituation ausgewertet, bezeichnet die NP deshalb nicht unbedingt Helmut Kohl, sondern denjenigen, der dann jeweils Bundeskanzler ist.⁴³ Diese beiden Lesarten der NP können mithilfe der Relativsatzparaphrasen (näherungsweise) unterschieden werden:

(26) *Der, der bekanntlich Bundeskanzler ist, wird zu Sylvester immer eine Rede halten.*

(27) *Derjenige, der (jeweils) Bundeskanzler ist, wird zu Sylvester immer eine Rede halten.*

Die Paraphrase mit appositivem Relativsatz in (26) entspricht deutlich der referentiellen Lesart der NP. Daß die referentielle Lesart sich durch den appositiven Relativsatz paraphrasieren läßt, paßt gut ins Bild: Die referentielle Lesart ist die, die im Äußerungskontext ausgewertet wird. Gleichzeitig ist die appositive Paraphrase die, in der der deskriptive Gehalt präsupponiert wird, und Präsuppositionen müssen durch den Äußerungskontext erfüllt bzw. dort akkommodiert werden.

Die restriktive Paraphrase in (27) legt die attributive Lesart nahe. Wenn man in den Relativsatz ein zusätzliches *jeweils* einfügt, handelt es sich eindeutig um die attributive Lesart: Es handelt sich um den

⁴⁰Der Kontextbegriff der klassischen Theorie ist allerdings wesentlich enger als der hier benutzte: Er beinhaltet nur die (objektiv gegebene) Äußerungssituation.

⁴¹Genauer: den einzigen oder prominentesten Referenten, auf den die Eigenschaft zutrifft. Die Frage der Einzigkeit bzw. Eindeutigkeit ist die Kernfrage der Definitheitsdiskussion, ich kann darauf hier nicht eingehen.

⁴²Die Unterscheidung zwischen referentieller und attributiver Lesart definitiver Nominalphrasen geht auf Donnellan zurück, [Donnellan 66]. Ob er damit wirklich den oben beschriebenen Unterschied meint, ist umstritten. Trotzdem werden die Bezeichnungen oft so verwendet wie oben, z.B. in [Haas-Spohn 94].

⁴³Man könnte dies auch, im Sinne von Russel, als engen bzw. weiten Skopus der Determination deuten. Die Verbindung zwischen dieser Deutung und der Unterscheidung referentiell/attributiv, so wie sie oben gebraucht wurde, ist mir allerdings nicht klar.

Bundeskanzler der *jeweiligen* Auswertungswelt. Wenn man allerdings stattdessen ein *jetzt* einfügt, wird die Beurteilung schwieriger, denn die *jetzige* Auswertungswelt entspricht dem Äußerungskontext. Man erhält also denselben Referenten, den man auch bei referentieller Lesart erhält. Trotzdem handelt es sich meiner Meinung nach bei (27) um die attributive Lesart, denn parallel zu *jeweils* zeigt *jetzt* an, welche Auswertungswelt zu wählen ist - die Wahl einer Auswertungswelt ist aber überhaupt nur bei attributiver Lesart möglich. Daß die Wahl der Auswertungswelt überhaupt zur Debatte steht, zeigt gleichzeitig, daß bei attributiver Lesart der deskriptive Gehalt zur Assertion gehört.

Was also definite Nominalphrasen betrifft, zeichnet sich anhand der drei genannten Hinweise immerhin eine deutliche Parallele zwischen der Modifikation durch Relativsätze und der Beziehung innerhalb der definiten NP ab. Über indefinite Nominalphrasen sagt Heim, daß ihr deskriptiver Gehalt zur Assertion gehört. Das paßt zu dem Ergebnis in Abschnitt 5.4.2, daß indefinite NPs nur schlecht mit appositiven, also präsupponierenden Relativsätzen kombinierbar sind. Ob der deskriptive Gehalt der indefiniten NP allerdings wirklich nie präsupponiert sein kann, muß Gegenstand weiterer Forschung bleiben.

5.6 Fazit: Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung⁴⁴

Die Ausgangsfrage dieses Kapitels bezog sich auf den Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung. Unter Spezifizierung wurde eine Modifikation verstanden, die in irgendeiner Weise die Extension verkleinert, etwa via Durchschnittsbildung. Wenn Präzisierung tatsächlich nichts anderes als Spezifizierung, also Durchschnittsbildung, wäre, dann wäre es nicht sinnvoll, Präzisierung als ein eigenes semantisches Konzept zu diskutieren.

Daß Präzisierung und Spezifizierung nicht dasselbe sind, wurde zunächst, mit Pinkal, an der Frage von Unbestimmtheit bzw. Bestimmtheit festgemacht. Zur Erinnerung nochmals Pinkals Argumentation:

"Die Präzisierungsbeziehung zwischen Prädikaten ergibt sich über die Indefinitbereiche. Für die Relation der Spezifizierung sind dagegen die positiven Denotatsbereiche entscheidend."⁴⁵

Diese Erklärung verweist Präzisierung bzw. Spezifizierung an unterschiedliche Plätze der Theorie: Bei Präzisierung geht es darum, die Unbestimmtheit eines Sinns zu reduzieren. Spezifizierung dagegen setzt voraus, daß der zu spezifizierende Sinn als bestimmt betrachtet wird. Gemäß der hier vertretenen Auffassung der Unbestimmtheit von Termen heißt das, er muß so weit präzisiert sein, daß weitere Präzisierungen für die Aussage irrelevant sind (s. Abschnitt 3.4). Damit ist klar, daß Präzisierung und Spezifizierung nicht dasselbe sind, und es ist außerdem klar, daß die Unterscheidung ein Konzept von Unbestimmtheit voraussetzt. Ohne das ist der Präzisierungsbegriff von vornherein sinnlos und ohne das kann man Präzisierung und Spezifizierung nicht unterscheiden.

Meine Arbeit ist insgesamt dahin ausgerichtet, einen möglichst oberflächennahen Zugang zu dem Phänomen Präzisierung zu finden. Deshalb wurde trotz der an und für sich befriedigenden Erklärung von Pinkal nochmals die Frage gestellt, ob der Unterschied zwischen Spezifizierung (die immer sprachlich explizit stattfindet) und (expliziter) Präzisierung auch an der sprachlichen Oberfläche sichtbar ist. Zunächst handelt es sich in beiden Fällen um Modifikationen. Bei expliziter Präzisierung muß die Modifikation aber in Form einer Präsupposition dargeboten werden. Diese Anforderung wurde in Abschnitt 4.5 entwickelt. Der Unterschied liegt also zunächst darin, daß spezifizierende Modifikationen zur Assertion gehören, während präzisierende Modifikationen den Status einer Präsupposition haben.

⁴⁴Aus der Überschrift von Kap II, Abschnitt 2 von [Naess 75], insgesamt heißt sie *Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung, Vergrößerung nicht dasselbe wie Generalisierung*.

⁴⁵[Pinkal 85a] S.48

Diese Feststellung ist mit Pinkals Erklärung vereinbar: Eine Präsupposition gehört zum Kontext bzw. wird zum Kontext akkommodiert. Damit trägt sie zur Bestimmung des Sinns bzw. zur Reduktion seiner Unbestimmtheit bei. Was dagegen auf der Ebene der Assertion ausgedrückt wird, gehört zwar für die nachfolgende Äußerung zum Kontext, aber es wird nicht rückwirkend akkommodiert. Insofern hat eine assertierte Modifikation keinen Einfluß auf den Grad der Unbestimmtheit des Sinns des modifizierten Ausdrucks, sondern muß ihn als bestimmt voraussetzen.

Es zeigte sich dann, daß der Unterschied zwischen präsupponierter und assertierter Modifikation offensichtlich gerade dem Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation entspricht. Dies wurde anhand der Relativsätze plausibel gemacht: Bei restriktiven Relativsätzen bildet die Modifikation einen Bestandteil der Assertion, während sie bei appositiven Relativsätzen präsupponiert wird. Restriktive Relativsätze sind also Spezifizierungen, während appositive Relativsätze Präzisierungen darstellen.

Appositive Relativsätze verlangen, daß die Nominalphrase, auf die sie sich beziehen, auf einen im Kontext gegebenen Diskursreferenten verweist. Ihre Bezugs-NP ist also in jedem Fall definit. Sie präzisieren den Sinn der Bezugs-NP, indem sie die Identifikation des Referenten eindeutiger machen. Restriktive Relativsätze sind dagegen immer Bestandteil einer Nominalphrase, in der ein neuer Diskursreferent eingeführt wird, was sowohl durch eine indefinite wie auch durch eine definite Nominalphrase geschehen kann. Sie spezifizieren, indem sie den Bereich, aus dem der neue Referent entnommen wird, restringieren.

Die Möglichkeit, daß eine definite Nominalphrase mit appositiven wie auch mit restriktiven Relativsätzen kombiniert werden kann, legte es nahe, auch die interne Beziehung zwischen definitivem Determinator und Nomen zu untersuchen. Die Frage war dabei, ob es analog zu der Beschreibung durch Relativsätze auch im Innenverhältnis der definiten NP die beiden Möglichkeiten gibt, daß die im Nomen genannte Beschreibung assertierten oder präsupponierten Status hat. Tatsächlich werden für definite Nominalphrasen zwei Interpretationsmöglichkeiten unterschieden, die referentielle und die attributive Lesart. Es scheint nun so zu sein, daß die Unterscheidung von nicht-restriktiver bzw. restriktiver Modifikation bei den Relativsätzen sich mit der Unterscheidung von referentieller bzw. attributiver Lesart bei Nominalphrase deckt. Denn in der referentiellen Lesart kann eine definite NP durch ein Demonstrativpronomen mit appositivem Relativsatz paraphrasiert werden. Der deskriptive Gehalt der NP wird dann also präsupponiert. In der attributiven Lesart ist dagegen ein restriktiver Relativsatz zur Paraphrase der Nominalphrase nötig, ihr deskriptiver Gehalt muß dann wohl zur Assertion gerechnet werden. Immerhin paßt diese Beobachtung in das Bild der klassischen zweistufigen Kontexttheorie.

Um auf die Ausgangsfrage dieses Kapitels, ob Präzisierung dasselbe wie Spezifizierung ist, zurückzukommen: Sie kann jetzt definitiv verneint werden. Dafür läßt sich inzwischen nicht nur mit dem Unterschied zwischen Unbestimmtheit und Bestimmtheit argumentieren, sondern auch mit dem Unterschied zwischen Präsupposition und Assertion, dem Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation, und vielleicht sogar mit dem Unterschied zwischen referentieller und attributiver Lesart definiter Nominalphrasen.

Ein Unterschied, der sich in so verschiedenen Bereichen wiederfindet, ist vermutlich ein ziemlich grundlegender. Allerdings zeigt er sich oft nur haarfein: Bei undeutlicher Intonation und ohne lexikalische Markierungen kann man schlecht unterscheiden, ob ein Relativsatz restriktiv oder nicht-restriktiv gemeint ist, aber das Verständnis des Sachverhalts wird dadurch kaum beeinträchtigt. Ob bei einer definiten Nominalphrase die referentielle oder die attributive Lesart intendiert ist, kommt überhaupt erst in intensionalen Kontexten zum Tragen, wenn also die Auswertungswelt von der Äußerungssituation abweicht. Das heißt, in vielen Fällen ist der Unterschied zwischen Präsupposition und Assertion, nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation bzw. referentieller und attributiver Lesart nicht wichtig. Er kann ignoriert werden und trotzdem ist das Ergebnis fast das gleiche.

Wir haben es also mit einem Unterschied zu tun, der nur bei genauerem Hinsehen zutage tritt und der trotzdem bei verschiedenen Phänomenen eine Rolle spielt. Man sollte sich hier wieder fragen, wofür sich eine natürliche Sprache (hier das Deutsche) diese Unterscheidung dann überhaupt leistet. Wenn man davon ausgeht, daß natürliche Sprachen eine höchst effektive Form der Informationsübermittlung darstellen, dann muß es irgendeinen Grund dafür geben. In Kapitel 7 wird sich zeigen, daß der hier diskutierte Unterschied auch in formalen Sprachen eine Entsprechung hat, und zwar in der Unterscheidung zwischen Typen und Prädikaten. Diese Unterscheidung läßt sich aus der Sicht der Informatik sehr gut begründen. Möglicherweise kann man von dort einen Hinweis erhalten.

6 Modellierung (Teil 1): Die Präziserungslogik $L\alpha:\omega$

In den folgenden beiden Kapiteln geht es um die formale Modellierung der Termpräzisierung. Als Grundlage dient ein Ansatz, der im Bereich von Typtheorie und Wissensrepräsentation, aus dem Blickwinkel der Informatik entwickelt wurde: die ε -Struktur.¹ Die ε -Struktur ist eine extrem einfache Struktur. Sie besteht aus einem Träger und einer zweistelligen Relation, die als Prädikationsbeziehung im Sinne des aristotelischen Prädikatsbegriffs gelesen wird. Im Gegensatz zu den hochgradig komplexen Modellen, die in der Semantik üblich sind, erscheint sie zunächst ausdrucksarm. Vorgaben, die sonst implizit, durch die Metaebene gegeben sind, müssen jetzt explizit für die Modelle gefordert werden. Dies mag man als Nachteil betrachten, es ist aber gleichzeitig ein Vorteil: Mit ε -Strukturen ist man sehr frei in der Modellierung, denn ihre Möglichkeiten sind kaum beschränkt, gleichzeitig müssen aber auch alle Beschränkungen tatsächlich formuliert werden. Diese Eigenschaften - die Flexibilität einerseits und der Zwang zur Explizitheit andererseits - machen ε -Strukturen zu einem guten Werkzeug der Analyse, auch für die Semantik.

Mit der Modellierung der Präzisierung steht gleichzeitig auch die Semantik der Apposition zur Debatte, denn die hier angestellte Untersuchung des Präzisierungsvorgangs orientierte sich an der Apposition als einer Konstruktion zur expliziten Präzisierung. Die folgende Modellierung ist zunächst darauf ausgerichtet, das Charakteristische des Präzisierungsphänomens zu erfassen. Dabei soll es keine Rolle spielen, ob die präzisierende Information implizit durch den Äußerungskontext oder explizit in der Äußerung selbst gegeben ist. Die Semantik der Apposition wird, was die zentralen, in Kapitel 4 gefundenen Eigenschaften angeht, durch die Modellierung dargestellt. Darüberhinaus unterliegt die Konstruktion Apposition aber mit Sicherheit weiteren Beschränkungen, die von linguistischer Seite noch gar nicht genügend erforscht sind. Wegen der Flexibilität der ε -Strukturen bietet die hier entwickelte Modellierung immerhin einen guten Ausgangspunkt, um weitere Eigenschaften der Appositionen zu erfassen.

Die Modellierung beruht auf drei Eckpunkten. Die ersten beiden betreffen den deklarativen bzw. den prozeduralen Aspekt der Präzisierung. Der dritte betrifft den zugrundegelegten Prädikationsbegriff und dessen Implikationen:

1. Die Präziserungsrelation, indem sie als eine Relation zwischen Termen aufgefaßt wird, erlaubt es, ein zur Supervaluation analoges Wahrheitsverhalten innerhalb eines zweiwertigen Rahmens zu definieren. Das wesentliche dabei ist, daß die "dreiwertige" Wahrheit an den zugrundeliegenden zweiwertigen Wahrheitsbegriff gekoppelt wird. Aus dieser Festlegung resultiert ein Begriff der Indefinitheit, der sich auf semantische Unbestimmtheit, d.h. Mangel an kontextueller Information bezieht.

2. Der Vorgang der Präzisierung wird durch zwei Funktionen repräsentiert. Die eine modelliert die lockere Apposition und gleichzeitig die *als*-Apposition. Sie wird als *Typisierung* bezeichnet. Das ist zunächst nur ein Name, in Kapitel 7 wird sich jedoch zeigen, daß es sich tatsächlich um eine Typisierung im Sinne der Typtheorie handelt. Dies steht in engem Zusammenhang mit der wichtigsten Charakteristik des Präzisierungsvorgangs, der damit einhergehenden Präsupposition. Ist diese Präsupposition nicht erfüllbar, ergibt sich für die Aussage ebenfalls eine Art von Indefinitheit. Diese Indefinitheit beruht jedoch nicht auf einem Mangel, sondern auf der Inkonsistenz kontextueller Information. Das bedeutet, es gibt zwei grundsätzlich verschiedene Begriffe von Indefinitheit, die beide direkt mit dem Konzept der Termpräzisierung verknüpft sind.

Die zweite Präzisierungsfunktion repräsentiert die *wie*-Apposition und wird Explikation genannt. Die *wie*-Apposition wurde in den vorangegangenen Kapiteln nur am Rande berücksichtigt. Auch im folgenden

¹s. z.B. [Mahr, Sträter, Umbach 90], [Mahr 93]

wird sie eher stiefmütterlich behandelt. Daß sie überhaupt in die Formalisierung einbezogen wird, liegt daran, daß sie sich spiegelbildlich zur *als*-Apposition verhält und Symmetrien aus formaler Sicht immer reizvoll sind: Während die Typisierung ein Objekt durch eine Eigenschaft, quasi "von außen", präzisiert, wirkt die Explikation "von innen", indem sie eine Eigenschaft durch ein Beispiel präzisiert.²

3. Den dritten Eckpunkt der Modellierung bildet der zugrundeliegende aristotelische Prädikationsbegriff. Er erlaubt eine intensionale Modellierung, in dem Sinne, daß eine Eigenschaft nicht mit ihrer Extension identifiziert wird und beide unterschiedliche Eigenschaften haben können. Dadurch können Gemeinnamen sowohl in ihrer Funktion als Prädikate wie auch in ihrer Funktion als eigenständige Terme, ohne Determination, repräsentiert werden (s. Kapitel 1, Abschnitt 1.4). Der erforderliche "type shift" vom Individuum zum Prädikat wird durch die Typisierungsfunktion geleistet. Dieser Umgang mit den Gemeinnamen macht es möglich, daß die Prädikationsrelation je nach der Struktur der beteiligten Terme einer Elementbeziehung oder einer Teilmengenbeziehung entspricht. Die Prädikationsrelation kommt damit der prädikativen Lesart der Kopula *ist* sehr nah.

Das Vorgehen in den nächsten beiden Kapiteln ist folgendes:

Als erstes werden die ε -Strukturen eingeführt, ihre Eignung als semantische Modelle angesprochen und der zugrundeliegende Prädikationsbegriff geklärt. Daran anschließend wird die Präzisierungssprache $L_{\alpha:\omega}$ (sprich: L-A-W) zusammen mit den für die Präzisierung charakteristischen Axiomen vorgestellt. $L_{\alpha:\omega}$ ist eine klassische Prädikatlogik erster Stufe und wird durch (erweiterterte) ε -Strukturen interpretiert. Bei der Diskussion der Axiome werden die oben genannten Eckpunkte aufgegriffen. Es wird sich zeigen, daß man den Präzisierungsfunktionen in $L_{\alpha:\omega}$ insofern nicht gerecht werden kann, als die entsprechenden Präsuppositionen innerhalb von $L_{\alpha:\omega}$ nicht formuliert werden können, ohne daß die Modelle trivial werden.

Kapitel 7 beginnt mit der Frage, worin sich Prädikation und Typisierung unterscheiden. Dabei wird deutlich, daß die Präzisierungsfunktion "Typisierung" zu recht so heißt. In Anlehnung an den "Calculus of Declarations", einen Kalkül, der in engem Zusammenhang mit den ε -Strukturen steht (s. z.B. [Mahr 93]), wird ein Regelsystem entwickelt, das zunächst die Sprache und die Axiome von $L_{\alpha:\omega}$ wiedergibt. In diesem System wird außerdem jedoch der Aufbau der Sprache abhängig gemacht von kontingenten semantischen Fakten. Damit können dann auch die mit der Präzisierung verbundenen Präsuppositionen erfaßt werden.

6.1 ε -Strukturen

Eine ε -Struktur besteht aus einer nicht-leeren Trägermenge und einer zweistelligen Relation:

Def.: $M = (M, \varepsilon)$ ist eine ε -Struktur,
wenn M eine nicht-leere Menge und ε eine binäre Relation auf M ist.

Die Elemente der Trägermenge einer ε -Struktur werden Objekte genannt. Die ε -Relation unterliegt keinen vorgegebenen Beschränkungen. Man kann die Objekte einer Struktur als "Elemente" bzw. "Mengen" verstehen und die ε -Relation dementsprechend als "Elementbeziehung" lesen. Sie verhält sich jedoch erst dann wie die Elementbeziehung der klassischen Mengenlehre, wenn die Axiome der klassischen Mengenlehre explizit gefordert werden. Ohne das sind z.B. zirkuläre ε -Relationen, d.h. "nicht-fundierte

²Übrigens gibt es im Bereich der Datenbanken ein mit der Explikation vergleichbares Vorgehen, das ist die "Query-by-Example" Technik, s. [Ullman 80], S.149.

Mengen", zulässig (s. Abb.5). Da bei der Definition der ε -Struktur die klassische Mengenlehre zugrunde gelegt wird, ist dies unproblematisch.

Um die klassische Elementbeziehung der Metaebene und die ε -Relation deutlich zu unterscheiden, wird die Beziehung zwischen einem Objekt a und der Trägermenge M bzw. zwischen einem Paar (a,b) und der ε -Relation folgendermaßen ausgedrückt:

$$a \text{ in } M$$

$$(a,b) \text{ in } \varepsilon$$

Der Begriff der Extension ist extern, auf der Metaebene, definiert: Die Extension eines Objekts a in einer ε -Struktur M ist die Menge aller Objekte, die zu ihm in ε -Relation stehen:

$$\text{Def.: } \text{Ext}(a)_M = \{b \text{ in } M \mid (b,a) \text{ in } \varepsilon\}$$

Damit hat jedes Objekt einer ε -Struktur eine Extension, aber das Objekt wird nicht mit seiner Extension identifiziert. Auch extensionsgleiche Objekte werden innerhalb einer Struktur nicht identifiziert, solange für die Struktur keine extensionale Gleichheit gefordert wird. Insofern kann man ε -Strukturen als "intensional" bezeichnen.

Man kann ε -Strukturen graphisch darstellen, indem man die Objekte als Knoten und die ε -Beziehungen als gerichtete Kanten auffaßt. Hier einige Beispiele:

$$M_1 = (\{a,b,c\}, \{(b,a), (c,a)\})$$

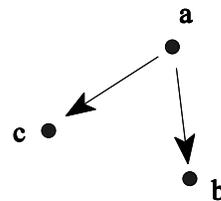


Abb. 1 Beispiel ε -Struktur M_1

$$M_2 = (\{a,b,c\}, \{(c,b), (b,a)\})$$

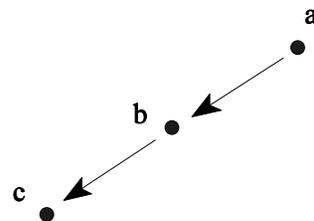


Abb. 2 Beispiel ε -Struktur M_2

$$M_3 = (\{a,b,c\}, \{(a,b), (a,c)\})$$

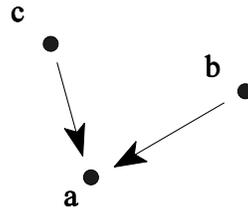


Abb. 3 Beispiel ϵ -Struktur M_3

$$M_4 = (\{a\}, \{ \})$$



Abb. 4 Beispiel ϵ -Struktur M_4

$$M_5 = (\{a\}, \{(a,a)\})$$



Abb. 5 Beispiel ϵ -Struktur M_5

Um über ϵ -Strukturen zu sprechen, genügt eine Prädikatenlogik erster Stufe, die neben der Gleichheit ausschließlich ein zweistelliges Prädikat ":" enthält, das die ϵ -Relation repräsentiert. Ansonsten ist das Vokabular wie üblich, die Syntax ist die übliche, und es werden die üblichen logischen Axiome und Ableitungsregeln vorausgesetzt. Zur Interpretation werden ϵ -Strukturen zugrundegelegt. Gültigkeit und Folgerungsbeziehung sind ebenfalls wie in der Prädikatenlogik erster Stufe üblich. Diese Logik nennen wir ϵ -Logik.

Eine Aussage der Form $s:t$ ist eine ϵ -Proposition. Die Terme, d.h. die Konstanten und Variablen, sind nicht sortiert, deshalb kann jeder Term im Domain wie auch im Kodomain des Prädikats ":" vorkommen. Da es neben der Gleichheit nur das Prädikat ":" gibt, sind ϵ -Propositionen und Gleichungen die einzigen atomaren Formeln der ϵ -Logik.

Um die Ausdrucksfähigkeit der ϵ -Logik zu erweitern, können komplexere Begriffe im Sinne von Abkürzungskonventionen festgelegt werden. Zum Beispiel (a und b seien Konstante):

- a ist ein Individuum
 $\text{"ind}(a)" \quad \forall x. \neg x:a$

Die Extension eines Individuums ist leer.

- a ist Teilmenge von b
 $\text{"a} \subseteq \text{b"} \quad \forall x. x:a \rightarrow x:b$

Da die Terme nicht sortiert sind, können an Stelle von a bzw. b auch Individuen auftreten. Ihre

Extension ist zwar jeweils die leere Menge, ohne extensionale Gleichheit sind sie jedoch nicht identisch. Mit der obigen Definition ist jedes Individuum "Teilmenge" jedes anderen Objekts. Wenn man diese Konsequenz vermeiden möchte, muß man die Definition erweitern:

$$"a \subseteq b" \quad \exists x. x:a \wedge \forall x. x:a \rightarrow x:b$$

- a und b sind extensional gleich

$$"a =_E b" \quad \forall x. x:a \leftrightarrow x:b$$

Man beachte, daß die vorgegebene (intensionale) Gleichheit die extensionale Gleichheit impliziert, aber nicht umgekehrt.

- P_a ist Potenzmenge von a

$$"P_a" \quad \forall y. y:P_a \leftrightarrow \forall x.(x:y \rightarrow x:a)$$

Diese Festlegung läßt natürlich Nicht-Standard-Interpretationen des Begriffs Potenzmenge zu, weil nur über die Objekte quantifiziert werden kann, die in einer Struktur vorhanden sind.³

- p ist ein geordnetes Paar mit Komponenten a,b

$$"P_{(a,b)}" \quad \begin{aligned} &\exists c_1:p_{(a,b)}, \exists c_2:p_{(a,b)}, \forall x:p_{(a,b)}. (x=c_1 \vee x=c_2) \\ &\wedge (a:c_1 \wedge \forall y:c_1.y=a) \\ &\wedge (a:c_2 \wedge b:c_2 \wedge \forall z:c_2.(z=a \vee z=b)) \end{aligned}$$

Die Definition legt die Kuratowski-Kodierung für geordnete Paare zugrunde.⁴ Graphisch dargestellt hat ein geordnetes Paar folgende Struktur:

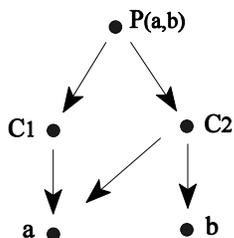


Abb. 6 geordnetes Paar (a,b) als ε-Struktur

- C ist das karthesische Produkt von A und B

$$"C_{A \times B}" \quad \forall p. p:C_{A \times B} \leftrightarrow \exists a:A, \exists b:B. p = p_{(a,b)}$$

- f ist eine Funktion von A nach B

$$"f_{A \rightarrow B}" \quad C = C_{A \times B} \wedge \forall x:f_{A \rightarrow B}. x:C \wedge \forall a:A. \exists! b:B. \exists p:f. p=p_{(a,b)}$$

Der Begriff der Funktion von A nach B wird also intern, auf der Grundlage der ε-Relation festgelegt, und zwar als Menge von geordneten Paaren, die die Bedingung von Linkstotalität und Rechtseindeutigkeit erfüllen.

Mit dieser Festlegung des Funktionsbegriffs wird die Funktion selber getrennt von ihrem Werteverlauf repräsentiert. Dadurch ist es möglich, daß eine Funktion auf sich selber angewandt wird.

³Solche Nicht-Standard-Interpretationen gibt es übrigens auch für Modelle der klassischen Mengenlehre.

⁴d.h. das Paar (a,b) wird durch die Menge {{a}, {a,b}} repräsentiert.

Ein Beispiel für sinnvolle Selbstanwendbarkeit ist die Identitätsfunktion ($\text{id}: A \rightarrow A$, $\text{id}: A$).

ε -Strukturen sind sehr "magere" Strukturen: Es wird nicht mehr als eine Menge und eine zweistellige Relation vorausgesetzt. Alle weiteren, üblicherweise als gegeben vorausgesetzten Begriffe müssen explizit definiert werden. Außerdem gibt es keine impliziten Vorgaben für die ε -Relation, sie ist frei. Die gewünschten Beschränkungen müssen in Form von Axiomen angegeben werden. Dadurch ist man bei ε -Strukturen dazu gezwungen, jegliche Festlegungen explizit zu machen, was sie zunächst nicht sehr komfortabel macht. Die Schwäche der ε -Strukturen ist aber gleichzeitig ihre Stärke. Denn sie ermöglicht es, sich einem Problem unvoreingenommen zu nähern und die Modellierung sukzessive genauer zu machen, ohne an bestimmte Gegebenheiten gebunden zu sein. So wurde auf der Basis von ε -Strukturen ein Modell für den λ -Kalkül konstruiert und es wurde eine Logik mit totalen Wahrheitsprädikaten entwickelt.⁵

6.2 ε -Strukturen als semantische Modelle

Man kann sich natürlich fragen, was so "magere" Strukturen wie die ε -Strukturen als Modelle eigentlich leisten. Wenn es um die Semantik natürlicher Sprache geht, besteht meistens der Anspruch, daß die Modelle ontologisch adäquat sind, also in irgendeiner Form die Realität spiegeln, mindestens eine mögliche Realität. Die möglichen Welten der Montague-Semantik werden so verstanden und auch die Situationssemantik zählt als eine "reale" Semantik.⁶ Auch in der DRT wird die Diskursrepräsentation, als eine kognitive Dimension, nur "zwischengeschaltet", die Modelle haben letztlich ebenfalls realen Status.⁷

Andererseits findet man zunehmend die Tendenz, sich von ontologischen Ansprüchen zu lösen, indem der Frage nach dem Status der Modelle einfach weniger Gewicht beigemessen wird. Ein solcher Ansatz ist die algebraische Semantik von Link. Hier werden algebraische Strukturen als Modelle zugrunde gelegt. Solche Modelle legen nur noch bestimmte Struktureigenschaften fest. Gegenüber dem Status der modellierten Objekte sind sie indifferent. In [Link 93] diskutiert Link die Ansprüche, die an semantische Modelle gestellt werden sollten. Zunächst fordert er von einer semantischen Repräsentation, daß sie korrekt ist und so vollständig wie möglich.⁸

"Correctness means that the formal relation of semantic and/or pragmatic entailment does not contain instances that are intuitively invalid. This is an absolute criterium for adequacy for the representation. But even if the representation system is correct it might, and in general will, be incomplete in that the intuitive entailment relation is not fully captured by the formalism."

Die unterschiedlichen Ansprüche von Sprachwissenschaft, Computerlinguistik und Philosophie an semantische Modelle führt Link auf unterschiedliche Zielsetzungen zurück:⁹

"... a semantic representation usually gives no more than a model of the phenomena to be described, and there is no claim about the "real nature" of the things in the domain of discourse. From a philosophical point of view this might be unsatisfactory, but it is simply different goals that are pursued in the various fields of research: (i) The essence of the semantic enterprise is to give

⁵[Pooyan 92], [Sträter 92]

⁶s. [Montague 74] bzw. [Barwise, Perry 83]

⁷s. [Kamp, Reyle 93] S. 7 ff.

⁸s. [Link 93] S.2; dabei bezieht er sich übrigens auf [Blau 78].

⁹[Link 93] S.2

representations according to the criteria of absolute correctness and relative completeness; (ii) An NL understanding system has to satisfy an additional requirement: computational efficiency. That is why first order representations are preferred ... (iii) Philosophy, on the other hand, is concerned with ontology, and it puts a different kind of demand on the semantics: formal semantics should provide the means to clarify the ontological status of the entities under consideration."

Seinen eigenen, algebraischen Zugang zur Semantik begründet Link dann so:¹⁰

"... the semantic objects, being not more than modeling devices, cannot be equated with the real entities in the domain of discourse. The semantic objects are just designed to achieve the representational goal. But there is some sense in which a formal semantics can "mirror" the ontology: it can characterize its structural properties. Structure, however, when expressed mathematically, is abstract algebra."

Anders als in Sprachwissenschaft und Philosophie wird in der Informatik die Frage nach dem Status von Modellen gar nicht gestellt. Denn in der Informatik dienen Modelle in erster Linie dazu, das Verhalten von formalen Systemen zu klären: Wenn es Modelle gibt, ist man schon mal sicher, daß das System konsistent ist, und am Umfang der Modellklasse zeigt sich, ob das System die gewünschten Beschränkungen erfüllt. Dieser utilitaristische Umgang mit dem Modellbegriff wird am deutlichsten anhand der in der Informatik beliebten Termmodelle. Das sind Modelle, die auf dem Prinzip der Wortschöpfung beruhen:¹¹ Termmodelle werden aus dem in Frage stehenden formalen System konstruiert, indem die Ausdrücke zu Elementen des Universums erklärt werden, und diesen Elementen werden genau die Eigenschaften zugeschrieben, die von Seiten der Syntax gefordert werden. An Termmodelle kann man natürlich keine ontologischen Ansprüche mehr stellen,¹² und man kann eigentlich auch nicht mehr sinnvoll über Korrektheit und Vollständigkeit sprechen, denn Termmodelle verhalten sich per definitionem so, wie es die Syntax vorgibt.

Termmodelle sind sicher ein Extrem. In ihnen zeigt sich aber die informatische Sichtweise auf den Modellbegriff am deutlichsten: der Status der Entitäten ist irrelevant, es geht einzig und allein um die Struktur. In dieser Tradition stehen auch die ε -Strukturen. Man kann von ihnen nicht mehr verlangen, als daß sie zeigen, ob axiomatisch geforderte Einschränkungen konsistent sind und welcher Art die Modelle sind. Außerdem veranschaulichen sie die syntaktische Repräsentation, was nicht zu unterschätzen ist. Für die folgende formale Charakterisierung der Termpräzisierung werde ich ε -Strukturen zugrundelegen und sie als Modelle im Sinne eines algebraischen Zugangs zur Semantik betrachten, wie er oben von Link vertreten wurde.

6.3 Prädikation

Die ε -Relation wird im folgenden als eine Prädikationsbeziehung im aristotelischen Stil verstanden. Das heißt, mit einer ε -Proposition $s:t$ wird ausgesagt, daß das durch s bezeichnete Objekt ein Gegenstand ist, der die durch t bezeichnete Eigenschaft hat. Wenn man dies mit der Fregeschen Tradition der Prädikation vergleicht, bezeichnet s einen (gesättigten) Gegenstand, t dagegen einen (ungesättigten) Begriff bzw. ein Prädikat:

¹⁰s.o.

¹¹*Im Anfang war das Wort ... alle Dinge sind durch dasselbige gemacht und ohne dasselbige ist nichts gemacht, was gemacht ist* (Johannes 1,1-3).

¹²Es sei denn, man stellt sich auf den Standpunkt in Johannes 1.

s:t

t(s)

Aristotelisch

Fregesch

Da der Bereich der Terme nicht sortiert ist, kann jeder Term als "Gegenstand" und auch als "Prädikat" gebraucht werden, je nachdem, in welcher Position der Term auftritt. Aus dieser Sicht sind die Terme systematisch mehrdeutig: Sie fungieren entweder gegenständlich oder prädikativ. In der Sprechweise der Montague-Semantik würde man sagen: sie sind sowohl vom Typ e wie vom Typ $\langle e, t \rangle$. Diese Doppelrolle wird auch in den Modellen nicht aufgelöst, denn die Objekte einer ε -Struktur können ebenfalls in beiden Funktionen auftreten.

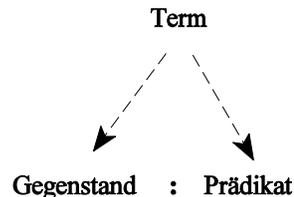


Abb. 7 Term in Gegenstands- bzw. Prädikats-Position

Die Fregesche Sicht der Prädikation ist im Bereich der Semantik natürlicher Sprache dominierend. Sie findet sich in der gesamten Tradition der Montague-Semantik, aber z.B. auch in der Eigenschaftstheorie von Chierchia und Turner. Dort werden Eigenschaften zwar als ontologisch eigenständige Entitäten aufgefaßt, nicht als Mengen von Individuen. Trotzdem wird zwischen "ungesättigten" Eigenschaften und ihren nominalisierten Gegenstücken unterschieden, und nur eine ungesättigte Eigenschaft kann als Prädikat fungieren.¹³ Die aristotelische Auffassung der Prädikation legt, anders als die von Frege, von vornherein eine eigenschaftstheoretische Orientierung nahe, denn die Eigenschaften müssen hier Entitäten des Gegenstandsbereichs sein. Eine Eigenschaftstheorie mit aristotelischem Prädikationsbegriff ist z.B. die von Bealer.¹⁴

Ob für die Semantik natürlicher Sprache die Fregesche oder die aristotelische Auffassung der Prädikation angemessener ist, ist eine offene Frage. Beide Sichten haben ihre eigenen Nachteile: Die Fregescher Sicht bringt es mit sich, daß die Kopula einer Behandlung bedarf, die sie letztendlich semantisch wegerklärt. Die aristotelische Sicht zwingt dagegen dazu, Vollverben so zu verstehen, daß sie implizit die Kopula enthalten. In [Robering 88] werden beide Ansätze verglichen und Robering kommt zu dem Schluß, daß sie sich, insgesamt betrachtet, als gleichermaßen funktionsfähig erweisen.

Der hier durch die ε -Strukturen zugrundegelegte aristotelische Prädikationsbegriff ist im übrigen in der maschinellen Sprachverarbeitung ziemlich häufig anzutreffen.¹⁵ Denn maschinelle Sprachverarbeitung ist eng mit Wissensrepräsentation verbunden, und die Wissensrepräsentationsformalisten, die in der maschinellen Sprachverarbeitung favorisiert werden, basieren auf einer expliziten Prädikationsrelation.¹⁶ Nun wurde zwar oben gesagt, daß der aristotelische Prädikationsbegriff eine eigenschaftstheoretische

¹³[Chierchia, Turner 88]

¹⁴[Bealer 82]

¹⁵In der maschinellen Übersetzung hat es sich übrigens auch für Vollverben als sinnvoll erwiesen, den Inhalt des Verbs von der Prädikation zu trennen, s. z.B. [Hauenschild, Umbach 88].

¹⁶Das sind Formalisten in der Art Terminologischer Logiken, s. z.B. [Peltason et al. 89].

Orientierung nahelegt. Man könnte die ε -Strukturen vermutlich auch als eigenschaftstheoretische Modelle lesen.¹⁷ Ich verstehe die Modellierung hier aber ausdrücklich im Sinne des oben geschilderten algebraischen Zugangs und verzichte auf jeglichen ontologischen Anspruch.

Da diese Arbeit auf den nominalen Bereich beschränkt ist, werden von vornherein nur Kopulasätze betrachtet. Bei der Kopula *ist* werden traditionell zwei Lesarten unterschieden: Identifikation und Prädikation (s. (1) bzw. (2)).¹⁸

- (1) *Der Morgenstern ist der Abendstern.*
- (2) *Der Morgenstern ist ein heller Stern.*

Allerdings wird auch immer wieder diskutiert, ob es sich dabei wirklich um zwei verschiedene Lesarten der Kopula handelt, oder ob beide Fälle auf eine Lesart zurückgeführt werden können. Quine schreibt dazu:¹⁹

"The combination of *is an*, which we have been treating as a single copula, can be reanalyzed as a composite of *is* and *an* now that *an* is seen as a particle for the formation of indefinite singular terms. *Agnes is a lamb* then ceases to be seen as *Fa* and comes to be seen as *a=b* where *b* represents an indefinite singular term for the form *an F*."

Dieser Analyse folgt Montague und ähnlich auch Cresswell.²⁰ Quine selber zieht übrigens nicht die Konsequenz, die Kopula nur noch als Identifikation zu interpretieren.²¹

"*Agnes bleats* and *Agnes is docile* retain the form *Fa*, and the *is* of *is docile* retains the status of a copula, or of a particle for converting adjectives to verbs; but the *is* of *is a lamb* becomes =. In a way this treatment is juster to English, but it stresses an excessively local trait. In German and the Romance languages the pattern is simply *a is F*, as often as not, even when the general term is a substantive; thus *Il est médecin*. In Polish and Russian articles do not exist at all. What is more to the point, our original treatment of *a is an F* as *Fa* meshes better with the logical developments of a later chapter. Not but that plenty of uses of *is* still have to be construed as =."

¹⁷Dabei gibt es natürlich das übliche Kardinalitätsproblem: Da die Menge aller Eigenschaften grundsätzlich größer sein muß als die der Gegenstände, müssen in einer Struktur, in der die Eigenschaften gleichzeitig Gegenstände sind, irgendwelche Eigenschaften fehlen. Trotzdem sind solche Strukturen als Modelle durchaus geeignet. Denn ein Modell dient dazu, die Ausdrücke irgendeiner Sprache zu interpretieren. Die Menge der Ausdrücke einer Sprache bleibt aber immer abzählbar. D.h. egal wie die Sprache beschaffen ist, man wird nie in die Situation kommen, daß zur Interpretation Eigenschaften fehlen, vorausgesetzt der Träger ist nicht endlich. Denn die Menge der beschreibbaren Eigenschaften ist nicht grundsätzlich größer als die der beschreibbaren Gegenstände.

¹⁸Die beiden Beispiele sind aus [Doron 88]. Es gibt übrigens noch eine dritte Lesart der Kopula, das ist die der Existenz, wie in

Gott ist.

aber die ist heute kaum noch gebräuchlich. Allerdings weist Cresswell darauf hin, daß diese Lesart auch in durchaus gebräuchlichen Sätzen wie

Miriam ist hier.

vorkommt, s.[Cresswell 73] S.182 Fußnote. Sie wird im folgenden trotzdem außer acht gelassen.

¹⁹[Quine 60] S.118

²⁰s. [Cresswell 73]. Der prädikative Gebrauch von Adjektiven wird dabei so erklärt, daß der Kontext eine implizite Vergleichseigenschaft enthält, mit der das Adjektiv zu einer indefiniten Nominalphrase ergänzt werden kann. Z.B. *Arabella ist groß.* - *Arabella ist ein großes Tier.*

²¹Fortsetzung von oben

Quine bleibt also bei zwei unterschiedlichen Lesarten der Kopula, Identifikation und Prädikation. Dann stellt sich allerdings die Frage, wodurch die jeweilige Lesart der Kopula bedingt ist. Dies wird daran entschieden, ob das Prädikatsnomen gegenüber dem Subjekt eine eigenständig referierende Einheit bildet oder nicht (so z.B. in [Doron 88] und [Löbner 90]). Wenn in der Position des Prädikatsnomens eine indefinite Nominalphrase steht, geht man davon aus, daß sie nicht eigenständig referiert, daß die indefinite NP hier also keinen neuen Diskursreferenten einführt.²² Eine Kopula mit indefinitem Prädikatsnomen wird deshalb allgemein als Prädikation gedeutet.²³ Schwieriger ist der Fall bei definitivem Prädikatsnomen.

Edit Doron zeigt, daß es bei definiten Nominalphrasen in der Position des Prädikatsnomens beide Möglichkeiten gibt: Das Prädikatsnomen kann auf einen eigenständigen Diskursreferenten verweisen oder auch nicht.²⁴ Dies läßt sich anhand der Bezugsmöglichkeiten pronominaler Anaphern belegen: Wenn es möglich ist, daß sich ein Pronomen auf das Prädikatsnomen bezieht, dann muß man annehmen, daß das Prädikatsnomen eine eigenständig referierende Einheit darstellt.²⁵

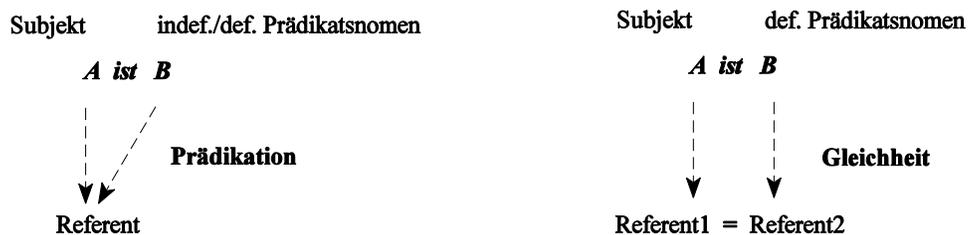


Abb. 8 Interpretationsmöglichkeiten der Kopula

Wenn es nun bei einem definiten Prädikatsnomen zwei Möglichkeiten gibt, Identifikation und Prädikation, dann drängt sich die Frage auf, ob diese beiden Möglichkeiten gerade den beiden Gebrauchsweisen der definiten NP entsprechen: Führt der referentielle Gebrauch eines definiten Prädikatsnomens immer zur Identifikation, und führt der attributive Gebrauch immer zur Prädikation?²⁶ Die erste Frage wird man naheliegenderweise bejahen, denn das Prädikatsnomen verweist gerade dann auf einen gegebenen Diskursreferenten, wenn es referentiell gebraucht wird. Daher muß bei referentielltem Gebrauch des Prädikatsnomens die Kopula als Identifikation gedeutet werden. Doron zeigt auch ein Beispiel, in dem ihrer Meinung nach das Prädikatsnomen referentiell gedeutet werden muß, also Identifikation vorliegt.²⁷

²²s. z.B. [Löbner 90] S.52

²³Genauso der Fall, in dem das Prädikatsnomen nur aus einem Nomen besteht: *Herbert ist Schauspieler.*. Ob es sich dabei wirklich um eine indefinite NP handelt, möchte ich nicht diskutieren.

²⁴[Doron 88]

²⁵In den meisten Fällen läßt sich allerdings nicht entscheiden, ob die Anaphern sich auf das Subjekt oder auf das Prädikatsnomen bezieht. Der Unterschied wird nur dann sichtbar, wenn Subjekt und Prädikatsnomen in Genus oder Numerus unterschiedlich sind.

²⁶Zur Unterscheidung von referentielltem und attributivem Gebrauch definiten NPs s. Abschnitt 5.5

²⁷s. [Doron 88] S. 283

In [Kamp, Reyle 93] wird allerdings davon ausgegangen, daß es solche Fälle nicht gibt.²⁸ Bei der zweiten Frage ist die Lage noch weniger klar. Doron behauptet, bei attributivem Gebrauch des Prädikatsnomens gebe es immer noch beide Möglichkeiten der Kopuladeutung. Ich finde ihre Argumentation an dieser Stelle wenig überzeugend und würde eher annehmen, daß es sich bei attributivem Gebrauch des Prädikatsnomens in jedem Fall um Prädikation handelt.

Die Frage, ob ein definites Prädikatsnomen überhaupt referentiell gebraucht werden kann, und ob auch bei attributivem Gebrauch eine identifizierende Lesart möglich ist, soll hier nicht weiter verfolgt werden. Im folgenden werde ich mich auf die Prädikationsdeutung der Kopula konzentrieren. Das gilt für die betrachteten Kopulasätze und es gilt auch für die Präsuppositionen der Appositionen, die ja als Kopulasätze formuliert werden.

6.4 Die Logik $L_{\alpha:\omega}$

Im folgenden wird zunächst die Sprache für die Präzisionslogik $L_{\alpha:\omega}$ festgelegt und die dazugehörigen Axiome geschlossen präsentiert (Abschnitt 6.4.1, 6.4.2). Erst im Anschluß daran werden die Ausdrucksmöglichkeiten von $L_{\alpha:\omega}$ diskutiert und die Axiome im einzelnen begründet (Abschnitt 6.5 - 6.10).

6.4.1 Die Sprache

In Kapitel 4 wurde gezeigt, daß Appositionen als explizite Präzisionen fungieren. Dabei wurden zwei Formen der Apposition diskutiert, die lockere Apposition und die *als*-Apposition. Sie unterscheiden sich vor allem in dem Grad an Globalität, der für die Präsupposition angenommen werden muß. In der Formalisierung wird dieser Unterschied vernachlässigt, d.h. lockere Apposition und *als*-Apposition werden zusammengefaßt und durch dieselbe Funktion repräsentiert.²⁹ Diese Funktion nenne ich *Typisierung*.

Neben der Typisierung wird eine zweite Präzisierungsfunktion eingeführt, die die *wie*-Apposition repräsentiert.³⁰ Da sie darauf beruht, daß ein Beispiel genannt wird, soll sie *Explikation* heißen. Beide Präzisierungsfunktionen kombinieren zwei Terme zu einem weiteren Term, sind also - analog zur Syntax - zweistellige Funktionen auf Termen.

Zur Modellierung der Termpräzisierung werden die ε -Strukturen um drei zweistellige Funktionen und eine zusätzliche Relation erweitert. Die Funktionen sind die beiden Präzisierungsfunktionen, Typisierung und Explikation, und eine Termkonjunktion. Die zusätzliche Relation ist die Präzisionsbeziehung. Diese Strukturen werden ε_p -Strukturen genannt.

Def.: $M = (M, \varepsilon, \geq_p, \alpha, \omega, +)$ ist eine ε_p -Struktur,
wobei M eine nicht-leere Menge ist, ε und \geq_p zweistelligen Relationen auf M sind, und α , ω und $+$ zweistellige Funktionen auf M sind.

²⁸[Kamp, Reyle 93] s. S.267 Fußnote

²⁹Dies stellt natürlich eine starke Vereinfachung dar, s. Abschnitt 6.5.3.

³⁰Mit den in Abschnitt 4.12 genannten Einschränkungen, d.h. hier geht es nur um *wie*-Appositionen, die durch *zum Beispiel* ergänzbar sind.

Diese Erweiterung entspricht nicht ganz dem Grundgedanken der ε -Strukturen, möglichst wenige Vorgaben auf der Metaebene festzulegen. Wenn man dem folgen wollte, müßte man die zusätzlichen Funktionen und die Präziserungsrelation intern festlegen, den Definitionen in Abschnitt 6.1 entsprechend. Darauf wird hier aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Um über ε_p -Strukturen zu sprechen, wird die Sprache $L_{\alpha:\omega}$ definiert. $L_{\alpha:\omega}$ ist eine Sprache der Prädikatenlogik erster Stufe, die neben der Gleichheit Prädikatssymbole für die ε -Relation und die Präziserungsrelation enthält und Funktionssymbole für Typisierung, Explikation und Termkonjunktion enthält:

Def. $L_{\alpha:\omega}$ - Syntax:

Vokabular	Konstante	a, b, c, ...
	Variable	x, y, z, ...
	Operatoren	α , ω , +
	Prädikate	\cdot , \geq_p , =
	Konnenktoren	\wedge , \vee , \rightarrow , \neg
	Quantoren	\exists , \forall

Die Syntax ist die übliche Syntax der Prädikatenlogik 1.Stufe, d.h. die Terme und Formeln sind rekursiv definiert wie folgt:

1. Konstante und Variable sind Terme;
2. wenn r, s Terme sind, dann auch $\alpha(r,s)$, $\omega(r,s)$ und $r+s$;
3. wenn r, s Terme sind, dann sind $r:s$, $r \geq_p s$ und $r=s$ Formeln;
4. wenn φ und ψ Formeln sind und x eine Variable, dann sind $\varphi \wedge \psi$, $\varphi \vee \psi$, $\neg \varphi$, $\forall x. \varphi$ und $\exists x. \varphi$ Formeln;

Zur Interpretation der Sprache dienen ε_p -Strukturen. Die Interpretation ist so wie in der Prädikatenlogik 1.Stufe üblich festgelegt:

Gegeben eine ε_p -Struktur M , eine Variablenbelegung β und eine Interpretation der Konstanten I_C , dann ist die Interpretation der Terme I_T eine homomorphe Fortsetzung von β und I_C . (Es ist bekannt, daß solche Interpretationen existieren und eindeutig sind.) Die Interpretation der Formeln als wahr oder falsch gründet sich auf die Interpretation der Terme und ist kanonisch.

Modellbegriff und Folgerungsbegriff sind ebenfalls kanonisch. Ich setze für $L_{\alpha:\omega}$ die üblichen logischen Axiome und Ableitungsregeln voraus.

Die Ausdrücke der Sprache $L_{\alpha:\omega}$ werden wie folgt gelesen:

$\alpha(s,t)$	s als t
$\omega(s,t)$	t wie s
$s+t$	s und t
$s:t$	s ist (ein) t
$s \geq_p t$	s ist präziser als t

Bei den Präziserungsfunktionen wird die Sprechweise von "Basis" bzw. "Appositiv" beibehalten, d.h. in $\alpha(s,t)$ wird s als Basis und t als Appositiv bezeichnet, in $\omega(s,t)$ ist t die Basis und s das Appositiv. Man beachte, daß bei $\omega(s,t)$ die Reihenfolge der Teilterme nicht der Reihenfolge im Deutschen entspricht. Da es keine sortalen Beschränkungen gibt, können Typisierung, Explikation und Termkonjunktion beliebig kombiniert und iteriert werden und in beiden Stellen von ε -Relation und Präziserungsbeziehung vorkommen.

6.4.2 Die Axiome

Das Verhalten der Funktionen und Relationen von $L_{\alpha;\omega}$ wird folgendermaßen festgelegt:
Seien r, r', s, s', t beliebige Terme und x, y Variable (nicht frei in r, r', s, s', t). Dann gilt:

Präziserungsrelation

$$(R) \quad s \geq_p s$$

Reflexivität

$$\alpha(s, r) \geq_p s$$

Präzisierung durch Anfügen eines Appositivs

$$\omega(r, s) \geq_p s$$

$$s' \geq_p s \wedge r' \geq_p r \rightarrow \alpha(s', r') \geq_p \alpha(s, r)$$

Präzisierung durch Präzisierung von Basis und/oder Appositiv

$$s' \geq_p s \wedge r' \geq_p r \rightarrow \omega(s', r') \geq_p \omega(s, r)$$

$$r \geq_p s \wedge s \geq_p t \rightarrow r \geq_p t$$

Transitivität

$$r \geq_p s \wedge s \geq_p r \rightarrow r = s$$

Antisymmetrie

Wahrheitsverhalten

$$(W) \quad s : t \rightarrow \forall x \geq_p s, y \geq_p t. x : y$$

s ist t falls für alle Präzisierungen x von s und für alle Präzisierungen y von t gilt: x ist y.

bedingte Transitivität

$$(T) \quad r : s \wedge \forall x. \alpha(x, s) : t \rightarrow r : t$$

falls gilt: r ist s und jedes x, das s ist, ist t, dann gilt auch: r ist t

Idempotenz

$$(Ip) \quad \alpha(\alpha(s, t), t) = \alpha(s, t)$$

wiederholtes Präzisieren durch dasselbe bringt nichts Neues

$$\omega(s, \omega(s, t)) = \omega(s, t)$$

Termkonjunktion

$$(K) \quad (r+s) : t \leftrightarrow r : t \wedge s : t$$

r und s sind t gdw. r ist t und s ist t

$$r : (s+t) \leftrightarrow r : s \wedge r : t$$

r ist s und t gdw. r ist s und r ist t

Dies sind die Axiomenschemata, die in $L_{\alpha;\omega}$ gelten sollen (neben den üblichen Festlegungen der Prädikatenlogik erster Stufe).

Das folgende Schema (P) drückt einen Zusammenhang aus, der zunächst ebenfalls wünschenswert und korrekt erscheint. Es wird sich allerdings zeigen, daß dieses Schema nicht als Axiom formuliert werden darf. Auch die schwächere Variante (P') hat unerwünschte Konsequenzen. Da die Diskussion über den in (P) bzw. (P') ausgedrückten Sachverhalt sich aber durch die ganzen folgenden Abschnitte zieht, sollen sie hier schon genannt werden, mit dem ausdrücklichen Zusatz, daß es sich nicht um Axiomenschemata von $L_{\alpha;\omega}$ handelt:

Präziserungspräsupposition

$$(P) \quad \alpha(s, t) : t$$

s als t ist t

$$s : \omega(s, t)$$

s ist t wie s

bzw. die schwächere Variante

$$(P') \quad \alpha(s, t) : \omega(s, t)$$

(s als t) ist (t wie s)

6.5 Ausdrucksmöglichkeiten der Sprache

6.5.1 Gegenständliche vs. prädikative Funktion der Terme

Der in ε -Strukturen (und genauso in ε_p -Strukturen) zugrundegelegte Prädikationsbegriff wurde schon in Abschnitt 6.3 diskutiert: Eine ε -Proposition $s:t$ drückt aus, daß das durch s bezeichnete Objekt die Eigenschaft hat, die durch t bezeichnet wird. In einer ε -Proposition $s:t$ spielt s also die Rolle des Gegenstands und t die Rolle des Prädikats.³¹ Da die Terme nicht sortiert sind, kann jeder Term sowohl als Gegenstand wie auch als Prädikat auftreten. Jeder Term hat also zwei mögliche Funktionsweisen oder Rollen: die gegenständliche und die prädikative. Die Unterscheidung zwischen einem Gegenstand und einem Prädikat ist damit sehr wohl gegeben, nur nicht als eine globale, sortale Unterscheidung, sondern als eine lokale, strukturelle Unterscheidung.

Auch Appositionen beinhalten indirekt eine prädikative Beziehung, nämlich in Form einer Präsupposition. Eine lockere bzw. eine *als*-Apposition präsupponiert den Sachverhalt *Basis ist Appositiv*. Die Basis spielt also die Rolle des Gegenstands und das Appositiv die Rolle des Prädikats. In einer *wie*-Apposition ist es umgekehrt: die Präsupposition lautet *Appositiv ist Basis*. Hier spielt die Basis also die Rolle des Prädikats, während das Appositiv den Gegenstand bildet. Die Rollenverteilung in einer ε -Proposition findet sich damit auch innerhalb der Präzisierungsterme wieder (s. Abb.9).

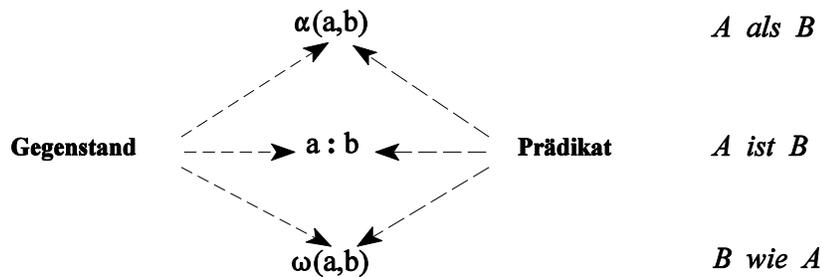


Abb. 9 Gegenstand und Prädikat in Typisierung und Explikation

6.5.2 Gegenständliche vs. prädikative Funktion von Gemeinnamen

Die Auffassung, daß der Unterschied zwischen einem Gegenstand und einem Prädikat kein sortaler, sondern ein struktureller ist, bestätigt sich in der Nominalsyntax des Deutschen: Auch nominale Prädikate, also Gemeinnamen, bilden keine a priori von den Individuen getrennte Sorte, sondern erhalten erst durch bestimmte syntaktische Konstruktionen prädikative Funktion, z.B. durch Determination, oft auch nur durch die Funktion als Prädikatsnomen. Deshalb wurde der Gebrauch von Gemeinnamen ohne Determinator nicht ausgeschlossen, und die Gemeinnamen wurden, neben den Eigennamen, Personal- und Demonstrativpronomina und singularischen Nominalphrasen, als Terme bezeichnet (s. Abschnitt 1.4).

Die Ambivalenz zwischen gegenständlichem und prädikativem Aspekt, die den Termen in $L_{\alpha:\omega}$ eigen ist, findet sich also auch bei den deutschen Gemeinnamen, und es ist ebenfalls die Struktur, die bestimmt, welcher Aspekt zum Tragen kommt. Die Gemeinnamen werden deshalb in $L_{\alpha:\omega}$ genau wie Eigennamen als Terme repräsentiert, konkret als Konstante. In prädikativer Position fungiert eine solche Konstante als

³¹Formal betrachtet sind s und t natürlich beides "Gegenstände" und der Doppelpunkt bildet das Prädikat.

Prädikat, (s. (3)), und repräsentiert dort die Extension des Gemeinnamens. In gegenständlicher Position stellt sie einen Gegenstand dar, etwa die Begriffskategorie oder Eigenschaft, die der Gemeinname bezeichnet (z.B. (4)).³²

- | | | |
|-----|------------------|----------------------------------|
| (3) | Goethe : Dichter | <i>Goethe ist (ein) Dichter.</i> |
| (4) | Dichter : Beruf | <i>Dichter ist ein Beruf.</i> |

Die strukturelle Festlegung der Rollen *Gegenstand* bzw. *Prädikat* bringt es mit sich, daß mit einer einzelnen ϵ -Proposition immer über das Objekt "an sich", also seinen gegenständlichen Aspekt gesprochen wird. Die Aussage (5) zum Beispiel ist schlicht unsinnig, denn hier wird über die Begriffskategorie *Dichter* gesprochen, das Prädikat *Künstler* trifft aber nur auf ein Element dieser Kategorie zu:

- | | | |
|-------|--------------------|------------------------------------|
| ? (5) | Dichter : Künstler | ? <i>Dichter ist ein Künstler.</i> |
|-------|--------------------|------------------------------------|

Um über Elemente der Extension eines Objekts zu sprechen, müssen zunächst komplexe Propositionen benutzt werden:

- | | | |
|------|----------------------------------|----------------------|
| (i) | $\exists x. x:s \wedge x:t$ | <i>ein s ist t</i> |
| (ii) | $\forall x. x:s \rightarrow x:t$ | <i>jedes s ist t</i> |

Um also über Elemente der Extension eines Gemeinnamens zu sprechen, müßte man Propositionen der Form (i) bzw. (ii) benutzen. Dies hat aus sprachwissenschaftlicher Sicht verschiedene schwerwiegende Nachteile, die in der Literatur ausführlich diskutiert worden sind und auf die ich hier nicht im Detail eingehen will.³³ Ein wichtiger Punkt dabei ist, daß man eine semantische Darstellung möchte, die der syntaktischen Oberflächenstruktur möglichst nahekommt. D.h. man möchte die Subjekts-NP tatsächlich durch einen Term repräsentieren, nicht eine zusätzliche Proposition einführen. Nun zeigte sich in Abschnitt 5.5, daß Determination und Apposition große Ähnlichkeiten aufweisen. Deshalb bietet es sich an, die Typisierungsfunktion zur Darstellung zu nutzen, indem eine determinierte Nominalphrase als typisierte Variable aufgefaßt wird:

- | | | |
|-----|---------------|--|
| (6) | $\alpha(x,s)$ | <i>ein / der s</i>
<i>ein Objekt, das nämlich s ist</i> |
|-----|---------------|--|

Ein Gemeinname mit Determinator in der Subjektsposition eines Kopulasatzes kann dann mithilfe der Typisierungsfunktion dargestellt werden. Dabei soll bei spezifischer Lesart die typisierte Variable frei bleiben.³⁴ Bei generischer Lesart wird sie dagegen allquantifiziert:³⁵

- | | | |
|-----|--|---|
| (7) | $\alpha(x, \text{Dichter}) : \text{Künstler}$ | <i>Ein / Der Dichter ist ein Künstler.</i>
(spezifisch) |
| (8) | $\forall x. \alpha(x, \text{Dichter}) : \text{Künstler}$ | <i>Ein / Der / Jeder Dichter ist ein Künstler.</i>
(generisch) |

Die typisierte Variable hat etwa den Status eines Diskursreferenten. Über den Unterschied zwischen definitem und indefinitem Determinator wird hier nichts ausgesagt. Vorstellbar ist eine DRT-ähnliche Behandlung.

³²In der Informatik ist die Unterscheidung des Objekts "an sich" von seiner Extension durchaus geläufig: die Eigenschaften einer Prozedur zum Beispiel, wie ihre Stelligkeit, ihr Zeitverhalten oder ihr Platzbedarf, sind keineswegs gleichzeitig Eigenschaften des Werteverlaufs, d.h. der Extension der Prozedur, und es mag Prozeduren mit unterschiedlichem Zeitverhalten geben, die denselben Werteverlauf haben.

³³s. z.B. [Kamp 84], [Egli 91], [Heusinger 93]

³⁴Dies entspricht der Kamp-Heim-Analyse, s. z.B. [Kamp, Reyle 93].

³⁵Wobei dies, wie schon in den vorhergehenden Kapiteln zugestanden, eine grobe Vereinfachung darstellt.

Die hier vorgeschlagene Repräsentation eines determinierten Gemeinannes durch eine typisierte Variable ist sehr oberflächennah, denn die NP wird durch einen Term dargestellt und dieser Term ist insgesamt Gegenstand der Prädikation. Sie entspricht dem nicht-restriktiven, präsupponierenden Charakter definiter Nominalphrasen (s. Abschnitt 5.5). In bezug auf indefinite Nominalphrasen ist sie nicht ganz adäquat, denn es zeigte sich in Abschnitt 5.5 auch, daß der deskriptive Gehalt indefiniter Nominalphrasen kaum als präsupponiert betrachtet werden kann. Dieser Unterschied wird hier vernachlässigt.

Ein weiterer Einwand gegen die Repräsentation eines determinierten Gemeinannes via typisierter Variable könnte der sein, daß diese Darstellung sich nur auf die Subjektsposition bezieht. Ein Determinator im Prädikatsnomen wird schlicht unterschlagen (s. (7) bzw. (8)). Dadurch wird die gleiche NP unterschiedlich repräsentiert, je nachdem, ob sie als Subjekt oder als Prädikatsnomen vorkommt. Diese Diskrepanz halte ich allerdings für angemessen. Denn in der Subjektsposition verweist die NP auf einen Diskursreferenten (sei er alt oder neu). Das Prädikatsnomen dagegen bezieht sich - in der prädikativen Lesart der Kopula, die hier vorausgesetzt wird - nicht auf einen eigenständigen Referenten, sondern auf den des Subjekts (s. Abschnitt 6.3). Deshalb wäre es nicht sinnvoll, auch in der Prädikatsposition eine Variable einzuführen.³⁶ Die unterschiedliche Darstellung der NP je nach Position reflektiert einen deutlichen semantischen Unterschied.

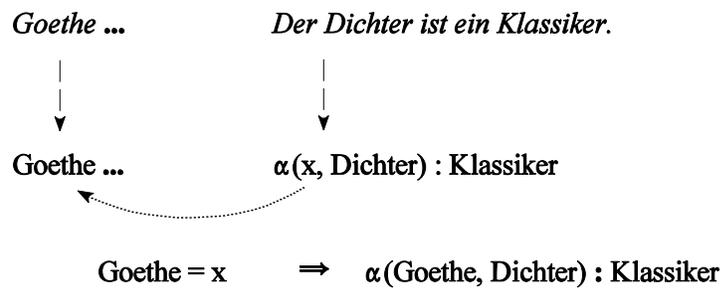


Abb. 10 anaphorische Bezüge

Die Repräsentation einer definiten Nominalphrase als typisierte Variable ist im übrigen gut geeignet zur Darstellung anaphorischer Bezüge. Der Bezug wird, wie üblich durch Identifikation der Anapher mit dem Antezedens hergestellt.³⁷ Abbildung 10 zeigt ein Beispiel mit einem Eigennamen als Antezedens. Die Repräsentation hier ist tatsächlich angemessener als ein Resultat der Art *Goethe = der Dichter und Goethe ist ein Klassiker*, insofern als hier tatsächlich ausgedrückt wird, daß Goethe in seiner Eigenschaft als Dichter ein Klassiker ist (und nicht etwa in seiner Eigenschaft als Minister).. Wenn zwei NPs mit gleicher Deskription identifiziert werden, wie in dem Beispiel in Abbildung 11, kann die Repräsentation mithilfe der Gleichung (Ip) (s. Abschnitt 6.4.2) reduziert werden und man erhält das erwartete Ergebnis.

³⁶Die man im übrigen explizit mit der Variable in der Subjektsposition identifizieren müßte.

³⁷Vorausgesetzt natürlich, man hat das Antezedens schon ermittelt, Vorschläge dazu finden sich z.B. in [Preuß et al. 93].

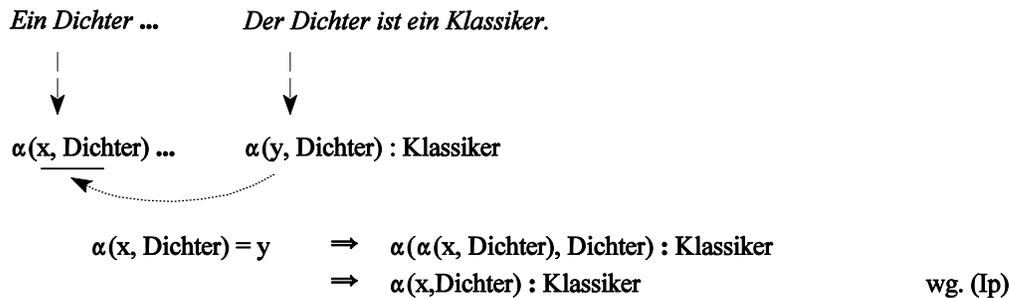


Abb. 11 anaphorische Bezüge

6.5.3 Typisierung bzw. Explikation in gegenständlicher bzw. prädikativer Position

Typisierung und Explikation sind, formal betrachtet, Funktionen von Termen in Terme, und die ε -Relation unterliegt keinen sortalen Beschränkungen. Typisierungs- und Explikationsterme können beide sowohl in gegenständlicher wie auch in prädikativer Position vorkommen, d.h. die Rolle des Gegenstands und die des Prädikats spielen. Intuitiv betrachtet sind die beiden Bestandteile eines Präzisierungsterms jedoch nicht gleichwertig, sondern die Basis bildet den eigentlichen "Kern", während das Appositiv eher "Beiwerk" ist. Intuitiv betrachtet ist es daher eher angemessen, nur der Basis, nicht dem gesamten Term die jeweilige Rolle zuzuschreiben. Neben der Rollenverteilung in der ε -Proposition findet auch innerhalb von Präzisierungstermen eine Rollenverteilung statt, die der jeweiligen präsupponierten Prädikation entspricht: In Typisierungstermen bildet die Basis den Gegenstand und das Appositiv das Prädikat, in Explikationstermen ist es umgekehrt (vgl. Abb. 9). Dadurch können, die intuitive Betrachtung der Basis als "Kern" vorausgesetzt, Rollenkonflikte entstehen.

Zur Betrachtung der Rollenverteilung in ε -Propositionen mit komplexen Termen müssen vier Fälle unterschieden werden, und zwar Terme der Form:

1. $\alpha(r,s):t$ - hier spielt r die Rolle des Gegenstands innerhalb des Typisierungsterms und auch in der ε -Proposition; s und t spielen jeweils die Prädikatsrolle;
2. $t:\omega(r,s)$ - hier sind t und r jeweils in der Gegenstandsposition und s hat die Rolle des Prädikats sowohl in dem Explikationsterm als auch in der ε -Propositionen;
3. $\omega(r,s):t$ - hier ist r der Gegenstand des Explikationsterms, t ist das Prädikat der ε -Proposition, aber s muß zwei Rollen gleichzeitig spielen, in dem Explikationsterm die des Prädikats und in der ε -Proposition die des Gegenstands;
4. $t:\alpha(r,s)$ - hier ist t in Gegenstandsposition, s in Prädikatsposition, aber r spielt zwei Rollen gleichzeitig, in dem Typisierungsterm die des Gegenstands und in der ε -Proposition die des Prädikats.

In den Fällen 1 und 2 ist die Rollenverteilung konfliktfrei, kein Term muß zwei verschiedene Rollen spielen. In den Fällen 3 und 4 dagegen gibt es jeweils einen Term, der innerhalb des Terms eine andere Rolle spielt als innerhalb der Proposition. Aus rein formaler Sicht sind diese Rollenkonflikte irrelevant, sie zeigen sich jedoch bei den natürlichsprachlichen Entsprechungen. Zum Beispiel kann der Fall 3, in dem ein Explikationsterm in gegenständlicher Position auftritt, nicht mit einer *wie*-Apposition dargestellt werden:

? (9) $\omega(\text{Mickey}, \text{Maus}) : \text{Lebewesen}$? *Maus wie Mickey ist ein Lebewesen*

Natürlich sind Aussagen wie (10) möglich, aber da steht der Explikationsterm auch wieder in prädikativer

Position, und zwar innerhalb des Typisierungsterms:

(10) $\alpha(x, \omega(\text{Mickey, Maus})) : \text{Lebewesen}$ *eine Maus wie Mickey ist ein Lebewesen*

Der Fall 4, wo ein Typisierungsterm in prädikativer Funktion auftritt, ist zunächst offensichtlich auch nicht sprachlich realisierbar:

? (11) Mickey : $\alpha(\text{Maus, Lebewesen})$? *Mickey ist eine Maus als Lebewesen.*

Eine lockere statt einer *als*-Apposition ist allerdings durchaus möglich:

(12) *Mickey ist eine Maus, ein Lebewesen.*

Nur repräsentiert die Proposition in (11) leider nicht den Sachverhalt in (12), denn mit $\alpha(\text{Maus, Lebewesen})$ wird die Begriffskategorie *Maus* präzisiert, nicht jedoch die Extension von *Maus*. Von der kann man aber schlecht sagen, daß sie ein Lebewesen sei - sie ist höchstens eine Lebewesenkategorie.

Mit Adjektiven wird das Problem der Doppelrolle sogar an der sprachlichen Oberfläche sichtbar. Der Satz in (13) ist deshalb so schlecht, weil *rot* einerseits als Prädikat und andererseits als Gegenstand fungiert. Das zeigt sich schon daran, daß man das Wort in (14) einmal klein und einmal groß schreibt:

? (13) *Der Osten ist rot als Gesinnung.*

(14) *Der Osten ist rot, Rot ist hier als Gesinnung zu verstehen.*

Der in (13) intendierte Sachverhalt läßt sich gut ausdrücken mit (15), auch (16) ist möglich (wenn auch sehr umgangssprachlich):

(15) *Der Osten ist rot, hinsichtlich der Gesinnung.*

(16) *Der Osten ist gesinnungsmäßig rot.*

Ein ähnlicher Effekt wie in (13) tritt auch bei einer *wie*-Apposition in Gegenstandsposition auf, wenn damit ein Adjektiv präzisiert wird: (17) klingt deswegen merkwürdig, weil *rot* hier offensichtlich gleichzeitig als Gegenstand der Prädikation *ist eine Farbe* und als Prädikat für die Apposition *wie eine Tomate* dient:

? (17) *Rot wie eine Tomate ist eine Farbe.*

Mit diesen Varianten entfernt man sich aber aus dem Bereich der nominalen Appositionen. Ich führe sie nur deshalb auf, um zu zeigen, daß die Fälle, in denen Rollenkonflikte auftreten, trotzdem noch vorstellbare Sachverhalte beinhalten. Tatsächlich bilden z.B. die Merkmale in Wissensrepräsentations-sprachen nichts anderes als prädikatsseitige Typisierungen. Für (13) wäre z.B. eine Beschreibung denkbar, in der *Gesinnung* als Merkmal und *rot* als Wert vorkommt, etwa: *der_Osten : [gesinnung: rot]*.

Man könnte die Ausdrücke, in denen Rollenkonflikte auftreten, leicht aus der Sprache $L_{\alpha:\omega}$ ausschließen, indem man die Terme so sortiert, daß Typisierungsausdrücke nur in Gegenstandsposition und Explikationsausdrücke nur in Prädikatsposition vorkommen können. Ich habe das nicht getan, weil die mit diesen Ausdrücken dargestellten Sachverhalte durchaus vernünftig vorstellbar sind, auch wenn sie nicht direkt durch nominale Appositionen ausgedrückt werden können.

Zum Schluß der Diskussion der Ausdrucksmöglichkeiten in $L_{\alpha:\omega}$ will ich ein Problem ansprechen, das sehr grundsätzlich ist und hier nicht gelöst werden kann. Es ist das Problem der Individuierung. Eigennamen werden zunächst durch Konstanten repräsentiert. Die Konstanten können präzisiert werden, dadurch entstehen andere Terme. Die Terme werden als Objekte einer ε_p -Struktur interpretiert. Unterschiedliche Präzisierungen eines Terms sollten dabei auch in unterschiedliche Objekte interpretiert werden, denn sonst führen widersprüchliche Eigenschaften zu tatsächlichen Widersprüchen. (Wenn *Goethe als Dichter* und *Goethe als Minister* auf ein Objekt zusammenfallen, führt die Beschreibung *Goethe als Dichter ist erfolgreich* und *Goethe als Minister ist nicht erfolgreich* zum Widerspruch.) Für

die Interpretation sind deshalb nur die ε_p -Strukturen interessant, in denen die Präzisierungsfunktionen injektiv sind.

Das bedeutet allerdings, daß $\alpha(\text{Goethe}, \text{Dichter})$ und $\alpha(\text{Goethe}, \text{Minister})$ als zwei getrennte Objekte interpretiert werden, und es nicht mehr ersichtlich ist, daß es sich hier um ein und dieselbe Person handelt. Das dürfte auch gar nicht so sein, denn die Typisierungsfunktion repräsentiert ja sowohl *als*-Apposition wie auch lockere Apposition. Bei Präzisierungen eines Namens durch lockere Appositionen kann es sich gut um verschiedene Personen gleichen Namens handeln (*Müller, der Dichter* vs. *Müller, der Minister*, s. auch Abschnitt 4.11) Aber selbst bei lockeren Appositionen muß es nicht um unterschiedliche Individuen gehen.³⁸

Der Unterschied zwischen lockerer und *als*-Apposition liegt offenbar darin, daß erstere eher globalen, letztere dagegen eher lokalen Charakter hat. Das heißt, sie unterscheiden sich vermutlich darin, wie "hoch" ihre Präsuppositionen in einem modular strukturierten Kontext angesiedelt werden. Um das auszudrücken, benötigt man einen strukturierten Kontextbegriff, der mir hier nicht zur Verfügung steht und den ich auch nicht ad hoc einführen möchte. Denn ohne eine gründlichere Untersuchung der sprachlichen Daten hätte man keinen wirklichen Gewinn davon, lockere und *als*-Apposition formal zu trennen. Deshalb werden sie hier durch ein und dieselbe Funktion repräsentiert.³⁹

6.6 Axiom (W) - Wahrheitsverhalten

In Kapitel 3 wurde ausführlich diskutiert, wie sich die Begriffe von dreiwertiger Wahrheit bzw. Falschheit und Indefinitheit im Rahmen der Termpräzisierung darstellen. Es wurde gezeigt, daß sie sehr einfach auf zweiwertige Verhältnisse zurückgeführt werden können, indem man die von Fine und Pinkal vorgeschlagene Supervaluationstechnik gewissermaßen auf der Termebene realisiert. Zur Erinnerung: Bei Supervaluation wird eine zweiwertige, partielle Logik zugrundegelegt. Eine Proposition ist superwahr, wenn sie in allen Präzisierungen (d.h. Interpretationen) wahr ist, sie ist superfalsch, wenn sie in allen Präzisierungen falsch ist, und sie ist indefinit, wenn sie weder das eine noch das andere ist.

Die Präzisierungslogik $L_{\alpha:\omega}$ ist eine klassische Prädikatenlogik, also zweiwertig, mit totaler Interpretationsfunktion. Die "dreiwertigen" Begriffe von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit werden, wie bei Supervaluationslogiken, mithilfe der zweiwertigen Wahrheitswerte festgelegt. Mit dem Konzept der Termpräzisierung sind es primär Terme (nicht Interpretationen), die in Präzisierungsbeziehung stehen. Dadurch können die Wahrheitsfestlegungen innerhalb der zweiwertigen Logik, mit den Quantoren der 1. Stufe formuliert werden. Die so festgelegten Begriffe wahr_3 , falsch_3 und indefinit sind natürlich nicht die Wahrheitswerte des Kalküls. Sie haben vielmehr den Status von Abkürzungen, vergleichbar mit denen in Abschnitt 6.1 Hier nochmals die Festlegung aus Kapitel 3, jetzt in der Sprache $L_{\alpha:\omega}$ formuliert:⁴⁰

³⁸Das Problem ist tatsächlich schon in der natürlichen Sprache vorhanden. Schon da läßt sich anhand des Namens nicht unterscheiden, ob es sich um eine oder mehrere Personen handelt, ganz gleich, wieviel zusätzliche Beschreibung dem Namen angefügt wird. Man könnte höchstens die Frage der Nicht-Identität explizit thematisieren:

Müller, der Dichter, der nicht dieselbe Person ist wie Müller, der Minister, ...

In $L_{\alpha:\omega}$ wird dieses Problem nur reflektiert, und es zieht sich dann durch bis in die Modelle, die jedoch von vornherein nicht als ontologisch adäquate Modelle konzipiert wurden (s. Abschnitt 6.2).

³⁹Technisch ist es, zwar nicht innerhalb von $L_{\alpha:\omega}$, aber mit dem im nächsten Kapitel entwickelten System $S_{\alpha:\omega}$ durchaus möglich, den Kontext zu strukturieren.

⁴⁰Für nicht-atomare Propositionen müssen die Festlegungen geeignet fortgesetzt werden, s. Abschnitt 3.6.4.

- (W*) "s:t ist wahr₃" := $\forall x \geq_p s, \forall y \geq_p t. x:y$
- (F*) "s:t ist falsch₃" := $\forall x \geq_p s, \forall y \geq_p t. \neg x:y$
- (I*) "s:t ist indefinit" := $\exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. x:y \wedge \exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. \neg x:y$

Bei dem hier festgelegten Begriff der Indefinitheit geht es, wie schon in Kapitel 3, um Indefinitheit, die aus Ambiguität oder Vagheit resultiert, also einen Mangel an Information darstellt. (Im folgenden Abschnitt wird sich zeigen, daß die hier besprochene Art der Indefinitheit sorgfältig unterschieden werden muß von der Art der Indefinitheit, die aus Präsuppositionsverletzungen entsteht.) Ein Mangel an Information kann - aus einer dynamischen Perspektive - durch zusätzliche kontextuelle Information behoben werden. D.h. die Indefinitheit einer Aussage kann sich mit zusätzlicher kontextueller Information symmetrisch, sowohl zu wahr wie auch zu falsch, entwickeln.

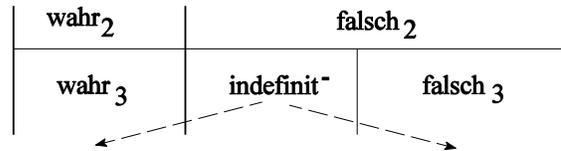


Abb. 12 Indefinitheit: dynamisch/symmetrisch - statisch/asymmetrisch

Aus statischer Sicht dagegen ist der Kontext festgelegt, kann also nicht durch weitere Information ergänzt werden. Deshalb kann sich aus dieser Sicht der Wahrheitswert einer indefiniten Aussage nicht mehr ändern. In Anlehnung an Blaus dreiwertige Logik soll der Bereich der Indefinitheit, aus statischer Sicht, asymmetrisch gelagert sein.⁴¹ Das bedeutet, der Bereich des dreiwertig Wahren wird direkt an den des zweiwertig Wahren gekoppelt, so daß Indefinitheit (aufgrund mangelnder Information) und dreiwertige Falschheit beide in den Bereich des zweiwertig Falschen fallen (vgl. Abb. 12). Diese asymmetrische Verteilung wird durch das Axiomenschema (W) erreicht:

$$(W) \quad s:t \rightarrow \forall x \geq_p s, y \geq_p t. x:y$$

Die Rückrichtung folgt schon aus der Reflexivität der Präziserungsrelation ($\forall x \geq_p s, y \geq_p t. x:y \rightarrow s:t$).

Mit (W*) oben wird zunächst nur gesagt, eine Aussage sei wahr₃ genau dann, wenn sie in allen Präziserungen wahr ist. Das entspricht der Supervaluationsüberlegung. Durch das Schema (W) wird außerdem festgelegt, daß sie (zweiwertig) wahr ist genau dann, wenn sie in allen Präziserungen wahr ist, also genau dann, wenn sie wahr₃ ist. Es gilt also:

$$"s:t \text{ ist wahr}_3" \leftrightarrow \forall x \geq_p s, \forall y \geq_p t. x:y \leftrightarrow s:t$$

Damit ergeben sich auf einfache Weise zwei Negationsbeziehungen, nämlich eine innere Negation (*subneg*) und eine äußere Negation (*neg*), bezogen auf die Quantifikation über Präziserungen (s. Abschnitt 3.6.4). Die innere Negation *subneg* entspricht der starken (dreiwertigen) Negation von Blau. Die äußere Negation *neg* ist die zweiwertige Negation, also die Negation in $L_{\alpha:\omega}$. Das Regularitätsprinzip vorausgesetzt, verhält sie sich wie die schwache Negation bei Blau. Deshalb wird im folgenden die innere Negation auch als starke Negation und die äußere Negation als schwache Negation bezeichnet.

Eine Anmerkung: Man darf das Schema (W) natürlich nicht so verstehen, daß mit der Äußerung eines

⁴¹s. [Blau 78]

Satzes A ist B zugleich behauptet wird, daß dies für alle Präzisierungen der Interpretation von A bzw. B gilt. Das würde das Konzept der Präzisierung ad absurdum führen, denn der Grundgedanke ist ja gerade der, daß der Sprecher nur ganz bestimmte Präzisierungen der geäußerten Lexeme meint und der Hörer bzw. das sprachverarbeitende System die intendierten Präzisierungen durch (implizite oder explizite) kontextuelle Information erschließen muß.

Vielmehr kann ein Satz *A ist B* zunächst als eine Existenzbehauptung gedeutet werden (wobei *a* und *b* die Basisinterpretationen von A bzw. B darstellen sollen):⁴²

$$\exists x_{\geq_p} a. \exists y_{\geq_p} b. x:y$$

Der Hörer bzw. das System sind nun gehalten, ihr Wissen über den Kontext einzusetzen, um entsprechende Präzisierungen zu finden. Angenommen, dies seien die Präzisierungen *a'* bzw. *b'*. Dann wird der Satz *A ist B* in diesem Kontext als die Aussage

$$a' : b'$$

interpretiert. Wenn der Hörer diese Aussage als wahr akzeptiert, dann können weitere Präzisierungen daran nichts mehr ändern, er wird die Aussage auch für alle weiteren Präzisierungen von *a'* bzw. *b'* akzeptieren. Das ist es, was das Schema (W) beinhaltet.

6.7 (P) - nicht Axiom, sondern Präsupposition

Indefinitheit wurde oben als ein Mangel an kontextueller Information dargestellt: Eine Aussage ist indefinit, wenn ihr Präzisierungsgrad nicht genügt, um sie als wahr oder als falsch zu entscheiden. Dieser Begriff der Indefinitheit beruht auf der Vorstellung von semantischer Unbestimmtheit als Präzisierungsfähigkeit. Andererseits besteht der Kern des Präzisierungsvorgangs - das zeigte sich in Kapitel 4 und 5 - darin, daß die präzisierende Information in Form einer Präsupposition eingebracht wird. Die Präsupposition muß konsistent sein mit dem bestehenden Kontext, sonst kann die entsprechende Aussage weder wahr noch falsch sein. Das heißt, auch eine Aussagen mit verletzter Präsupposition ist indefinit

Beide Arten der Indefinitheit sind direkt mit dem Präzisierungsgedanken verknüpft, resultieren aus dem deklarativen bzw. dem prozeduralen Aspekt des Phänomens Präzisierung. Denn deklarativ betrachtet drückt sich das Phänomen Präzisierung in der Präziserungsrelation aus: die Sinne sind geordnet nach dem Grad ihrer Präzision. Auf dieser Ordnung basiert der Begriff der Indefinitheit aufgrund mangelnder Information, er zeigt einen unzureichenden Grad an Präzision an. Die Präzisierungsfunktionen dagegen verkörpern die prozedurale Seite der Präzisierung, hier geht es um die Operation, die einen Sinn mit kontextueller Information verbindet, so daß ein präziserer Sinn entsteht. Der Begriff der Indefinitheit aufgrund einer Präsuppositionsverletzung drückt aus, daß diese Operation nicht geglückt ist, weil die hinzugefügte kontextuelle Information inkonsistent ist mit dem bestehenden Kontext.

So stößt man, innerhalb des Präzisierungskonzepts, auf zwei Begriffe von Indefinitheit, die allerdings sorgfältig unterschieden werden müssen. Der erste bezieht sich auf einen Mangel an kontextueller Information und charakterisiert eine Aussage als noch nicht zu wahr oder falsch interpretierbar. Wenn weitere Information dazukommt, ist der Interpretationsprozeß aber fortsetzbar. Bei Indefinitheit aufgrund verletzter Präsupposition handelt es sich nicht um einen Mangel an kontextueller Information, sondern um mit dem Kontext inkonsistente Information, d.h. es handelt sich nicht um "zuwenig", sondern um "zuviel" Information. Die Aussage ist dann nicht mehr zu wahr oder falsch interpretierbar. In diesem Fall

⁴²Die Vorstellung, daß die intendierte Präzisierung als eine zu verifizierende Existenzbehauptung in die Aussage eingeht, ist im Hinblick auf die in der maschinellen Sprachverarbeitung diskutierte "variable Analysetiefe" interessant, s. Abschnitt 8.2.

nützt die Zugabe weiterer Information gar nichts. Hier kann der Interpretationsprozeß nur noch abgebrochen werden, um Information zurückzunehmen.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1) Mangel an kontextueller Inf. → | noch nicht zu wahr/falsch interpretierbar
$\exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. x:y \wedge \exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. \neg x:y$ |
| 2) Inkonsistenz kontextueller Inf. → | nicht mehr zu wahr/falsch interpretierbar
(Stop) |

Der erste Fall der Indefinitheit wird innerhalb der Festlegungen oben durch den Fall (I*) beschrieben: Es gibt Präzisierungen, mit denen die Aussage wahr und solche, mit denen sie falsch wird. Für den zweiten Fall der Indefinitheit trifft diese Charakterisierung nicht zu. Eine Aussage mit verletzter Präsupposition kann nicht mehr wahr oder falsch werden, sie ist tatsächlich - auf der Basis einer klassischen zweiwertigen Logik - nicht interpretierbar. Man kann das wörtlich nehmen: Eine Aussage, die innerhalb eines Kalküls nicht interpretierbar ist, ist bezogen auf diesen Kalkül nicht wohlgeformt. Sie gehört nicht zur Sprache des Kalküls. Auf diesem Weg wird die zweite Art von Indefinitheit in Kapitel 7 realisiert werden. Hier wird zunächst genauer geklärt, wie die Präsupposition eines Präzisierungsterms sich formal darstellt. Und es wird gezeigt, daß es sich tatsächlich um eine Präsupposition im formalen Sinne handelt, d.h. wenn man diese Präsupposition per Axiom fordern würde, gäbe es nur noch triviale Modelle.

Für eine lockere und eine *als*-Apposition wurde gesagt, sie präsupponiert den Sachverhalt

BASIS ist APPOSITIV

Das heißt, von den in Abschnitt 4.10.2 besprochenen Differenzierungen abgesehen, präsupponiert die Apposition in (18) auf den ersten Blick die Aussage (19):

- (18) *Goethe als Dichter*
 (19) *Goethe ist ein Dichter*

In $L_{\alpha:\omega}$ repräsentiert sähe dies so aus:

- (20) $\alpha(\text{Goethe, Dichter})$

präsupponiert

- (21) *Goethe : Dichter*

Man muß jedoch beachten, daß (21) wegen (W) gleichbedeutend ist mit

- (22) $\forall x \geq_p \text{Goethe}, \forall y \geq_p \text{Dichter}. x:y.$ *Goethe (in jeder Hinsicht) ist ein Dichter (in jeder Hinsicht)*

Daraus würde z.B. folgen

- ? (23) $\alpha(\text{Goethe, Minister}) : \text{Dichter}$ *Goethe als Minister ist ein Dichter*

Daran zeigt sich schon, daß man (21) auf keinen Fall als Präsupposition von (20) betrachten darf. Damit würde man das ganze Präzierungsunternehmen aushebeln. Denn die Lesarten werden ja deshalb getrennt, um verschiedenen Lesarten verschiedene und auch widersprüchliche Eigenschaften zuordnen zu können. Mit (23) hätte aber Goethe als Minister auch alle Dichtereigenschaften und genauso Goethe als Dichter alle Ministereigenschaften (zur Vererbung von Eigenschaften s. Abschnitt 6.9). Daß dies absurd ist, wird noch deutlicher anhand von Homonymen: Wenn der Term (24) die Aussage (25) präsupponieren würde, dann auch die Folgerung (26). Dann müßte, ein Vererbungsmechanismus vorausgesetzt, eine Maus als

Computerzubehör alle Eigenschaften von Lebewesen haben (und umgekehrt):

- (24) $\alpha(\alpha(x, \text{Maus}), \text{Lebewesen})$ *eine Maus als Lebewesen*
 (25) $\alpha(x, \text{Maus}) : \text{Lebewesen}$ *eine Maus (in jeder Hinsicht) ist ein Lebewesen*
- \Rightarrow
- ? (26) $\alpha(\alpha(x, \text{Maus}), \text{Computerzubehör}) : \text{Lebewesen}$ *? eine Maus als Computerzubehör ist ein Lebewesen*

Nun beruht die Präsupposition einer Apposition doch aber auf genau demselben Kontext wie die gesamte Aussage. Warum sollte dann die Aussage sich auf die durch den Kontext präzisierte Lesart beziehen, nicht aber die Präsupposition? Anders gefragt: muß man nicht für die Präsupposition dieselbe Lesart, also dieselbe Präzisierung wählen, die auch in der Assertion vorliegt? Wenn man diese Überlegung berücksichtigt, dann hat die Präsupposition von (27) (= (20)) die Form von (28):

- (27) $\alpha(\text{Goethe}, \text{Dichter})$ *Goethe als Dichter*

präsupponiert

- (28) $\alpha(\text{Goethe}, \text{Dichter}) : \text{Dichter}$ *Goethe als Dichter ist ein Dichter*

Hier bezieht sich die Präsupposition genau auf die Lesart, die auch für die Assertion vorliegt. Damit bleiben die Lesarten auch in den Präsuppositionen getrennt, Folgerungen wie (23) und (26) sind nicht möglich. Die gleiche Argumentation gilt für die Explikation, d.h. im Rahmen des Präzisierungskonzepts muß die Präsupposition von (29) in Form von (30) formuliert werden:

- (29) $\omega(\text{Dichter}, \text{Goethe})$ *Ein Dichter wie Goethe*

präsupponiert

- (30) $\text{Goethe} : \omega(\text{Dichter}, \text{Goethe})$ *Goethe ist ein Dichter wie Goethe*

Allgemein kann man damit für die Typisierungs- und Explikationsterme sagen, sie beinhalten folgende Präsuppositionen:

$\alpha(s, t)$	präsupponiert	$\alpha(s, t) : t$
$\omega(s, t)$	präsupponiert	$s : \omega(s, t)$

Man könnte nun versucht sein, diesen Zusammenhang als Axiomenschema zu formulieren, also von vornherein für alle Präzisierungsterme zu fordern:

- für alle Terme r, s, t gilt
- (P) $\alpha(s, t) : t$ *s als t ist t*
 $s : \omega(s, t)$ *s ist t wie s*

Das hätte aber unangenehme Konsequenzen: Zunächst würde dann jede starke Negation sofort zum Widerspruch führen, d.h. man könnte in $L_{\alpha:\omega}$ keine starke Negation mehr formulieren. Zum Beispiel ist (32) die starke Negation von (31):

- (31) $a : b$ ----- subneg -----> (32) $\forall x \geq_p a, \forall y \geq_p b. \neg x : y$

Mit den Festlegungen der Präziserungsrelation und mit dem Axiom (W) folgt aus (32):

- (33) $\neg \alpha(a, b) : b$
 (34) $\neg a : \omega(a, b)$

Wenn (P) Axiom wäre, würde aber gelten

$$(35) \quad \alpha(a,b):b$$

$$(36) \quad a:\omega(a,b)$$

was sofort zum Widerspruch führt.

Die Folgen von einem Axiomenschema (P) wären sogar noch viel unangenehmer. Oben wurde nur gezeigt, daß (P) mit jeder starken Negation zum Widerspruch führt. Tatsächlich führt (P) aber auch mit jeder schwachen Negation zum Widerspruch. Das bedeutet, wenn (P) ein Axiom ist, dann wird $L_{\alpha:\omega}$ trivial in dem Sinne, daß es nur noch triviale Modelle gibt (also solche mit $\varepsilon = M \times M$).⁴³

Damit ist klar, daß das Schema (P) kein Axiom sein darf.⁴⁴ Das heißt, es darf nicht a priori für alle Terme s, t gelten $\alpha(s,t):t$ und $s:\omega(s,t)$. Was bedeutet dann aber die obige Feststellung über die Präsuppositionen der Präzisierungsterme: $\alpha(s,t)$ präsupponiert $\alpha(s,t):t$ und $\omega(s,t)$ präsupponiert $s:\omega(s,t)$? Wenn das zutrifft, dann muß ja z.B. gelten:⁴⁵

$$\alpha(s,t) : r \Rightarrow \alpha(s,t) : t \text{ und } \neg\alpha(s,t) : r \Rightarrow \alpha(s,t) : t$$

Wenn also ein Präzisierungsterm $\alpha(s,t)$ in einer Proposition vorkommt, dann muß seine Präsupposition $\alpha(s,t):t$ aus dieser Proposition und aus ihrer Negation folgen. Nun kann aber gemäß der Syntax von $L_{\alpha:\omega}$ jeder wohlgeformte Präzisierungsterm in einer Proposition vorkommen, damit wären wir wieder bei dem Schema (P). Man muß also offensichtlich an dem Begriff der Wohlgeformtheit eines Präzisierungsterms anknüpfen. Diese Konsequenz deutete sich schon bei dem Vergleich der zwei Begriffe von Indefinitheit an: Eine wegen Präsuppositionsverletzung indefinite Aussage ist nicht interpretierbar in dem Sinne, daß sie nicht wohlgeformt ist. Ein Präzisierungsterm darf demgemäß nur dann als (wohlgeformter) Term auftreten, wenn "nichts gegen ihn spricht", d.h. seine Präsupposition nicht zum Widerspruch führt.

Zum Widerspruch mit der Präsupposition führt - das wurde oben anhand des Schemas (P) gezeigt - eine entsprechende starke Negation:

$$\forall x \geq_p s, \forall y \geq_p t. \neg x:y \text{ und } \alpha(s,t) : t \Rightarrow \blacksquare$$

43	$\omega(r,s) \geq_p s$	für alle r,s	(R)
⇒	$\alpha(t, \omega(r,s)) \geq_p \alpha(t,s)$	für alle r,s,t	(R)
	$\alpha(t,s):s$	für alle s,t	angenommen (P)
⇒	$\alpha(t, \omega(r,s)):s$	für alle r,s,t	(W)
	$r:\omega(r,s)$	für alle r,s	(P)
d.h.	$r:\omega(r,s) \wedge \forall t. \alpha(t, \omega(r,s)):s$	für alle r,s,t	
⇒	$r:s$	für alle r,s	(T)

(Beweis von Phillip Zeitz)

⁴⁴Die schwächere Variante (P') (siehe Abschnitt 6.4.2) bewirkt übrigens nicht, daß es nur noch triviale Modelle gibt. Sie führt aber ebenfalls mit jeder starken Negation zum Widerspruch, ist also nicht besonders nützlich und wird deshalb hier nicht weiter verfolgt.

⁴⁵Zur Erinnerung, die hier zugrundegelegte Definition der Präsupposition lautet
 φ präsupponiert ψ wenn gilt: $\varphi \Rightarrow \psi$ und $\neg\varphi \Rightarrow \psi$

Die einfache Negation führt übrigens nicht zum Widerspruch:

$$\neg s:t \Rightarrow \exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. \neg x:y$$

$$\exists x \geq_p s, y \geq_p t. \neg x:y \quad \text{und} \quad \alpha(s,t) : t \text{ ist konsistent.}$$

Ein Präzisierungsterm soll also nur dann als wohlgeformter (und damit interpretierbarer) Term gelten, wenn seine Präsupposition erfüllt ist. Das bedeutet, entweder die Präsupposition gilt tatsächlich schon, oder aber sie ist mit dem Kontext, d.h. der vorliegenden Faktenmenge, konsistent. In dem Fall wird sie akkommodiert, dem Kontext hinzugefügt. Damit wird die Termbildung so reguliert, daß ein Präzisierungsterm, dessen Präsupposition nicht erfüllbar ist, gar nicht erst gebildet werden kann.⁴⁶

Dies ist der Weg, der in Kapitel 7 zum Umgang mit der zweiten Form von Indefinitheit vorgeschlagen wird. Die Schwierigkeit besteht dabei darin, daß die Erfüllbarkeit einer Präsupposition von kontingenten semantischen Fakten abhängt. Im Rahmen der Präzisierungslogik $L_{\alpha:\omega}$ ist das prinzipiell nicht machbar, weil die Sprache durch die Signatur festgelegt ist und durch semantische Fakten nicht beeinflusst werden kann. In Kapitel 7 wird ein System vorgestellt, das diese Möglichkeit bietet.

6. 8 Exkurse

6.8.1 Meinongs Sosein-Prinzip

Das hier diskutierte Problem bei der Bildung von Präzisierungstermen ist in ähnlicher Form in der Literatur bekannt, und zwar durch das Meinongsche "Sosein"-Prinzip und Russels Kritik daran.⁴⁷ Bei Meinong gibt es drei Grundprinzipien: das Referenzprinzip, das Sosein-Prinzip und das Nichtsein-Prinzip. Das Referenzprinzip besagt, daß jeder singuläre Term einen Gegenstand bezeichnet. Nach dem Sosein-Prinzip ist die Referenz einer Kennzeichnung der Form *der P* stets ein Gegenstand, der *P* ist. Das bedeutet, auch der Term *das runde Quadrat* bezeichnet, gemäß Referenzprinzip, einen Gegenstand, und dieser Gegenstand ist, gemäß Sosein-Prinzip, ein rundes Quadrat.

⁴⁶Interessanterweise scheint die für die Präzisierungen entwickelte Strategie, mit Präsuppositionsverletzungen umzugehen, auch für Existenzpräsuppositionen geeignet

Der König von Frankreich ist glatzköpfig.

Denn Determination wird ja durch Typisierung einer freien Variablen repräsentiert:

$\alpha(x, \text{König_von_Frankreich}) : \text{glatzköpfig}$

Die Präsupposition dieses Typisierungsterms lautet:

$\alpha(x, \text{König_von_Frankreich}) : \text{König_von_Frankreich}$

Die Präsupposition ist also zunächst eine faktive. Aber bei der hier vorgeschlagenen Strategie wird ja gerade die Existenz des Terms mit der Erfüllbarkeit der Präsupposition verknüpft. D.h. der Ausdruck $\alpha(x, \text{König_von_Frankreich})$ ist nur dann ein wohlgeformter Term, wenn die Tatsache, daß etwas/jemand König von Frankreich ist, konsistent mit dem Kontext ist, wenn also im Kontext nicht die starke Negation gilt:

$\forall y \geq_p x, z \geq_p : \text{König_von_Frankreich}. \neg y:z$ *es gibt keine Präzisierung, so daß jemand/etwas in irgendeiner Hinsicht König von Frankreich sein kann*

Die Frage, inwieweit die in Kapitel 7 für die Präzisierungspräsuppositionen entwickelte Strategie auf Präsuppositionen im allgemeinen übertragbar ist, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Ich vermute, daß das möglich ist.

⁴⁷Ich halte mich hier an die Darstellung in [Bencivenga 87]. Bencivenga rät darin übrigens zur Vorsicht, und ich möchte seine Warnung einfach weitergeben: Meinongs Theorie ist im angelsächsischen Raum im wesentlichen durch Russels Kritik daran bekannt geworden, was, nach Bencivenga, zu einem stark vereinfachten Bild führte. Wenn man Russels Argumente gegen Meinongs Theorie diskutiert, hat man es deshalb vielleicht eher mit einem "Strohmann Meinong*" zu tun als mit der eigentlichen Theorie Meinongs; [Bencivenga 87], S.27.

Nun soll es runde Quadrate, schon aus logischen Gründen, nicht geben. Meinong regelt dies Problem durch sein drittes, das Nichtsein-Prinzip. Es beinhaltet, kurz gesagt, daß zwischen real existierenden und nicht-existierenden Gegenständen unterschieden wird. Technisch ausgedrückt könnte man sagen, es wird ein zusätzliches Prädikat *existierend* eingeführt, das die existierenden und die "nicht-existierenden" Gegenstände voneinander trennt.

Dadurch entsteht aber eine Schwierigkeit mit dem Sosein-Prinzip. Denn das Sosein-Prinzip erlaubt es, daß jede Attribution als Prädikation ausgedrückt wird.⁴⁸ Damit kann man auch die Existenz selber als Attribution formulieren, und das auch für "nicht-existierende" Gegenstände:

das existierende runde Quadrat

Mit dem Sosein-Prinzip gilt dann aber

das existierende runde Quadrat ist existierend.

Das Prädikat "existierend" ist damit wirkungslos, denn sobald von einem Gegenstand gesagt wird, er sei nicht existierend, läßt sich ein Widerspruch ableiten.

Das Problem ist aber nicht an das Prädikat "existierend" gebunden. Denn jedes beliebige Prädikat kann als Attribut zu jedem singulären Term hinzugefügt werden. Gemäß Sosein-Prinzip gilt es dann für den modifizierten Gegenstand. Das heißt, jedes Prädikat gilt für jeden so attribuierten Gegenstand.

Das Referenzprinzip legt es nahe, die Attribution in *das runde Quadrat* als eine nicht-restriktive Modifikation zu betrachten. (Denn wäre die Modifikation eine restriktive, dann würde die Deskription eine leere Menge beschreiben, aber auf was wird dann referiert?) In Kapitel 5 zeigte sich, daß eine nicht-restriktive Modifikation präsupponiert wird. Wenn man nun die obigen Überlegungen zur Form der Präsupposition von Appositionen auf nicht-restriktive Adjektive überträgt, dann beinhaltet der singuläre Term *das runde Quadrat* gerade die Präsupposition

Das runde Quadrat ist rund.

also das, was das Sosein-Prinzip ausdrückt.

Die Schwierigkeit mit dem Sosein-Prinzip entspricht offensichtlich ziemlich genau dem oben diskutierten Problem mit dem Schema (P): Das Sosein-Prinzip gilt für jede Attribution zu einem singulären Term, genauso sollte das Schema (P) für jeden Präzisierungsterm gelten. In beiden Fällen wird nicht berücksichtigt, daß es sich um Präsuppositionen handelt. Die Präsupposition muß aber zunächst erfüllbar sein, damit die Attribution bzw. Präzisierung überhaupt zu einem wohlgeformten, interpretierbaren Ausdruck führt. Das Problem liegt also nicht erst in dem Referenzprinzip, und eigentlich auch nicht in dem Sosein-Prinzip, sondern darin, daß die Attribution so reglementiert werden muß, daß Ausdrücke mit inkonsistenter Präsupposition gar nicht erst als interpretierbare Terme zählen.⁴⁹

6.8.2 Landman/Fox - Restricted Individuals

Im Zusammenhang mit der Präsupposition der Präzisierung bzw. dem Sosein-Prinzip sollen hier der Ansatz von Fred Landman zu "restricted individuals" und die Rekonstruktion dieser Theorie in einem

⁴⁸In [Heusinger 93] wird das Sosein-Prinzip deshalb auch als "Gleichsetzung von Attribution und Prädikation" bezeichnet.

⁴⁹Was mit einem Prädikat *interpretierbar* natürlich nicht machbar ist. Es würde dasselbe Schicksal erleiden wie das Prädikat *existierend* oben.

eigenschaftstheoretischen Rahmen von Chris Fox skizziert werden. Dies ist hier deshalb interessant, weil Landman genau den Fehler macht, ein zu Schema (P) analoges Axiom zu formulieren, und die Chris Fox bei seiner Rekonstruktion eine Strategie wählt, die ebenfalls darauf beruht, die Menge der interpretierbaren Terme zu beschränken. Ich werde dabei aber auf jeglichen formalen Hintergrund verzichten und hoffe, daß die Grundzüge trotzdem deutlich werden.

In seiner Arbeit *Groups*, in der es in der Hauptsache um Pluralsemantik geht, entwickelt Fred Landman, eher am Rande, eine Theorie der *restricted individuals*.⁵⁰ Das sind, in der hiesigen Terminologie ausgedrückt, Präzisionen von Individuen. Landman bezieht sich allerdings nicht auf Kontextabhängigkeit oder semantische Unbestimmtheit, sondern auf Probleme der Substitution bei pluralischen Gruppen und bei Individuen allgemein. Landmans Ausgangspunkt sind Aussagen von der Art meiner *Goethe*-Beispiele, in denen ein und demselben Individuum widersprüchliche Eigenschaften zugesprochen werden, etwa so:

The judges are on strike.
The cleaners are not on strike.

Angenommen, eine Person John sei nun sowohl Richter wie auch Gebäudereiniger, dann läßt sich ein Widerspruch dadurch vermeiden, daß man einem Individuum verschiedene Aspekte zubilligt, in denen es unterschiedliche Eigenschaften haben kann. Um diese Aspekte explizit zu machen, benutzt Landman dann tatsächlich *als*-Appositionen:

John-as-a-judge is on strike.
John-as-a-cleaner is not on strike.

Allerdings dienen die Appositionen vor allem der Paraphrase. Auf die Konstruktion selber geht Landman nur insofern ein, als er zugesteht, daß sie sich auf die Nominalphrase wie auch auf das Prädikat beziehen kann (so wie es auch in Kapitel 4 beobachtet wurde, s. Abschnitt 4.10). Im Gegensatz zu der hiesigen Auffassung versteht er die *als*-Apposition als eine Restriktion, trotzdem läßt die Theorie es übrigens zu, daß *John-as-a-judge* eine Eigenschaft hat, die er ohne Restriktionen nicht hat.

Landman gibt acht Axiome für restringierte Individuen an, im hiesigen Zusammenhang ist vor allem eines interessant. Darin wird gefordert, daß die restringierende Eigenschaft auf die damit restringierten Individuen zutrifft, d.h.

John-as-a-judge is a judge.

Dieses Axiom erinnert stark an Meinongs Sosein-Prinzip und es drückt das gleiche aus wie das oben diskutierte Schema (P) (mit (P) würde gelten $\alpha(\text{John}, \text{judge}); \text{judge}$). Und es hat dieselbe unangenehme Konsequenz, die auch das Schema (P), wäre es ein Axiom in $L_{\alpha:\omega}$, hätte: Damit gibt es nur noch triviale Modelle. Das zeigt Chris Fox in seiner Rekonstruktion von Landmans Pluralsematik im Rahmen der Eigenschaftstheorie PT von Turner.⁵¹

⁵⁰s. [Landman 89], S. 729 ff.

⁵¹s. [Fox 94], [Turner 92]; tatsächlich ist die Situation etwas komplizierter als oben dargestellt, es sind zwei Axiome, die dabei zusammenwirken:

- *John-as-a-judge is a judge*
- *John-as-a-judge is P \rightarrow John is a judge*

Das zweite Axiom besagt, daß, falls überhaupt irgendeine Eigenschaft P auf das restringierte Individuum zutrifft, das Individuum selbst auch die restringierende Eigenschaft hat. Mit dem ersten Axiom trifft aber immer schon die restringierende Eigenschaft auf das restringierte Individuum zu. Damit trifft jede Eigenschaft auf jedes Individuum zu und die Modelle werden trivial.

Chris Fox geht in seiner Rekonstruktion nun einen Weg, der zunächst mit meinem Ansatz überhaupt nicht zu vergleichen ist, weil die formale Grundlage eine ganz andere ist. Inhaltlich sind beide Strategien jedoch verblüffend ähnlich. Er definiert ein Prädikat *Restricted Term*, so daß ein Term nur dann ein *Restricted Term* ist, wenn die restringierende Eigenschaft auf das Individuum zutrifft (1.). Für Terme, die dieses Prädikat erfüllen, gilt dann auch das "Sosein-Prinzip" (2.):

1. $\text{Restricted_Term}(\textit{John-as-a-judge}) \leftrightarrow \text{True}(\textit{John is a judge})$
2. $\text{Restricted_Term}(\textit{John-as-a-judge}) \Rightarrow \text{True}(\textit{John-as-a-judge is a judge})$

Essentielle Voraussetzung dafür ist es, daß die Theorie PT zwei Ebenen beinhaltet, eine untere Ebene der "Terme" (incl. Prädikation) und eine darauf aufbauende Ebene der "Propositionen", und nicht jede Prädikation auf der unteren Ebene ist eine (wohlgeformte) Proposition im Sinne der oberen Ebene.⁵² Auf der unteren Ebene werden Prädikationen wie *John is a judge* formuliert, während die darüberliegende Ebene für "Metaprädikate" wie *Proposition*, *True* u.ä. vorgesehen ist. Das Prädikat *Restricted Term* ist auf dieser Ebene definiert. Gäbe es die Trennung beider Ebenen nicht, dann wäre das Prädikat *Restricted Term* ähnlich problematisch wie Meinongs Prädikat *existierend*.

Fox realisiert damit - ohne daß er das so nennen würde - den Präsuppositionscharakter der restringierten Terme: *John-as-a-judge* ist nur dann ein "wohlgeformter" Term, wenn seine Präsupposition *John is a judge* erfüllt ist (s. 1.). Und nur für "wohlgeformte Terme" gilt das Axiom in 2.⁵³ Dies ist im Prinzip die gleiche Strategie, wie ich sie im vorigen Abschnitt vorgeschlagen habe, wobei meine Realisierung jedoch völlig anders verläuft (s. Kapitel 7, Abschnitt 7.6). Bei dem Vorgehen von Fox muß die Präsupposition jedoch tatsächlich erfüllt sein (s. 1.), eine Akkommodation der Präsupposition ist nicht möglich. Fox Ansatz ist, im Gegensatz zu dem hier entwickelten dynamischen Verfahren, statisch.

Zum Schluß seiner Rekonstruktion spricht sich Fox leider generell gegen die Vorstellung von restringierten Individuen aus, u.a. weil die Restriktion iteriert angewendet werden kann, was er für semantisch nicht adäquat hält. Er schlägt stattdessen vor, generell die Prädikate zu modifizieren. Damit könnte man auf eine ontologische Kategorie "restringierte Individuen" verzichten und sich auf modifizierte Prädikate beschränken, welche aus unabhängigen Gründen für eine Semantik erforderlich sind. Das bedeutet

John-as-a-judge is strict.

wird ersetzt durch

John is a strict judge.

Nun sind restringierte oder auch präzierte Individuen ontologisch betrachtet sicher problematisch.⁵⁴ Die lockeren Appositionen und die appositiven Relativsätze sprechen allerdings dagegen, auf eine Modifikation von Individuen zu verzichten, und auch *als*-Appositionen können sich, das zeigte sich in Abschnitt 4.10, eindeutig auf eine Nominalphrase beziehen. Im Rahmen eines Präzisierungskonzepts halte ich die Präzisierung von Individuen in jedem Fall für sinnvoll.

⁵²PT ist eine Axiomatisierung von Aczels Frege-Strukturen, s. [Aczel 80].

⁵³Auch die anderen Axiome, die sich auf restringierte Individuen beziehen, machen diese Voraussetzung.

⁵⁴Die gleiche Kritik könnte man aber z.B. auch gegen Pluralgruppen einwenden, außerdem muß eine Semantik nicht unbedingt ontologischen Ansprüchen genügen. Das sagt gerade Link, s. Abschnitt 6.2.

6.9 Axiom (T) - bedingte Transitivität

In Abschnitt 6.5.2 wurde gezeigt, daß die Typisierungsfunktion es möglich macht, über die Extension eines Objekts zu sprechen, ohne komplexe Formeln zu Hilfe zu nehmen, und zwar, indem Elemente der Extension als typisierte Variable repräsentiert werden:

$$\begin{array}{ll} \alpha(x,a) : b & \text{ein / der } a \text{ ist } b \\ \forall x. \alpha(x,a) : b & \text{jedes } a \text{ ist } b \end{array}$$

Damit ergeben sich z.B. folgende Repräsentationen:

$$\begin{array}{ll} (37) \text{ Charms : Dichter} & \text{Charms ist ein Dichter} \\ (38) \text{ Dichter : Beruf} & \text{Dichter ist ein Beruf} \\ (39) \alpha(x,\text{Dichter}) : \text{Künstler} & \text{Ein / Der Dichter ist ein Künstler} \\ (40) \forall x. \alpha(x,\text{Dichter}) : \text{Künstler} & \text{Jeder Dichter ist ein Künstler} \end{array}$$

Nun besteht die berechtigte Erwartung, daß eine Eigenschaft "vererbt" werden kann: Wenn jeder Dichter ein Künstler ist und Charms ein Dichter ist, dann sollte auch für Charms gelten, daß er ein Künstler ist. Das heißt, man möchte von (37) und (40) schließen auf

$$(41) \text{ Charms : Künstler} \qquad \text{Charms ist ein Künstler}$$

Die ε -Relation ist aber nicht transitiv, und das darf sie auch nicht sein, sonst könnte man von (37) und (38) auf (42) schließen:

$$\begin{array}{ll} \text{Charms : Dichter} & \text{Charms ist ein Dichter} \\ \text{Dichter : Beruf} & \text{Dichter ist ein Beruf} \\ \hline ? (42) \text{ Charms : Beruf} & \text{Charms ist ein Beruf} \end{array}$$

Hier zeigt sich, daß der Unterschied zwischen gegenständlichem und prädikativem Aspekt eines Objekts bei der Vererbung von Eigenschaften berücksichtigt werden muß: In (38) wird eine Aussage über den gegenständlichen Aspekt von *Dichter* gemacht, also etwa über die Begriffskategorie *Dichter*, nicht aber über die Extension des Begriffs. Daher würde eine Vererbung zu fatalen Fehlschlüssen führen. In (40) dagegen wird über die Extension von *Dichter* gesprochen, und was für die gesamte Extension gilt, soll natürlich auch für ein konkretes Element der Extension gelten. Das Axiomenschema (T) dient dazu, diese Schlüsse zu gewährleisten:

$$(T) \quad r:s \wedge \forall x. \alpha(x,s):t \rightarrow r:t \qquad \text{falls gilt: } r \text{ ist } s \text{ und jedes } x, \text{ das } s \text{ ist, ist } t, \text{ dann gilt auch: } r \text{ ist } t$$

Mit (T) folgt z.B.

$$\begin{array}{ll} \text{Charms : Dichter} & \text{Charms ist ein Dichter} \\ \forall x. \alpha(x,\text{Dichter}) : \text{Künstler} & \text{Jeder Dichter ist ein Künstler} \\ \hline (43) \text{ Charms : Künstler} & \text{Charms ist ein Künstler} \end{array}$$

und

$$\begin{array}{ll} \alpha(x,\text{Dichter}) : \text{Künstler} & \text{Ein / Der Dichter ist ein Künstler} \\ \forall x. \alpha(x,\text{Künstler}) : \text{Genie} & \text{Jeder Künstler ist ein Genie} \\ \hline (44) \alpha(x,\text{Dichter}) : \text{Genie} & \text{Ein/Der Dichter ist ein Genie} \end{array}$$

Die erste Prämisse von (44) könnte natürlich auch generisch gelesen werden, d.h. allquantifiziert sein, dann würde dies auch für die Konklusion gelten.

Das Schema (T) bewirkt, daß sich die ε -Relation quasi transitiv verhält, wenn bestimmte strukturelle Bedingungen vorliegen. Das entspricht den natürlichsprachlichen Gegebenheiten, denn auch der deutschen Kopula *ist* kann man allein nicht ansehen, ob sie transitiv zu verstehen ist oder nicht. Erst die Struktur der umgebenden Ausdrücke legt ihr Verhalten fest.

Dies erinnert an die alte Diskussion, wieviele getrennte Bedeutungen man für die Kopula annehmen soll. In Absatz 6.3 wurde gezeigt, daß identifizierende und die prädikative Lesart unterschieden werden müssen. Dem wird hier Rechnung getragen, indem die ε -Relation nur die prädikative Lesart repräsentiert, die identifizierende dagegen durch die Gleichheit dargestellt wird. Die prädikative Lesart wird aber ihrerseits oft nochmals unterteilt in eine, die der Elementbeziehung entspricht und eine, die der Teilmengenbeziehung entspricht.⁵⁵ Das ist mit Schema (T) nun überflüssig: Die prädikative Lesart der Kopula kann hier in beiden Fällen durch die ε -Relation repräsentiert werden und die Last der Unterscheidung wird auf die umgebenden Terme verlagert, siehe Abbildung 13.⁵⁶

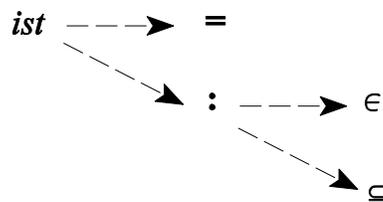


Abb. 13 ε -Relation zur prädikativen Deutung der Kopula

In Abschnitt 6.5.2 wurde argumentiert, daß die Darstellung

$$\forall x. \alpha(x,a) : b \qquad \text{jedes } a \text{ ist } b$$

sinngemäß der klassischen Darstellung

$$\forall x. x:a \rightarrow x:b \qquad \text{wenn etwas } a \text{ ist dann ist es auch } b$$

entspricht. Das Schema (T) stellt diesen Zusammenhang formal her, denn aus (T) folgt (für beliebige Terme r, s, t):⁵⁷

$$\forall x. \alpha(x,s):t \Rightarrow r:s \rightarrow r:t \qquad \begin{array}{l} \text{Jedes } s \text{ ist } t \\ \Rightarrow \text{wenn etwas } s \text{ ist, dann ist es } t \end{array}$$

⁵⁵So werden zum Beispiel in der Wissensrepräsentation üblicherweise zwei *is-a*-Beziehungen unterschieden, s. z.B. [Peltason et al. 89].

⁵⁶In Lesniewskis Ontologie gibt es eine ε -Relation, die alle drei Lesarten der Kopula, Gleichheit, Element- und Teilmengenbeziehung, gleichzeitig erfaßt. Allerdings wird dort grundsätzlich unterschieden zwischen "unshared names", die ein einziges Objekt bezeichnen, und "shared names", die mehrere Objekte bezeichnen (außerdem gibt es noch "fictitious names", die nicht-existente Objekte bezeichnen). Durch die Unterscheidung von "unshared names" und "shared names" werden Eigennamen und Gemeinnamen quasi sortal getrennt, und der gegenständliche Gebrauch eines Gemeinnamens wird ausgeschlossen. Zu Lesniewskis Ontologie s. [Lejewski 84].

⁵⁷ $(r:s \wedge \forall x. \alpha(x,s):t) \rightarrow r:t \quad \Rightarrow \forall x. \alpha(x,s):t \rightarrow (r:s \rightarrow r:t)$ (für beliebige Terme r, s, t)
 $\Leftrightarrow \forall x. \alpha(x,s):t \Rightarrow r:s \rightarrow r:t$

Für die Rückrichtung bräuchte man allerdings das oben diskutierte Schema (P), und das wurde als Axiomenschema abgelehnt, weil es die Präsuppositionen der Präzisierungsterme beinhaltet und, als Axiomenschema formuliert, dazu führt, daß es nur noch triviale Modelle gibt. Andererseits sollte, sobald ein Präzisierungsterm als wohlgeformter, interpretierbarer Term auftritt, seine Präsupposition erfüllt sein. D.h. ein Term $\alpha(x,a)$ sollte nur dann in einer Proposition vorkommen, wenn auch gilt $\alpha(x,a):a$.

Die Berücksichtigung der Präsuppositionen der Präzisierungsterme ist innerhalb von $L_{\alpha:\omega}$ nicht machbar. Dies wird erst auf der Basis des Systems $S_{\alpha:\omega}$ möglich sein (s. Abschnitt 7.6). Aber angenommen, die Präsupposition wird berücksichtigt, dann wäre der Ausdruck $\alpha(x,s)$ überhaupt nur ein Term, wenn auch seine Präsupposition gilt, also $\alpha(x,s):s$ (x sei eine freie Variable). Unter diesen Umständen gilt auch die Rückrichtung. D.h. angenommen für alle Terme r, s gilt $\alpha(r,s):s$, dann auch:⁵⁸

$$\forall x. x:s \rightarrow x:t \quad \Rightarrow \quad \forall x. \alpha(x,s):t$$

Das bedeutet, der Schluß (i) ist durch (T) gewährleistet, der Rückschluß (ii) gilt aber nur dann, wenn die Präsuppositionen realisiert werden können:

- (i) *Jeder s ist t*
und (T) \Rightarrow *Wenn etwas s ist, dann ist es t*
- (ii) *Wenn etwas s ist, dann ist es t*
und *jedes s ist s* \Rightarrow *jedes s ist t*

In Abschnitt 6.1 wurde die Teilmengenbeziehung via Implikation definiert:

$$"A \subseteq B" \Leftrightarrow \forall x. x:A \rightarrow x:B$$

Diese Definition beinhaltet, daß alle Individuen, also alle Objekte mit leerer Extension ($\forall y. \neg y:A$), Teilmenge jedes anderen Objekts sind. Will man dies ausschließen, dann muß die Definition erweitert werden:

$$"A \subseteq B" \Leftrightarrow \exists y. y:A \wedge \forall x. x:A \rightarrow x:B$$

Vorausgesetzt, die Präsuppositionen der Präzisierungsterme werden realisiert, dann ist $\forall x. \alpha(x,A):B$ überhaupt nur dann eine (wohlgeformte) Proposition, wenn für alle x gilt $\alpha(x,A):A$.⁵⁹ Dann kann A aber kein Individuum mehr sein. Mit der Präsupposition eines Präzisierungsterm wird deshalb gewissermaßen auch eine Existenzaussage gemacht: Wenn $\alpha(x,A)$ ein wohlgeformter Term ist, dann ist A nicht leer. Damit gilt, gemäß der zweiten Definition der Teilmengenbeziehung

$$"A \subseteq B" \Leftrightarrow \forall x. \alpha(x,A):B$$

Wie gesagt, bei dieser Argumentation wird die erst im nächsten Kapitel verwirklichte Präsuppositionsbehandlung zugrundegelegt. Innerhalb von $L_{\alpha:\omega}$ gilt der Zusammenhang noch nicht.

58 $r:s \wedge s:t$ für beliebige Terme r, s t
 $\Rightarrow \forall y. y:s \rightarrow y:t$
 $\Rightarrow \alpha(x,s):s \rightarrow \alpha(x,s):t$ mit x freie Variable
 $\Rightarrow \forall x. \alpha(x,s):s \rightarrow \alpha(x,s):t$ wg. x
 $\Rightarrow \forall x. \alpha(x,s):s \rightarrow \forall x. \alpha(x,s):t$
 $\Rightarrow \forall \alpha(x,s):t$

⁵⁹Das heißt nicht etwa, daß jedes x ein A ist, sondern nur, daß es nicht so ist, daß es keine A geben kann, s. 7.6.

6.10 Axiome (Ip), (K) - Idempotenz und Termkonjunktion

Die beiden letzten Axiomenschemata (Ip) und (K) sind nebenrangig. (Ip) besteht aus zwei Gleichungen, die die in Kapitel 4 geforderte "Idempotenz" von expliziten Präzisierungen realisieren (s. Abschnitt 4.5):

$$\begin{aligned} \text{(Ip)} \quad & \alpha(\alpha(s,t), t) = \alpha(s,t) \\ & \omega(s, \omega(s,t)) = \omega(s,t) \end{aligned}$$

Damit gilt

$$\begin{aligned} (45) \quad & \alpha(\alpha(\text{Charms,Dichter}),\text{Dichter}) && (\text{Charms als Dichter}) \text{ als Dichter} \\ & = \alpha(\text{Charms,Dichter}) && = \text{Charms als Dichter} \end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned} (46) \quad & \omega(\text{Charms},\omega(\text{Charms,Dichter})) && (\text{ein Dichter wie Charms}) \text{ wie Charms} \\ & = \omega(\text{Charms,Dichter}) && = \text{ein Dichter wie Charms} \end{aligned}$$

Das ist intuitiv einleuchtend, aber wenig interessant. (Ip) ist sicher nötig, wenn man alle intuitiv angemessenen Schlüsse erhalten will. Aber dazu wären zum Beispiel auch Regeln zur Distribution der Präzisierung erforderlich.⁶⁰ "Intuitive Vollständigkeit" ist im Rahmen dieser Arbeit sowieso nicht leistbar und ist im übrigen ein hoch gestecktes Ziel.⁶¹

Das Schema (K) regelt die Beziehung von Termkonjunktion und Prädikation:

$$\begin{aligned} \text{(K)} \quad & (r+s):t \Leftrightarrow r:t \wedge s:t \\ & r:(s+t) \Leftrightarrow r:s \wedge r:t \end{aligned}$$

Z.B.

$$\begin{aligned} (47) \quad & (\text{Goethe+Schiller}) : \text{Dichter} && \text{Goethe und Schiller sind Dichter.} \\ & \Leftrightarrow \text{Goethe:Dichter} \wedge \text{Schiller:Dichter} && \Leftrightarrow \text{Goethe ist Dichter und Schiller ist Dichter.} \end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned} (48) \quad & \text{Goethe} : (\text{Dichter+Minister}) && \text{Goethe ist Dichter und Minister.} \\ & \Leftrightarrow \text{Goethe:Dichter} \wedge \text{Goethe:Minister} && \Leftrightarrow \text{Goethe ist Dichter und Goethe ist Minister.} \end{aligned}$$

Die Termkonjunktion wird als *und* gelesen. Sie soll allerdings, das sei hier ausdrücklich gesagt, nicht als Pluralsemantik verstanden werden. Sie hat hier nur eine Hilfsfunktion, indem sie nämlich die Gegenüberstellung von Präzisierung und Spezifizierung ermöglicht.

Da alle Terme sowohl als Gegenstände wie auch als Prädikate auftreten können, kann auch ein Konjunktionsterm beide Funktionen haben. Das heißt, zwischen der Konjunktion von Gegenständen und der von Prädikaten wird nicht unterschieden. Es liege nahe, von der Termkonjunktion Assoziativität, Kommutativität und Idempotenz zu erwarten. Mit (K) gilt dies nur auf der Ebene der logischen Äquivalenzen. Wenn auch die entsprechenden Gleichungen vorausgesetzt werden, dann definiert die Termkonjunktion eine partielle Ordnung " \leq_s ".⁶²

⁶⁰Etwa in der Art *Goethe und Schiller als Dichter = Goethe als Dichter und Schiller als Dichter*.

⁶¹s. Zitat von Link, Abschnitt 6.2 bzw. [Blau 78] S. 2 ff.

⁶²D.h. wenn zusätzlich für beliebige Terme r, s und t gefordert wird:

$$\begin{aligned} s &= s + s \\ s + t &= t + s \end{aligned}$$

(Fortsetzung...)

$$a \leq_s b \Leftrightarrow a+b=a$$

Die Ordnung entspricht allerdings nur in einer Richtung der Teilmengendefinition, die Rückrichtung würde extensionale Gleichheit erfordern:⁶³

$$a \leq_s b \Rightarrow \forall x. x:a \rightarrow x:b$$

6.11 Modelle

Abschließend sollen die für $L_{\alpha:\omega}$ möglichen Modelle betrachtet werden. Dabei will ich zunächst auf die in Kapitel 5 gestellte Frage zurückkommen, ob Präzisierung und Spezifizierung vielleicht schlicht dasselbe sind, so daß das Präzisierungskonzept obsolet wird. Die Sorge stellte sich aus sprachwissenschaftlicher Sicht als unbegründet heraus, denn der Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung manifestiert sich an der sprachlichen Oberfläche, in dem Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation. Unter Spezifizierung wurde ein Vorgang verstanden, der dem Schnitt zweier Extensionen entspricht. Dieser Vorgang läßt sich hier durch Termkonjunktion repräsentieren. Die Frage, ob Präzisierung und Spezifizierung dasselbe sind, stellt sich damit so dar:⁶⁴

$$\alpha(r,s) \stackrel{=?}{=} r+s$$

Aus formaler Sicht sind Typisierung und Termkonjunktion - gemäß der hiesigen Formalisierung - zunächst einfach zwei verschiedene Funktionen. Worin bestehen die Unterschiede? Als erstes fällt die Kommutativität bzw. Assoziativität auf: Bei der Termkonjunktion ist beides erwünscht (wenn auch z.Z. nur auf der Ebene der Äquivalenz realisiert). Für die Präzisierungsfunktionen wäre Kommutativität und Assoziativität absurd:

kommutativ?

$$(49) \quad \alpha(\text{Goethe, Dichter}) \\ \neq \alpha(\text{Dichter, Goethe})$$

Goethe als ein Dichter
Dichter als ein Goethe

assoziativ?

$$(50) \quad \alpha(\alpha(\text{Goethe, Dichter}), \text{Dramatiker}) \\ \neq \alpha(\text{Goethe, } \alpha(\text{Dichter, Dramatiker}))$$

(Goethe als Dichter) als Dramatiker
(Goethe als (Dichter als Dramatiker))

Daß Kommutativität und Assoziativität bei Präzisierungen fehl am Platz sind, liegt zunächst daran, daß dadurch gegenständliche und prädikative Positionen vertauscht würden. Was sich allerdings diskutieren

⁶²(...Fortsetzung)

$$(r + s) + t = r + (s + t)$$

⁶³ 1. $a+b=a \Rightarrow \forall x. x:a \rightarrow x:b$

$x:a$	\Rightarrow	$x:a+b$	(Voraussetzung)
	\Leftrightarrow	$x:a \wedge x:b$	(K)
	\Rightarrow	$x:b$	(für beliebige x)
	\Rightarrow	$\forall x. x:a \rightarrow x:b$	

2. $\forall x. x:a \rightarrow x:b \wedge \text{ext. Gleichh.} \Rightarrow a=b$

$x:a+b$	\Leftrightarrow	$x:a \wedge x:b$	(K)
	\Leftrightarrow	$x:a$	(Voraussetzung)
	\Rightarrow	$a=b$	mit extensionaler Gleichheit

⁶⁴Ich beschränke mich hier auf die Typisierung, für die Explikation gilt die Argumentation analog.

ließe, ist, ob das Appositiv vertauschbar sein sollte, etwa so:

$$(51) \quad \alpha(\alpha(\text{Goethe, Dichter}), \text{Dramatiker}) \qquad (\text{Goethe als Dichter}) \text{ als Dramatiker} \\ =? \alpha(\alpha(\text{Goethe, Dramatiker}), \text{Dichter}) \qquad (\text{Goethe als Dramatiker}) \text{ als Dichter}$$

Diese Gleichung wäre deutlich schwächer als die Kommutativität und Assoziativität (sie würde aus Kommutativität und Assoziativität folgen).

Nun sind die Präzisierungsfunktionen und die Termkonjunktion einfach nur verschiedene Funktionen. Diese Funktionen sind nicht frei interpretierbar, sondern werden durch die Axiome beschränkt. Das verbietet aber zunächst nicht, daß sie als die gleichen (extensionsgleichen) Funktionen interpretiert werden. Solche Modelle gibt es tatsächlich: Angenommen Typisierung und Termkonjunktion wären extensionsgleiche Funktionen. Dann müßten alle Beschränkungen für die Typisierung auch für die Termkonjunktion gelten und umgekehrt. Zum Beispiel müßte gelten:

$$r+s \geq_p r \qquad \text{denn mit (R) gilt } \alpha(r,s) \geq_p r$$

Dann wäre aber folgender Schluß möglich:

$$\begin{array}{ll} r : t & \Rightarrow r+s : t & \text{wg. (W)} \\ & \Rightarrow r:t \wedge s:t & \text{wg. (K)} \\ & \Rightarrow s:t & \text{für beliebige Terme } r, s, t ! \end{array}$$

Das bedeutet, sobald überhaupt irgendeine ε -Proposition gilt, gelten sofort alle ε -Propositionen. Modelle, in denen Typisierung und Termkonjunktion zusammenfallen, sind also in jedem Fall trivial, d.h. $\varepsilon = \text{MXM}$.

Üblicherweise müßten jetzt Korrektheits- und Vollständigkeitsbeweise folgen. In Abschnitt 6.2 wurde aber schon erwähnt, daß mit Modellen wie ε -Strukturen solche Beweise wenig sinnvoll sind. Korrektheit und Vollständigkeit gegenüber einer Modellklasse sind ja nur dann aussagekräftig, wenn die Modellklasse in irgendeiner Form unabhängig von der Logik gegeben ist. ε -Strukturen, und genauso ε_p -Strukturen, beinhalten aber keine unabhängigen Charakteristika. Man kann also höchstens nach intuitiver Korrektheit und intuitiver Vollständigkeit (im Sinne von [Blau 78]) fragen. Daß die Axiome intuitiv korrekt sind, sollte die Diskussion gezeigt haben. Intuitiv vollständig, so daß sie alle wünschenswerten Schlüsse erlauben, sind die Axiome mit Sicherheit nicht.

Immerhin kann man mit ε -Strukturen die Frage der Konsistenz und die Art der zulässigen Modelle klären. Die Konsistenz der angegebenen Axiome läßt sich schon daran erkennen, daß sie höchstens Implikationen enthalten, und sie kann an einem einelementigen Modell schnell gezeigt werden.⁶⁵ Interessanter ist die Frage, die schon in Abschnitt 6.7 angeschnitten wurde, ob die Axiome vielleicht nur noch triviale Modelle zulassen. Das wäre dann der Fall, wenn man die Präsuppositionen in Form eines Axiomenschemas einführen würde: Mit (P) gäbe es nur noch triviale Modelle ($\varepsilon = \text{MXM}$). Ohne (P) erlauben die Axiome auch nicht-triviale Modelle, d.h. solche mit $\varepsilon \subset \text{MXM}$ und $\varepsilon \neq \emptyset$. Das kann anhand eines induktiven Beweises über den Aufbau des Termmodells gezeigt werden. Den Beweis hat mein Kollege Phillip Zeitz durchgeführt.⁶⁶

⁶⁵Das Modell $(M, \varepsilon, \geq_p^*, \alpha^*, \omega^*, +^*)$ mit $M=\{a\}$, $\varepsilon=\{(a,a)\}$, $\geq_p^*=\{(a,a)\}$, $\alpha^*=\{((a,a),a)\}$, $\omega^*=\{((a,a),a)\}$, $+^*=\{((a,a),a)\}$ erfüllt, wie man leicht sieht, alle genannten Axiome.

⁶⁶Der Beweis beruht auf der Idee, daß im Termmodell nie gilt $x:t$ (für x Variable, t Term). Der Beweis deckt übrigens auch den Fall ab, in dem (P⁻), die schwächere Variante von (P), als Axiomenschema einbezogen wird.

6.12 Fazit: Gravierendes Manko

Damit soll die Diskussion der Präziserungslogik $L_{\alpha:\omega}$ zunächst abgeschlossen werden. Sie hat jedoch, das wurde in den vorangehenden Abschnitten immer wieder deutlich, ein gravierendes Manko: Die Präsuppositionen der Präzisierungsterme können in $L_{\alpha:\omega}$ nicht berücksichtigt werden. Das heißt, die Eigenschaft, die sich als die essentielle für den Vorgang Präzisierung herausgestellt hat, kann nur mit $L_{\alpha:\omega}$ noch nicht realisiert werden. Im nächsten Kapitel wird ein Kalkül gezeigt, der die Sprache und die Axiome von $L_{\alpha:\omega}$ zugrundelegt, es jedoch erlaubt, den Termaufbau in Interaktion mit dem Aufbau der Theorie zu entwickeln. Dadurch wird es möglich, den mit Präzisierungen verbundenen Präsuppositionen gerecht zu werden.

7 Modellierung (Teil 2): Präzisierung und Typisierung

Mit der Präzisierungssprache $L_{\alpha:\omega}$, die im letzten Kapitel vorgestellt wurde, war die Modellierung des Präzisierungsphänomens nur beschränkt machbar, denn Präsuppositionen können in $L_{\alpha:\omega}$, als einer klassisch zweiwertigen Logik, nicht ausgedrückt werden. In diesem Kapitel wird nun ein Regelsystem entwickelt, mit dem auch die mit den Präzisierungsfunktionen verbundenen Präsuppositionen berücksichtigt werden können. Die Ausgangsbasis dafür ist der "Calculus of Types and Declarations", kurz D-Kalkül. Der D-Kalkül liefert Grundgerüst und Bausteine für eine Familie von Regelsystemen, die die Konstruktion komplexer Typen und Objekte und die dazugehörigen Inferenzen ermöglichen. Der D-Kalkül wurde auf demselben Hintergrund entwickelt wie die ε -Logik, zusammen schaffen sie einen Rahmen, in dem unterschiedliche Typdisziplinen verglichen und integriert werden können. Die Aufgabenverteilung von D-Kalkül und ε -Logik darin sind komplementär: Mit der ε -Logik steht eine Sprache zur Verfügung, die den Begriff des Typs gleichsetzt mit dem des Prädikats, denn eine ε -Proposition kann als Prädikation, aber genauso auch als Typisierung gelesen werden.¹

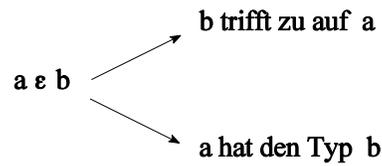


Abb. 1 Prädikation bzw. Typisierung

Ein Typ zu sein, heißt in der ε -Logik daher nicht mehr, als in der prädikativen Position einer ε -Proposition aufzutreten. Der Begriff des Typs bezeichnet damit nur noch eine Rolle in einer ε -Proposition. Der Part des D-Kalküls ist nun der, dem Typ wieder zu seiner eigentlichen Funktion als Typ zu verhelfen, so daß er, was seine Funktionsweise betrifft, sich wieder von einem Prädikat unterscheidet. Im Zusammenspiel von ε -Logik und D-Kalkül zeigt sich, was das Charakteristische eines Typs ist, und dabei wird sich herausstellen, daß die mit der Präzisierungsvorstellung verbundene α -Typisierung zu recht so genannt wird.

7.1 Typen vs. Prädikate

Zunächst soll geklärt werden, worin der Unterschied zwischen einem Typ und einem Prädikat besteht. Typen sind, z.B. aus der Sicht von Logik und Algebra, ein Konstrukt der Metaebene. Sie reglementieren die Form der Ausdrücke und legen fest, welche Ausdrücke auf der Objektebene überhaupt behandelt werden. Ein Ausdruck, der dem Typsystem nicht genügt, ist nicht wohlgeformt und wird durch den Kalkül der Objektebene nicht interpretiert. Ein Beispiel: Angenommen, wir hätten eine mehrsortige Logik mit den Typen *nat* und *char*.² Darin sei eine Funktion f und ein Prädikat P wie folgt typisiert:

$f: \text{char} \rightarrow \text{nat}$

$P: \text{nat}$

¹Wenn in diesem Abschnitt von Typisierung die Rede ist, dann ist damit die Zuordnung eines Typs zu einem Objekt, im Sinne von Typtheorie, Programmiersprachen u.ä., gemeint und nicht die Präzisierungsfunktion α . Letztere wird, wo nötig, als α -Typisierung bezeichnet.

²Zwischen Sorten und Typen sehe ich keinen Unterschied und verwende die Begriffe synonym.

Dann ist der Ausdruck $f(s)$ nur dann wohlgeformt, wenn der Ausdruck s tatsächlich den Typ $char$ hat. Genauso ist der Ausdruck $P(n)$ nur dann wohlgeformt, wenn n vom Typ nat ist. Ein Ausdruck $P(s)$, bei dem s den Typ $char$ hat, ist nicht wohlgeformt und damit auch keine Proposition. Das bedeutet, daß die logischen Schlüsse darauf nicht anwendbar sind. Das Tertium non datur zum Beispiel gilt für einen solchen Ausdruck nicht.

Typsysteme können beliebig komplex werden, die Typisierungsmechanismen einer mehrsortigen Logik sind vergleichsweise einfach. Um das Prinzip von Typisierung zu erkennen, braucht man allerdings nicht einmal eine mehrsortige Logik zu bemühen. Schon im einsortigen Fall gibt es implizit zwei Typen, nämlich Terme und Propositionen, und deren Wirkungsweise ist dieselbe wie oben: Jede Funktion f und jedes Prädikat P hat in einer ungetypten Logik implizit die Typisierung:³

$$f: \text{Term} \rightarrow \text{Term} \qquad \text{bzw.} \qquad P: \text{Term} \rightarrow \text{Prop}$$

Die Aufgabe dieser Typen ist dieselbe wie im mehrsortigen Fall oben: Ausdrücke wie $f(f)$ oder $P(f)$ sind nicht wohlgeformt und die Inferenzregeln der Logik werden deshalb darauf nicht angewendet.

Das zeigt zweierlei: Erstens, daß Typisierungen gerade die Funktion haben, die Ausdrücke zu definieren, auf denen der jeweilige Kalkül arbeitet. Zweitens, daß jedes formale System irgendwelche Typisierungen voraussetzen muß, seien sie implizit oder explizit, einfach oder komplex. Denn bei jedem formalen System muß zunächst festgelegt werden, was die zugrundegelegte Sprache ist, d.h. welche Ausdrücke den Gegenstand des Kalküls bilden. Die Festlegung der Sprache, und damit die Festlegung, welcher Ausdruck als ein Objekt der Objektebene zählt, geschieht im Verhältnis dazu, auf der Metaebene:

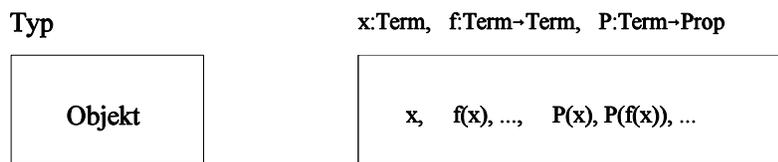


Abb. 2 Typisierung liegt auf der Metaebene

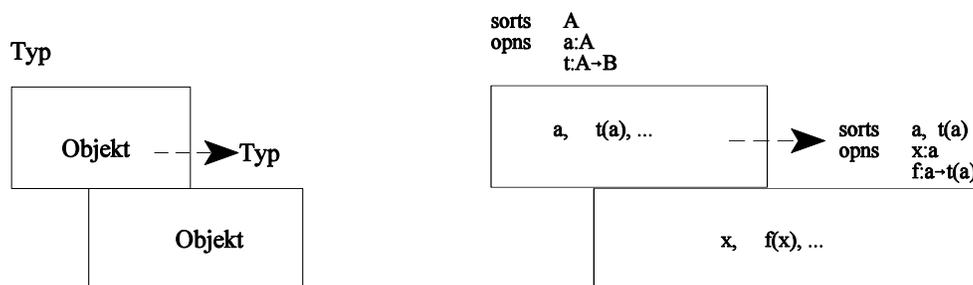


Abb. 3 mehrstufige Typisierung mithilfe von Typsignaturen

Natürlich kann auch ein Typsystem selber mit seinen Typinferenzen Gegenstand der Betrachtung sein. In dem Fall haben diese Typen aber den Status von Objekten und es gibt ein weiteres Typsystem, mit "Typen

³Für mehrstellige Funktionen/Prädikate gilt entsprechendes.

von Typen", das die Sprache der ersten Typen regelt. So können zum Beispiel die Typen einer mehrsortigen Struktur ihrerseits Terme einer übergeordneten Struktur sein und auf dieser Ebene bestimmten Inferenzmechanismen unterliegen. Aber auch diese übergeordnete Ebene benötigt ihrerseits irgendein, wenn auch einfaches, Typsystem. In [Mahr, Umbach 89] wurde dafür wiederum eine mehrsortige Signatur gewählt (s. Abb. 3).

Solche "Doppeldecker"-Architekturen machen deutlich, daß der Unterschied zwischen Typen und Objekten nicht inhaltlicher Natur ist, sondern darin liegt, welchen Status sie bezogen auf das betrachtete System haben. Der Ausdruck $t(a)$ (s. Abb. 3 oben) hat zum Beispiel in bezug auf das untere System den Status eines Typs, für das darüberliegende System ist er aber nichts weiter als ein Term, d.h. eine Entität auf Objektebene.

Der Grundgedanke von ε -Logik und D-Kalkül ist nun der, die Trennung von Typen und Objekten aufzugeben. Damit ist nicht gemeint, daß Typen in einer gesonderten Ebene die Rolle von Objekten einnehmen, so wie in der "Doppeldecker"-Architektur in Abb. 3. Sondern es ist eine echte Integration gemeint, in dem Sinne, daß Typen auf derselben Ebene wie die Objekte angesiedelt werden. Mit der Überlegung oben, daß jedes formale System irgendwelche Typisierungen voraussetzen muß, ist zunächst klar, daß es prinzipiell nicht möglich ist, sämtliche Typisierungen in die Objektebene zu verlagern: Um eine Festlegung des Gegenstandsbereichs auf der Metaebene kommt man nicht herum.

Es ist aber denkbar, die Festlegung des Gegenstandsbereichs sehr simpel zu gestalten und die Hauptlast der Typisierung in die Objektebene zu verlagern. Ein in die Objektebene verlagerter "Typ" ist natürlich kein Typ im obigen Sinne mehr. Er fungiert dann wie ein Prädikat, und eine Typisierung reduziert sich auf eine Prädikation. Wenn nun außerdem die zugrundegelegte Logik von der Art der ε -Logik ist, in der Gegenstände und Prädikate nicht grundsätzlich unterschieden werden, dann kann ein solcher "Typ" sogar Gegenstand einer anderen Prädikation sein. Denn der "Typ" ist dann ein Objekt wie jedes andere, kann in Gegenstands- wie in Prädikatsposition auftreten und unterliegt den allgemeinen Inferenzmechanismen der Logik

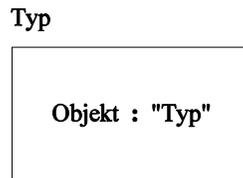


Abb. 4 Typ als Prädikat

Die ε -Relation wird in dieser Arbeit durchgängig als Prädikationsbeziehung gelesen. Man kann sie auch als Typisierung interpretieren: $a \varepsilon b$ - *Objekt a hat den Typ b*.⁴ Damit wird Typisierung auf Prädikation reduziert. Dann muß man sich allerdings fragen, ob man den unterschiedlichen Funktionen von Typen und Prädikaten noch gerecht werden kann. Denn ein Prädikat trennt den Gegenstandsbereich in zwei Hälften: auf die eine trifft es zu, auf die andere nicht. Ein Typ dagegen, das zeigte sich oben, konstituiert überhaupt erst einen Gegenstandsbereich, indem er zwischen Gegenständen und "Nicht-Gegenständen" trennt: Nur die gemäß der Typisierung wohlgeformten Ausdrücke gelten überhaupt als Gegenstände. Andere Ausdrücke sind nicht interpretierbar. Während ein Prädikat also mit der Frage von *wahr* oder *falsch*

⁴In [Mahr 93] wird die ε -Relation z.B. als Typisierung verstanden.

verbunden ist, ist ein Typ mit der Frage der Wohlgeformtheit bzw. Interpretierbarkeit verbunden.

Nehmen wir wieder die obige mehrsortige Logik mit den Typen *nat* und *char* als Beispiel: Der Typ *nat* konstituiert einen Gegenstandsbereich. Jeder Term vom Typ *nat* stellt ein Element dieses Gegenstandsbereichs dar. Das Prädikat *P* teilt die Terme vom Typ *nat* in solche, die *P* sind und solche, die es nicht sind. Für beide Hälften gilt aber gleichermaßen, daß es sich um Terme vom Typ *nat* handelt. Das heißt, man kann sowohl aus $P(n)$ wie auch aus $\neg P(n)$ folgern, daß *n* vom Typ *nat* ist. Wenn nun Typisierung und Prädikation gleichgestellt werden, sollte folgender Zusammenhang gelten (und zwar ohne daß *nat* auf alle Individuen zutrifft):

$$P(n) \Rightarrow \text{nat}(n) \quad \text{und} \quad \neg P(n) \Rightarrow \text{nat}(n)$$

Dies ist ein bekanntes Muster, nämlich das einer Präsupposition. Der Präsuppositionsbegriff war ja gerade so definiert:

$$\psi \text{ ist eine Präsupposition von } \varphi \text{ wenn gilt: } \varphi \rightarrow \psi \wedge \neg\varphi \rightarrow \psi$$

Wenn der Typ *nat* also ein Prädikat ist, dann hat er (bezogen auf das Prädikat *P*) den Status einer Präsupposition: $\text{nat}(n)$ ist eine Präsupposition von $P(n)$. Die Moral davon ist die: Wenn man Typen und Prädikate nicht trennt, dann kehrt der Unterschied auf andere Weise zurück, nämlich in dem Unterschied zwischen Präsupposition und Assertion. Das heißt, man kann einen Typ zwar durchaus als Prädikat behandeln, aber so eine Prädikation hat dann den Status einer Präsupposition, kurz: ein Typ ist ein präsupponiertes Prädikat. Damit ist klar, daß man der Funktionsweise eines Typs nicht gerecht werden kann, indem man ihn einfach nur als Prädikat einer zweiwertigen Logik auffaßt.

Das übliche Verfahren, eine mehrsortige Struktur durch eine sortenfreie Struktur zu ersetzen, beruht darauf, die Typen (bzw. Sorten) als Prämissen einzuführen.⁵ Angenommen, in der mehrsortigen Logik oben (mit den Typen *nat* und *char*) gibt es zwei Prädikate *odd* und *even* auf *nat*, die so festgelegt sind:

$$\text{odd}(2x+1), \text{ even}(2x)$$

Damit gilt

$$\text{even}(x) \Leftrightarrow \neg\text{odd}(x).$$

Im sortenfreien Fall müßte ein Prädikat *nat* als Prämisse hinzugefügt werden:

$$\text{nat}(x) \rightarrow \text{odd}(2x+1), \quad \text{nat}(x) \rightarrow \text{even}(2x)$$

Die Prädikate *odd* und *even* sind jetzt natürlich für das gesamte Universum definiert, also auch für Elemente aus *char*. Für den Bereich *nat* ist ihr Verhalten festgelegt, es gilt

$$\text{nat}(x) \rightarrow (\text{even}(x) \Leftrightarrow \neg\text{odd}(x))$$

Im Komplementärbereich von *nat* sind die Prädikate *odd* und *even* jedoch völlig frei, dort kann beliebiges passieren. Das ist formal betrachtet zwar egal, aber hochgradig kontraintuitiv.

Wenn man Typen und Prädikate gleichsetzen, aber trotzdem verhindern will, daß die Prädikate auch auf Individuen angewendet werden, für die sie nicht sinnvoll definierbar sind, dann muß man die Typ-Prädikate wie Präsuppositionen behandeln: Eine Proposition, in der die Typ-Präsupposition eines Prädikats verletzt ist, darf gar nicht erst interpretiert werden. Das heißt, man muß den Komplementärbereich des Typ-Prädikats in irgendeiner Weise ausblenden.

⁵Dieses Verfahren geht auf [Herbrand 30] zurück. Wichtig ist, daß dabei keine leeren Trägermengen vorkommen, s. [Mahr 89].

7.2 Der D-Kalkül

Die Grundidee des D-Kalküls besteht darin, daß der Unterschied zwischen Typen und Prädikaten auf den funktionalen Unterschied reduziert wird: Eine Typisierung hat gegenüber einer (normalen) Prädikation einen besonderen Status, sie betrifft nicht erst die Frage der Wahrheit oder Falschheit einer Aussage, sondern schon die Frage, ob eine Aussage überhaupt zu wahr oder falsch interpretiert werden kann. Typisierung werden daher soweit als möglich "internalisiert", d.h. in die Objektebene verlagert, und auf der Metaebene wird eine sehr einfache Sprache zugrundegelegt, das ist die ε -Logik. Auf der Basis der ε -Logik werden Regeln in der Art von Sequenzenregeln formuliert. Diese Regeln erfüllen zwei Funktionen gleichzeitig: Zum einen konstruieren sie eine "interne Sprache", d.h. nur ein Teil der Ausdrücke der ε -Logik gilt als "wohlgeformt" gemäß dieser internen Sprache. Zum anderen spiegeln sie die üblichen logischen Schlüsse und bauen damit eine Theorie (im logischen Sinn) auf, allerdings beschränkt auf die Ausdrücke der internen Sprache. Die Typisierungen dieser internen Sprache sind genauso formuliert wie die "logischen" Prädikationen, nämlich als ε -Propositionen. Dadurch ist es möglich, Abhängigkeiten zwischen der Konstruktion der internen Sprache und den logisch gültigen Fakten herzustellen.

Vom Standpunkt der maschinellen Sprachverarbeitung betrachtet, würde man das so ausdrücken: Sprachliches und außersprachliches Wissen haben dieselbe Form, und - das ist das eigentlich Spannende - befinden sich in derselben Wissensbasis. Dadurch ist es möglich, daß sprachliche Fakten und außersprachliche Fakten interagieren, daß also außersprachliche Fakten einen Einfluß haben auf syntaktische Wohlgeformtheitsurteile.

Mit dem Begriff des D-Kalküls verbindet sich nicht ein spezifischer Kalkül - es gibt verschiedene Varianten, die unterschiedlichen Interessenschwerpunkten entsprechen und sich in der Art, wie die Regelsysteme gestaltet sind, deutlich unterscheiden, vgl. [Mahr, Sträter, Umbach 90], [Ballmann, Dunker 91] (dort wurde eine Implementierung durchgeführt), [Mahr 93], [Brockhaus 93] und [Kutsche 94]. In all diesen Ansätzen werden aber die folgenden Prinzipien zugrundegelegt:

- Es wird zunächst eine ungetypte prädikatenlogische Sprache zugrundegelegt, in der Typen vom Vokabular her nicht von Prädikaten unterschieden sind. Dadurch haben Typisierungen (*a hat den Typ b*) und normale Prädikationen (*Eigenschaft b trifft auf a zu*) dieselbe Form.
- Es wird eine Annahmenmenge⁶ Δ zugrundegelegt und mithilfe von Sequenzenregeln eine logische Theorie $\text{Th}(\Delta)$, d.h. die Menge der aus Δ ableitbaren Aussagen, aufgebaut.
- Es wird, ebenfalls mithilfe von Sequenzenregeln, eine interne Sprache, d.h. die Menge aller korrekt typisierbaren Ausdrücke, aufgebaut. Diese Regeln operieren auf *derselben* Annahmenmenge Δ wie die Regeln zum Aufbau der Theorie. Die interne Sprache ist somit von Δ abhängig und wird als $L(\Delta)$ bezeichnet. Sie bildet (evtl. unter einer Übersetzungsbeziehung) eine Teilmenge der zugrundegelegten prädikatenlogischen Sprache.
- Die Regeln sind so gestaltet, daß ausschließlich korrekt typisierbare, d.h. im Sinne der internen Sprache wohlgeformte Aussagen aus Δ ableitbar sind.

Im den nächsten Abschnitten werde ich das System $S_{\alpha:\omega}$ vorstellen. Es ist ein Regelsystem, das diesen Prinzipien entspricht, aber darüber hinaus dynamisch, auf einen Zuwachs von Information ausgelegt ist. Es ist gezielt auf das in Abschnitt 6.7 diskutierte Problem der Präsuppositionen der Präzisierungsterme ausgerichtet. Die Präzisierungssprache $L_{\alpha:\omega}$ mit den dafür festgelegten Axiomen (R), (W), (T), (Ip) und (K) wird darin nachgespielt und das entscheidende Manko von $L_{\alpha:\omega}$, daß die an die Präzisierungsterme

⁶Die Annahmenmenge bildet die "Wissensbasis", d.h. sie enthält nicht nur die logischen Tautologien, sondern auch die zusätzlich angenommenen Fakten.

gebundene Präsupposition fehlte, wird in $S_{\alpha;\omega}$ behoben. Die Definitionen und Regeln werden im folgenden schrittweise entwickelt, insgesamt findet sich das Regelsystem im Anhang.

7.3 Das dynamische System $S_{\alpha;\omega}$

Das Problem bei der Axiomatisierung der Sprache $L_{\alpha;\omega}$, das zeigte sich in Abschnitt 6.7, bestand darin, der Präsupposition eines Präzisierungsterms $\alpha(s,t)$ bzw. $\omega(s,t)$ gerecht zu werden. Denn ein Ausdruck, dessen Präsupposition verletzt ist, ist - gemäß der Definition des Präsuppositionsbegriffs - nicht interpretierbar, weil eine darauf aufgebaute Aussage weder wahr noch falsch ist. Das heißt, ein Präzisierungsterm, dessen Präsupposition nicht erfüllbar ist, ist nicht interpretierbar und dürfte deshalb gar nicht erst als wohlgeformter Term der Sprache vorkommen. Die Erfüllbarkeit einer Präsupposition ist aber durch kontingente semantische Fakten bestimmt. Ob ein Präzisierungsterm wohlgeformt ist oder nicht, ob er also überhaupt ein echter Term der Sprache ist, ist also abhängig von kontingenten Fakten. In $L_{\alpha;\omega}$ ist jeder Präzisierungsterm wohlgeformt und muß mithin auch interpretiert werden. Denn die Sprache $L_{\alpha;\omega}$ ist durch die Signatur, auf der Metaebene, festgelegt. Sie kann durch kontingente Fakten nicht beeinflusst werden. Deshalb ist das Präsuppositionsproblem der Präzisierungsterme im Rahmen von $L_{\alpha;\omega}$ prinzipiell nicht lösbar.

Die Idee ist nun die, auf der Metaebene eine sehr einfache Sprache zugrunde zu legen und die eigentlich interessante Sprache intern, innerhalb dieser Sprache, zu konstruieren. Die Konstruktion dieser internen Sprache erfolgt sukzessive, in Abhängigkeit von einer kontingenten, ebenfalls dynamisch wachsenden Faktenmenge. Gleichzeitig mit der internen Sprache wird auch die Theorie der Faktenmenge entwickelt. Diese beiden Konstruktionsprozesse leistet das Regelsystem $S_{\alpha;\omega}$. Die zugrundeliegende Faktenmenge wird Δ genannt. Da die konstruierte Sprache von der jeweiligen Faktenmenge abhängt, erzeugt das Regelssystem $S_{\alpha;\omega}$ nicht eine Sprache, sondern eine Familie von Sprachen je nach zugrundeliegender Faktenmenge Δ . Die aufgrund der Faktenmenge Δ konstruierte Sprache heißt $L(\Delta)$ (s. Def.1 unten).

Mit einer Sprache $L(\Delta)$ wird die Präzisierungssprache $L_{\alpha;\omega}$ innerhalb der ε -Logik nachgespielt, und zwar so, daß ein Präzisierungsterm nur dann als Term von $L(\Delta)$ auftritt, wenn seine Präsupposition erfüllt ist. Für diese Präzisierungsterme soll die entsprechende Präsupposition dann tatsächlich auch gelten. Innerhalb von $L(\Delta)$ gilt damit das Schema (P). Außerdem sollen die Axiome (W), (T), (Ip), (K) und (R) gelten.⁷

Die Faktenmenge Δ spielt die Rolle des Kontexts. Sie enthält einerseits "semantische Fakten". Die repräsentieren außersprachliches Wissen, also zum Beispiel Hintergrundwissen und die Äußerungen des vorangegangenen Diskurses. Andererseits enthält Δ auch "syntaktische Fakten", d.h. sprachliches Wissen. Die syntaktischen Fakten legen fest, welche Ausdrücke zu welcher Kategorie der Sprache gehören, und konstituieren damit die Sprache $L(\Delta)$.

Um die Präzisierungssprache $L_{\alpha;\omega}$ nachzuspielen, braucht man nur zwei syntaktische Kategorien, das sind die Terme und die Formeln von $L(\Delta)$. Benötigt werden also zwei ausgezeichnete Prädikate, $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$, die als Typen von $L(\Delta)$ fungieren. Für jeden Ausdruck e , der in $L(\Delta)$ als Term zählt, enthält Δ die Proposition $e:Term_{\Delta}$, und für jeden Ausdruck e , der eine Formel darstellt, die Proposition $e:Prop_{\Delta}$. Die

⁷s. Abschnitt 6.4.2.

"syntaktischen Fakten" haben damit die Form⁸

$$e:\text{Term}_\Delta \text{ oder } e:\text{Prop}_\Delta$$

Der Begriff der Sprache von Δ , $L(\Delta)$, wird daher wie folgt definiert:

$$\text{Def. 1: } L(\Delta) = \{e \mid \Delta \vdash e:\text{Term}_\Delta\} \cup \{e \mid \Delta \vdash e:\text{Prop}_\Delta\}$$

Die Ausdrücke in $\{e \mid \Delta \vdash e:\text{Term}_\Delta\}$ werden Δ -Terme genannt, die Ausdrücke in $\{e \mid \Delta \vdash e:\text{Prop}_\Delta\}$ heißen Δ -Formeln. Jeder Ausdruck in $L(\Delta)$ ist entweder ein Δ -Term oder eine Δ -Formel, d.h. er hat einen der beiden zugrundegelegten Typen.

Die Δ -Terme und Δ -Formeln entsprechen, bis auf bestimmte Abkürzungen, den Termen bzw. Formeln der zugrundegelegten ε -Logik (vgl. Anhang A II, IV). D.h. modulo der Abkürzungen gilt, daß die Δ -Terme eine Teilmenge der L_ε -Terme und die Δ -Formeln eine Teilmenge der L_ε -Formeln sind. Die Sprache $L(\Delta)$ bildet damit eine Teilmenge von L_ε :

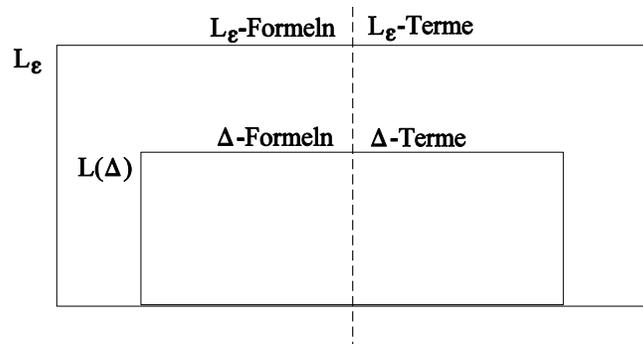


Abb. 5 Sprache $L(\Delta) \subseteq$ Sprache L_ε

Diese Charakteristik von $L(\Delta)$ wird in Abschnitt 7.5 diskutiert (wobei auch die Abkürzungen erklärt werden).

Neben dem Begriff der Sprache wird der Begriff der Theorie von Δ , $\text{Th}(\Delta)$, definiert:

$$\text{Def.2: } \text{Th}(\Delta) = \{\varphi \mid \Delta \vdash \varphi\}$$

Der Begriff der Theorie ist der in der Logik übliche: die Theorie einer Formelmengens ist die Menge aller daraus ableitbaren Formeln. Das sind zunächst die Propositionen, die in der Menge Δ selbst enthalten sind. Was ansonsten ableitbar ist, ist durch die Axiome (W), (T), (Ip), (K) und (R) und durch die üblichen logischen Schlußfolgerungen festgelegt. Dabei wird in den Ableitungsregeln sichergestellt, daß die Axiome und logischen Schlüsse nur auf Δ -Formeln arbeiten, und daß nur Δ -Formeln ableitbar sind.

⁸Die Redeweise von "syntaktischen" bzw. "semantischen" Fakten wird im folgenden beibehalten, auch ohne Anführungsstriche. Syntaktische Fakten sind von der hier genannten Form. Alle anderen Δ -Formeln gelten als semantische Fakten.

Der rekursive Aufbau der Δ -Terme und Δ -Formeln ist so konzipiert, daß nur Teilausdrücke vorkommen können, die ihrerseits in $L(\Delta)$ enthalten sind. Also zum Beispiel

$s:t \in \Delta$ -Formeln

falls $s,t \in \Delta$ -Terme

Die Ausdrücke $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ selber gehören gemäß Definition 1 nicht zu $L(\Delta)$. Dadurch gehören auch die syntaktischen Fakten, d.h. die Propositionen der Form $e:Term_{\Delta}$ und $e:Prop_{\Delta}$ nicht zu den Δ -Formeln:

$s:Term_{\Delta} \notin \Delta$ -Formeln

(da $Term_{\Delta} \notin \Delta$ -Terme)

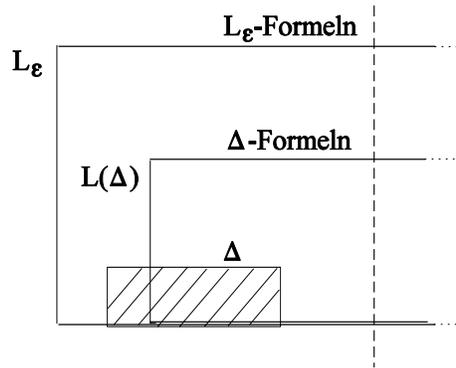


Abb. 6 $\Delta \notin \Delta$ -Formeln

Da die Axiome und logischen Schlußregeln sich nur auf Δ -Formeln beziehen, sind die syntaktischen Fakten davon nicht betroffen. Mithin sind die syntaktischen Fakten selber zwar noch in der Theorie von Δ enthalten, weil sie in Δ selbst enthalten sind. Aber ihr Abschluß unter den Axiomen und logischen Schlüssen ist nicht in der Theorie von Δ enthalten.

Wegen der syntaktischen Fakten besteht die Theorie von Δ nicht nur aus Δ -Formeln. Aber es ist gewährleistet, daß sie nur L_{ϵ} -Formeln enthält. Unter bestimmten Voraussetzungen ist außerdem gewährleistet, daß sie nur wahre L_{ϵ} -Formeln enthält. (Zu diesen beiden Charakteristika siehe Abschnitt 7.5). Es ergibt sich damit folgendes Bild:

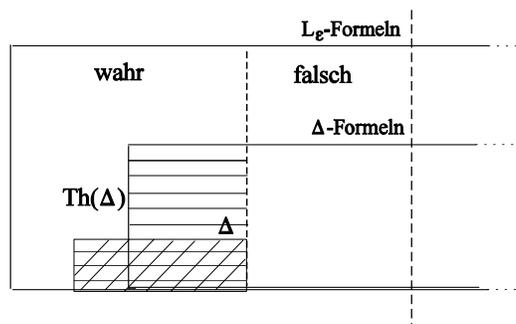


Abb. 7 $Th(\Delta)$ liegt in den wahren ϵ -Formeln

7.4 Aufbau der Regeln

Die Prämissen der Regeln in $S_{\alpha;\omega}$ bestehen aus *statements* oder *judgements*, die Konklusion ist immer ein *judgement* (s. Anhang A III). Die Unterscheidung zwischen *statements* und *judgements* hat folgenden Hintergrund: Eine Logik kann verstanden werden als eine Maschinerie. Solange es keinen Input gibt, produziert sie nur Tautologien. Erst mit zusätzlich gegebenen kontingenten Fakten wird die Theorie interessant. Die *statements* spielen nun die Rolle des Inputs, der "Benutzereingaben", wenn man so will. Die *judgements* dagegen gehören zum Part der Maschinerie.

7.4.1 Statements

Es gibt drei Formen von *statements* (s. Anhang A III):

c const	(c ∈ Konstante)	
x var		(x ∈ Variable)
A sentence		(A ∈ Strings)

Mit den beiden ersten Formen der *statements* werden die in $L(\Delta)$ zur Verfügung stehenden Konstanten und Variablen explizit festgelegt. Die dritte Form von *statement* dient dazu, Fakten einzugeben. Diese Fakten sollen als Aussagen eines Benutzers oder Sprechers verstanden werden. Dabei kann natürlich nicht vorausgesetzt werden, daß die Aussage A tatsächlich eine Δ -Formel ist. Denn die Sprache $L(\Delta)$ entwickelt sich ja erst mit der Entwicklung der Faktenmenge Δ . Die Syntax von A kann also gar nicht a priori festgelegt werden. Deshalb wird vorab nur festgelegt, daß es sich bei A überhaupt um einen Ausdruck, also eine Zeichenkette handelt: $A \in \text{strings}$.

Wenn der Ausdruck A dann wirklich eine Δ -Formel ist, wird er als Fakt akzeptiert, d.h. zu Δ hinzugefügt. Ansonsten gilt A als nicht-interpretierbar. Das hat in $S_{\alpha;\omega}$ zunächst nur die Konsequenz, daß dieses *statement* ignoriert wird. Allerdings sollte eigentlich - so die linguistischen Überlegungen - der gesamte Interpretationsprozeß gestoppt werden, wenn ein nicht-interpretierbarer Ausdruck auftritt (s. Abschnitt 6.7).

7.4.2 Judgements

Es gibt fünf Formen von *judgements* (s. Anhang A III):

B Teilstring von A	mit $A, B \in \text{Strings}$
$\varphi \in \Delta$	
$\Delta \subseteq \Delta'$	
$\Delta \vdash \varphi$	
$\Delta' := \Delta \cup \{ \varphi \}$	

Dabei ist φ entweder eine ε -Formel oder Abkürzung einer ε -Formel (s. 4.). Die Bedeutung der ersten vier *judgements* ist offensichtlich. Die im vierten *judgement* ausgedrückte Ableitungsbeziehung wird durch die Regeln festgelegt und stellt das übliche syntaktische Gegenstück zur Folgerungsbeziehung dar. Das letzte *judgement* ist als eine Zuweisung zu lesen: Δ' besteht aus Δ und φ . Damit wird Δ um φ erweitert. Nachfolgende Regelanwendungen arbeiten also auf der erweiterten Formelmenge (Δ' wird an Δ gebunden, s. Anhang A III).

7.4.3 Arten von Regeln

Gegeben sei eine Menge von *statements* S (bzw. eine Liste, s. unten). Dann erzeugen die Regeln von $S_{\alpha:\omega}$, ausgehend von der leeren Menge, eine Menge Δ von ε -Formeln (bzw. Abkürzungen von ε -Formeln). Die Regeln von $S_{\alpha:\omega}$ lassen sich wie folgt einteilen:

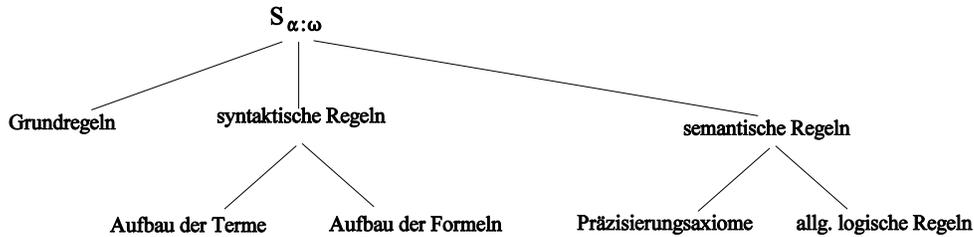


Abb. 8 die $S_{\alpha:\omega}$ -Regeln

Die syntaktischen Regeln bestimmen den Aufbau der Terme und Propositionen. Ihre Konklusionen sind von der Form

$$\Delta' := \Delta \cup \{e: \text{Term}_{\Delta}\}$$

oder $\Delta' := \Delta \cup \{e: \text{Prop}_{\Delta}\}$

Diese Regeln bestimmen die Sprache $L(\Delta)$. Der Aufbau der Δ -Terme und Δ -Formeln ist so konzipiert, daß nur Teilausdrücke vorkommen können, die ihrerseits in $L(\Delta)$ enthalten sind (s. Bsp. oben). Der Aufbau der Terme und Formeln entspricht dem üblichen, bis auf den Aufbau der Präzisierungsterme. Diese Regeln sind die eigentlich interessanten, und auch die einzigen, aus dem Rahmen der klassischen Logik herausfallen. Sie werden in Abschnitt 7.6 ausführlich diskutiert.

Die semantischen Regeln haben immer eine Konklusion der Form

$$\Delta \vdash \varphi$$

Die Prämissen dieser Regeln sind so gestaltet, daß tatsächlich nur Δ -Formeln ableitbar sind. Die logischen Regeln entsprechen inhaltlich dem Sequenzenkalkül in [Ebbinghaus, Flum, Thomas 92]. Sie weichen nur insofern davon ab, als bei einführenden Regeln zusätzlich gesichert wird, daß nur Δ -Formeln eingeführt werden. Zu den semantischen Regeln zählen auch die Regeln, die die Präzisierungssaxiome (W), (T), (Ip), (K) und (R) wiedergeben.

Die ersten beiden Grundregeln entsprechen den Grundregeln in [Ebbinghaus, Flum, Thomas 92]. Die dritte Grundregel dient der Initialisierung von Δ : Der Aufbau von Δ beginnt mit der leeren Menge.

Der Aufbau von Δ , $L(\Delta)$ und $\text{Th}(\Delta)$ verläuft im Prinzip so: Zunächst sind *statements* für Konstanten bzw. Variable erforderlich, damit es überhaupt Δ -Terme gibt. Dadurch gibt es die damit konstruierbaren komplexen Δ -Terme und Δ -Formeln. Die entsprechenden Tautologien gehören zur Theorie von Δ . Die Menge Δ selber enthält bis dahin nur syntaktische Fakten. Ein *statement* der Form *A sentence* wird zu Δ hinzugefügt, falls *A* eine Δ -Formel ist. Die Theorie von Δ erweitert sich entsprechend. Falls damit die Präsupposition eines Präzisierungsterms erfüllt wird, erweitert sich die Sprache $L(\Delta)$, indem der Präzisierungsterm jetzt dazu gehört. Und falls in einem *statement* ein Präzisierungsterm vorkommt, dessen Präsupposition erfüllbar ist, wird die Sprache ebenfalls um diesem Term erweitert und außerdem Δ um die Präsupposition ergänzt (die Regeln für Präzisierungsterme werden in Abschnitt 7.6 erläutert). Mit den neuen Term können weitere Terme und Formeln gebildet werden, die Theorie wird entsprechend abgeschlossen, weitere *statements* können aufgenommen werden usw.

Ein kurzes Beispiel. Angenommen, es gibt die *statements*

[A const, B const, x var, (A+B):B sentence].

Dann entwickelt sich Δ etwa so (wobei die Schritte hier stark zusammengefaßt sind)⁹:

$\Delta_0 = \emptyset$	Initialisierung (1.3)
$\Delta_1 = \Delta_0 \cup \{A:\text{Term}_\Delta, B:\text{Term}_\Delta, x:\text{Term}_\Delta\}$	Konstante / Variable (2.1, 2.2)
$\Delta_1 \vdash A:\text{Term}_\Delta \dots$	(1.1)
$\Delta_2 = \Delta_1 \cup \{\underline{A+B}:\text{Term}_\Delta, \underline{(A+B)+B}:\text{Term}_\Delta, \dots\}$	Termaufbau (3.5) (nicht 2.4 - 2.7 !)
$\Delta_3 = \Delta_2 \cup \{\underline{A:B}:\text{Prop}_\Delta, \underline{B:A}:\text{Prop}_\Delta, \underline{(A+B):B}:\text{Prop}_\Delta, \dots, \underline{A:B \wedge B:A}:\text{Prop}_\Delta, \dots\}$	Formelaufbau (3.1 - 3.7)
$\Delta_3 \vdash A:B \vee \neg A:B \dots$	(1.1, 5.4, 5.1)
$\Delta_4 = \Delta_3 \cup \{(A+B):B\}$	Input (1.4)
$\Delta_4 \vdash A:B \wedge B:B \dots$	(K) (4.11)
$\Delta_5 = \Delta_4 \cup \{\underline{\alpha(A,B)}:\text{Term}_\Delta, \dots\}$	Typisierungsterm-Aufbau (2.4)
$\Delta_5 \vdash \alpha(A,B):B \dots$	(W) (4.6)
usw.	

7.5 Δ -Charakteristika

Im Zusammenhang mit den Definition von $L(\Delta)$ und $\text{Th}(\Delta)$ wurden drei Eigenschaften des Systems $S_{\alpha:\omega}$ erwähnt, die den Zusammenhang der Sprache bzw. Theorie von Δ und der Sprache bzw. Theorie der ε -Logik charakterisieren:

1. $L(\Delta) \subseteq L_\varepsilon$
2. $\text{Th}(\Delta) \subseteq L_\varepsilon$ -Formeln
3. $\text{Th}(\Delta) \subseteq \text{Th}(\Delta-\varepsilon)$

Diese Charakteristika sind deshalb wichtig, weil sie die Einbettung der Sprache bzw. Theorie von Δ in die ε -Logik gewährleisten, so daß die Semantik der ε -Logik übernommen werden kann (Modellbegriff, Folgerung usw.). Ein detaillierter Beweis der Charakteristika würde den Rahmen hier sprengen. Sie sollen aber wenigstens plausibel gemacht werden:

- zu 1. a) Jeder Δ -Term ist entweder durch ein "const"-*statement* oder durch ein "var"-*statement* eingeführt, oder ist ein komplexer Term der Form $\alpha(s,t)$, $\omega(s,t)$ oder $s+t$, (s. Regel 2.1 - 2.7)
- b) Die Regeln zum Aufbau der komplexen Δ -Terme sichern, daß jeder Teilterm eines Δ -Terms selber ein Δ -Term ist (s. 2.1 - 2.7)
- c) Die Bedingungen für "const"/"var"-*statements* ($c \in \text{Konstante}$, $x \in \text{Variable}$) sichern, daß jede Δ -Konstante bzw. Δ -Variable eine Konstante bzw. Variable in L_ε ist (s. Anhang A III)

⁹Die Nummerierung bezieht sich auf die Nummerierung der Regeln im Anhang.

- d) Die Abkürzungskonventionen (s. IV) legen fest, daß ein Δ -Term der Form $\alpha(r,s)$ übersetzbar ist in eine Konstante $\underline{\alpha(r,s)} \in L_\varepsilon$, für die gilt: $((r, s), \underline{\alpha(r,s)}) : \alpha$ wobei (r,s) und $((r,s), \underline{\alpha(r,s)})$ Paarobjekte sind und α ein Funktionsobjekt ist.¹⁰
 Analoges gilt für Δ -Terme der Form $\omega(r,s)$ bzw. $r+s$.
 \Rightarrow Jeder Δ -Term ist ein Term in L_ε .
- e) Jede Δ -Formel ist entweder von der Form $s:t, s \geq_p t$ oder $s=t$, oder ist mithilfe von Konnektoren und Quantoren darauf aufgebaut (s. Regel 3.1 - 3.9).
- f) Die Regeln zum Aufbau der komplexen Formeln sichern, daß jeder Term in einer atomaren Δ -Formel ein Δ -Term ist (s. 3.1 - 5.8). Die Regeln zum Aufbau komplexer Δ -Formeln sichern, daß die Teilformeln jeweils Δ -Formeln sind (s. 3.4 - 3.9).
- g) Die Regel 1.4 sichert, daß als Input nur Δ -Formeln in Frage kommen.
- h) Δ -Formeln der Form $s:t$ und $s=t$ sind gleichzeitig L_ε -Formeln.
- i) Die Abkürzungskonventionen (s. IVb) legen fest, daß eine Δ -Formel der Form $s \geq_p t$ übersetzbar ist in ein L_ε -Formel der Form $(r,s) : \geq_p$, wobei (r,s) ein Paarobjekt ist.
- k) Die Regeln zum Aufbau komplexer Δ -Formeln entsprechen denen zum Aufbau komplexer L_ε -Formeln.
 \Rightarrow Jede Δ -Formel ist eine L_ε -Formel.
 Damit gilt (modulo der Abkürzungen): $L(\Delta) \subseteq L_\varepsilon$

- zu 2.a) Für jede Formel $\varphi \in \Delta$ gilt
 - entweder φ ist eine Δ -Formel
 - oder φ ist von der Form $e:\text{Term}_\Delta$
 - oder φ ist von der Form $e:\text{Prop}_\Delta$
 (zu zeigen über die Konklusionen der Form $\Delta' := \Delta \cup \{\varphi\}$)
- b) Jede Δ -Formel φ ist eine L_ε -Formel (s. 1. oben)
- c) Jeder Δ -Term ist ein L_ε -Term (s. 1. oben) und Term_Δ ist eine Konstante in L_ε .
 \Rightarrow $e:\text{Term}_\Delta$ ist eine L_ε -Formel.
- d) Jede Δ -Formel ist eine Konstante von L_ε . Weiter ist Prop_Δ eine Konstante in L_ε .
 \Rightarrow $e:\text{Prop}_\Delta$ ist eine L_ε -Formel.
 Damit gilt: $\Delta \subseteq L_\varepsilon$ -Formeln.

- e) $\varphi \in \text{Th}(\Delta)$ gdw. $\Delta \vdash \varphi$ (s. Def. 2)
- f) für jede Formel φ , die aus Δ ableitbar ist ($\Delta \vdash \varphi$), gilt
 - entweder $\varphi \in \Delta$.
 - oder φ ist eine Δ -Formel (s. Regel 4.1 - 5.9)
- g) Jede Formel $\varphi \in \Delta$ ist φ eine L_ε -Formel (s.o) und jede Δ -Formel ist eine L_ε -Formel (s. 1.).
 Damit gilt $\text{Th}(\Delta) \subseteq L_\varepsilon$ -Formeln.

- zu 3. Δ - ε sei die Übersetzung von Δ in L_ε -Formeln. $\text{Th}(\Delta$ - $\varepsilon)$ sei der Abschluß dieser Formelmengende, vereinigt mit den Tautologien von L_ε , unter den allgemeinen Schlüssen der Prädikatenlogik und unter den Axiomenschemata (W), (T), (Ip), (K) und (R).
- a) $\text{Th}(\Delta) \subseteq L_\varepsilon$ -Formeln (s. 2. oben). Damit sind die rein syntaktischen Voraussetzungen für die Behauptung gesichert.
- b) Die logischen Schlüsse (Regel 5.1 - 5.9) sind genau die Schlußweisen der Prädikatenlogik erster Stufe. Die Regeln 4.1 - 4.13 entsprechen den genannten Axiomenschemata. Was außerdem in $\text{Th}(\Delta)$ enthalten ist, ist schon in Δ enthalten.

¹⁰Zur Definition von Paarobjekten und Funktionsobjekten siehe Kapitel 6, Abschnitt 6.1.

Damit ist der Zusammenhang $\text{Th}(\Delta) \subseteq \text{Th}(\Delta-\varepsilon)$ mindestens plausibel. $\text{Th}(\Delta-\varepsilon)$ ist natürlich viel größer als $\text{Th}(\Delta)$, z.B. weil $\text{Th}(\Delta-\varepsilon)$ auch den Abschluß über die Propositionen $e:\text{Term}_\Delta$ und $e:\text{Prop}_\Delta$ enthält.

Die drei Charakteristika gewährleisten die Einbettung der Sprache von Δ in die Sprache der ε -Logik und die Einbettung der Theorie von Δ in die Theorie der ε -Logik, sofern diese die Präzisierungssaxiome einschließt. Durch diese Einbettung erhält Δ eine Semantik, man kann die Modelle von Δ definieren:

Ein ε -Struktur $M = (M, \varepsilon)$ ist ein Modell von Δ bzgl. einer Variablenbelegung β , wenn gilt:
 M erfüllt $\text{Th}(\Delta-\varepsilon)$

Diese Modelle spiegeln Δ insofern, als daß alle aus Δ ableitbaren Fakten in einem Modell gelten. Es gibt allerdings kein Modell, in dem nur das gilt, was aus Δ ableitbar ist. Denn $\text{Th}(\Delta-\varepsilon)$ ist zwangsläufig erheblich größer als $\text{Th}(\Delta)$ (und außerdem ist $\text{Th}(\Delta-\varepsilon)$ im allgemeinen keine vollständige Theorie).

7.6 Die Präsuppositionsregeln

Die Eigenschaft, die das System $S_{\alpha:\omega}$ interessant macht, ist die Möglichkeit, die Existenz eines Terms davon abhängig zu machen, ob ein bestimmter Fakt gilt bzw. konsistent ist. Daß ein Term existiert, heißt, er ist ein wohlgeformter Ausdruck der Sprache und unterliegt damit der Interpretationsfunktion. Darauf aufgebaute Propositionen werden, da die zugrundeliegende Logik zweiwertig ist, als wahr oder falsch interpretiert.

In Abschnitt 6.7 wurde diskutiert, welche Form die mit den Präzisierungstermen verbundenen Präsuppositionen haben. Es zeigte sich, daß sie gerade die Form des Schemas (P) haben:

Typisierungsterm	$\alpha(s,t)$	präsupponiert	$\alpha(s,t):t$
Explikationsterm	$\omega(s,t)$	präsupponiert	$s:\omega(s,t)$

Die Regeln zum Termaufbau sollen so gestaltet sein, daß ein Ausdruck von der Form eines Präzisierungsterms genau dann ein Δ -Term ist, wenn die damit verbundene Präsupposition gilt ist:

	$\Delta \vdash \alpha(s,t):\text{Term}_\Delta$	gdw.	$\Delta \vdash \alpha(s,t):t$
und	$\Delta \vdash \omega(s,t):\text{Term}_\Delta$	gdw.	$\Delta \vdash s:\omega(s,t)$

Ich werde dies anhand der Regeln für Typisierungsterme zeigen, für Explikationsterme ist die Argumentation analog.

Für eine Präsupposition gibt es drei Möglichkeiten:

- (1*) Sie ist erfüllt, d.h. im bestehenden Kontext gültig.
- (2*) Sie ist erfüllbar, d.h. mit dem bestehenden Kontext konsistent. Dann wird sie akkommodiert, in dem sie zum Kontext hinzugefügt wird.
- (3*) Sie ist unerfüllbar, d.h. inkonsistent mit dem Kontext.

Der Kontext wird hier durch die Menge Δ repräsentiert. Die Regeln zum Termaufbau müssen die ersten beiden Fälle abfragen, denn in den Fällen soll ein Ausdruck der Form $\alpha(s,t)$ ein Δ -Term sein. Dabei gibt es eine Schwierigkeit: Man kann die mit dem Term verbundene Präsupposition nicht direkt erfragen. Wenn man z.B. für den ersten Fall die Regel so formulieren würde:

$$\frac{\Delta \vdash \alpha(s,t):t}{\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\alpha(s,t)} : \text{Term}_\Delta\}}$$

dann würde man nichts neues gewinnen. Denn aus Δ ableitbar sind nur Δ -Formeln.¹¹ Wenn $\alpha(s,t):t$ aber eine Δ -Formel ist, dann muß auch $\alpha(s,t)$ schon ein Δ -Term sein. So eine Regel würde ihre eigene Konklusion voraussetzen. Die Prämissen der Regeln dürfen also den Term $\alpha(s,t)$ nicht benutzen, d.h. die Präsupposition muß mittelbar - über die Beziehung zwischen s und t - erfragt werden.

Mit dem Axiom (W) wurde das Wahrheitsverhalten, das Verhältnis der zugrundeliegenden zweiwertigen Wahrheitswerte zu den intern definierten dreiwertigen festgelegt. Aus (W) resultiert folgendes Bild:

wahr ₂		falsch ₂
$s : t$		$\neg s : t$
$\forall x \geq_p s \forall y \geq_p t. x : y$	$\exists x \geq_p s \exists y \geq_p t. x : y$ $\wedge \exists x \geq_p s \exists y \geq_p t. \neg x : y$	$\forall x \geq_p s \forall y \geq_p t. \neg x : y$
wahr ₃ "erfüllt"	indefinit ⁻ "erfüllbar"	falsch ₃ "unerfüllbar"
(1*)	(2*)	(3*)

Abb. 9 Präsupposition von $\alpha(s,t)$ erfüllt / erfüllbar, unerfüllbar

Die drei oben genannten Fälle decken sich nun gerade mit den Festlegungen wahr₃, indefinit und falsch₃:

- (1*) Die Proposition $s:t$ impliziert die gewünschte Präsupposition $\alpha(s,t):t$. Deshalb kann man, wenn $s:t$ aus Δ ableitbar ist, die Präsupposition als erfüllt ansehen, auch wenn sie noch keine Δ -Formel ist, weil $\alpha(s,t)$ noch kein Δ -Term ist.
- (2*) Wenn die Proposition $\exists x \geq_p s, y \geq_p t. x:y \wedge \exists x \geq_p s, y \geq_p t. \neg x:y$ gilt, kann man davon ausgehen, daß die Präsupposition erfüllbar ist. Denn die Negation der Präsupposition ist zwar mit dieser Proposition kompatibel, aber wenn sie tatsächlich gelten würde, wäre Δ selbst schon inkonsistent (denn dann wäre $\alpha(s,t)$ ein Δ -Term, somit würde gleichzeitig auch die Präsupposition gelten.) Bei inkonsistentem Δ ist aber schon via (1*) jeder Ausdruck der Form $\alpha(s,t)$ ein Δ -Term, der Fall braucht also nicht berücksichtigt werden.
- (3*) Wenn $\forall x \geq_p s, y \geq_p t. \neg x:y$, d.h. die starke Negation von $s:t$, gilt, dann ist die Präsupposition eindeutig nicht erfüllbar.

Damit ist klar, wie die Regeln zum Termaufbau formuliert werden können:

$$2.4 \quad \frac{\Delta \vdash s:t}{\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\alpha(s,t)} : \text{Term}_\Delta\}}$$

¹¹bzw. Ausdrücke der Form $e:\text{Term}_\Delta$ und $e:\text{Prop}_\Delta$, s. Abschnitt 7.3.

Regel 2.4 bezieht sich auf Fall 1. Die Proposition $s:t$ ist aus Δ ableitbar, damit ist die Präsupposition zumindest "angelegt". Der Ausdruck $\alpha(s,t)$ kann daher zum Δ -Term erklärt werden. Sobald $\alpha(s,t)$ ein Δ -Term ist, ist via (W) die Präsupposition dann auch ableitbar.

$$\begin{array}{l}
 2.6 \quad A \text{ sentence} \\
 \alpha(s,t) \text{ Teilstring in } A \\
 \Delta \vdash \exists x,y. x \geq_p s \wedge y \geq_p t \wedge x:y \\
 \hline
 \Delta' := \Delta \cup \{ \underline{\alpha(s,t)} : \text{Term}_\Delta, \alpha(s,t):t \}
 \end{array}$$

Diese Regel bezieht sich auf den zweiten Fall. (Die Prämisse $\Delta \vdash \exists x \geq_p s, y \geq_p t. x:y$ ist schwächer als in (2*), aber dadurch daß der negative Teil fehlt, kann es höchstens passieren, daß Fall 1 und Fall 2 sich überschneiden.) Die Regel enthält außerdem die Prämisse *A sentence*. Die ist deshalb erforderlich, weil die Präsupposition, im Gegensatz zu Fall 1, hier "neu" ist. Neue Information darf aber nicht automatisch in den Kontext gelangen. Die Prämisse stellt sicher, daß der Ausdruck $\alpha(s,t)$ nur, wenn er in einer Äußerung wirklich vorkommt, zum Δ -Term wird und seine Präsupposition akkommodiert wird.

Durch die Akkommodation in Regel 2.6 gibt es neben der eigentlichen "Input"-Regel 1.4 eine weitere Möglichkeit, den Kontext Δ zu erweitern. Bei Akkommodation ist gesichert, daß die neue Information konsistent ist mit Δ . Das wird in Regel 1.4 nicht verlangt. Bei inkonsistenter Präsupposition wird der entsprechende Ausdruck nicht als Term akzeptiert, die darauf aufgebaute Aussage wird also ignoriert. Eine inkonsistente Aussage führt dagegen zur Inkonsistenz von Δ . Durch die unterschiedliche Behandlung von Präsupposition und Assertion wird die Reihenfolge der *statements* relevant: Wenn erst eine Aussage mit einer bestimmten Präsupposition verarbeitet wird und anschließend eine Aussage, die diese Präsupposition unerfüllbar macht, dann entsteht ein Widerspruch. Wenn aber die Aussage über die Unerfüllbarkeit der Präsupposition vor der anderen Aussage betrachtet wird, dann wird letztere nicht akzeptiert, der Kontext bleibt also konsistent. Das zeigt, daß es sinnvoll ist die *statements* als Liste zu ordnen.

Mit den Regeln 2.4 und 2.6 kann der Termaufbau so geregelt werden, daß ein Ausdruck der Form $\alpha(s,t)$ nur dann als Δ -Term akzeptiert wird, wenn die damit verbundene Präsupposition erfüllt oder erfüllbar ist. Allerdings wurde die Erfüllbarkeit einer Präsupposition in (2*) enger gefaßt, als das sonst üblich ist. Denn eigentlich ist eine Präsupposition ja schon dann erfüllbar, wenn sie nicht unerfüllbar ist, denn schon dann ist sie mit dem Kontext konsistent. Auf hiesige Verhältnisse übertragen bedeutet das, sie ist eigentlich schon dann erfüllbar, wenn die starke Negation (3*) nicht ableitbar ist.

Um das Problem zu verdeutlichen: *Goethe als Dichter* ist eigentlich schon dann ein interpretierbarer Ausdruck, wenn nicht vorher gesagt wurde *Goethe kann in keiner Hinsicht ein Dichter sein*, also auch dann, wenn gar nichts zu *Goethe / Dichter* gesagt wurde. Mit der Regel 2.6 wird aber verlangt, daß vorher festgestellt wurde: *Goethe kann ein Dichter sein*. In Regel 2.6 wird also eine positive Aussage darüber, daß die Präsupposition möglich ist, vorausgesetzt. Dadurch ist der Fall, in dem es gar keine Information über die Präsupposition gibt, nicht erfaßt. Es wäre zwar möglich, die Regel 2.6 so zu formulieren, daß sie auch diesen Fall erfaßt. Dann müßte sie statt der Prämisse

$$(a) \quad \Delta \vdash \exists x,y. x \geq_p s \wedge y \geq_p t \wedge x:y$$

die folgende Prämisse enthalten:

$$(b) \quad \Delta \not\vdash \forall x \geq_p s, y \geq_p t. \neg x:y \quad \text{bzw.} \quad \Delta \cup \{ \exists x \geq_p s, y \geq_p t. x:y \} \text{ konsistent}$$

Die Prämisse (b) ist nicht entscheidbar. Eine Regel mit unentscheidbarer Prämisse darf aber, so die Meinungen aus Mathematik und Informatik, gar nicht erst als Regel bezeichnet werden. In der Semantik ist man meistens großzügiger und läßt Berechenbarkeitsfragen außer acht. Vom Standpunkt der Semantik ist es daher sinnvoll, die Prämisse (a) durch die - inhaltlich angemessenere - Fassung (b) zu ersetzen. Beide

Varianten stehen hier zur Verfügung. Wenn man sich für die Prämisse (b) entscheidet, muß man sich allerdings darüber im klaren sein, daß das Regelsystem damit unentscheidbar wird.¹²

Mit der Formulierung in 2.6 bleibt man sozusagen auf der sicheren Seite. Es ist eine schwächere Lösung für die Präsuppositionsbehandlung, denn die Anforderungen sind stärker als es inhaltlich nötig wäre. Trotzdem ist diese Lösung nicht trivial, was der Fall wäre, würde man sich auf Regel 2.4 beschränken. Sie beruht im Grunde auf einer "closed world" Annahme: Wenn etwas nicht unmöglich ist, dann ist es (positiv) möglich. Dadurch ist die Anwendung der Regeln entscheidbar und man bleibt insgesamt im Rahmen der (semi-entscheidbaren) Prädikatenlogik erster Stufe.

7.7 Fazit: Echte Typen - präsupponierte Prädikate

Was ist nun gewonnen mit dem System $S_{\alpha:\omega}$? Das System beinhaltet Regeln zur Ableitung einer Sprache und zur Ableitung einer Theorie. Regeln zur Ableitung einer Theorie beinhaltet jede Logik. Ableitungsregeln zur Konstruktion einer Sprache liegen bei der Definition einer Sprache immer zugrunde, sie sind als solche daher auch nicht interessant. Die klassische "Architektur" einer Logik sieht aber eine strikte Trennung von Syntax und Semantik vor: Zuerst wird die Sprache aufgebaut und erst danach werden die Regeln zur Ableitung der logischen Theorie wirksam. Syntaktische Fakten und semantische Fakten sind vollkommen unabhängig von einander.

Mit $S_{\alpha:\omega}$ wird die rigide Trennung von Syntax und Semantik aufgegeben, Syntax und Semantik können interagieren. Syntaktische Fakten sind von der gleichen Art wie semantische Fakten, beides sind ε -Propositionen. Damit können sie innerhalb einer Ableitungsregel gemischt werden. Das erlaubt es, den Aufbau der logischen Theorie abhängig zu machen von syntaktischen Fakten, und den Aufbau der Sprache abhängig zu machen von kontingenten semantischen Fakten. Beides wird in $S_{\alpha:\omega}$ genutzt.

Die syntaktischen Fakten sind ε -Propositionen genau wie die semantischen Fakten. Die Typen, die die Sprache $L(\Delta)$ konstituieren, also $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$, sind daher zunächst einfach Prädikate.¹³ Um aber trotzdem ihre Funktion als Typen zu wahren, bleiben ihre Komplemente außerhalb der Reichweite des logischen Kalküls: Zu "Nicht-Termen" und "Nicht-Propositionen" hat der Kalkül nichts zu sagen. Um das zu erreichen, beinhalten die logischen Regeln und die Regeln, die den Präzisierungaxiomen entsprechen, syntaktische Fakten als Prämissen. Der Aufbau der logischen Theorie ist damit abhängig von syntaktischen Fakten, der Begriff der Ableitbarkeit von Δ blendet "Nicht-Terme" und "Nicht-Formeln" vollkommen aus.

Da die logischen Regeln nur Δ -Formeln betrachten, ist für die Typ-Prädikate $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ auch kein Tertium Non Datur ableitbar. Das Tertium Non Datur hat nämlich die Form:¹⁴

$$\frac{\Delta \vdash \varphi : Prop_{\Delta}}{\Delta \vdash \varphi \vee \neg \varphi}$$

¹²Es gibt auch Kalküle mit einem Nicht-Ableitbarkeitsbegriff, z.B. in [Kutschera 85]. Man könnte also das ganze Regelsystem in einen solchen Kalkül übertragen, dann würde auch mit der Prämisse (b) wenigstens der Kalkülcharakter gewahrt bleiben.

¹³Genauer: Terme in prädikativer Position

¹⁴ ableitbar via 1.1, 5.4/5.5 und 5.1

Propositionen der Form $e:Term_{\Delta}$ und $e:Prop_{\Delta}$ sind keine Δ -Formeln (s. Def. $L(\Delta)$ oben), also gilt in $S_{\alpha:\omega}$ das Tertium Non Datur für sie nicht. Damit sind $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ "echte Typen", das heißt präsupponierte Prädikate. Tatsächlich gilt:

- | | | | |
|------|---------------------------------------|-----|--|
| (i) | $s:t \Rightarrow (s:t):Prop_{\Delta}$ | und | $\neg s:t \Rightarrow (s:t):Prop_{\Delta}$ |
| (ii) | $s:t \Rightarrow s:Term_{\Delta}$ | und | $\neg s:t \Rightarrow s:Term_{\Delta}$ |

und zwar ohne, daß dies die Allgemeingültigkeit von $(s:t):Prop_{\Delta}$ bzw. $s:Term_{\Delta}$ erzwingt.

Das gesagte betrifft natürlich nur die Ableitbarkeit aus Δ . Bezüglich des Ableitbarkeitsbegriffs der unterliegenden ε -Logik gilt das Tertium Non Datur auch für $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$. Auf dieser Ebene sind $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ auch keine Typen, sondern nur einfache Prädikate und die Schlüsse (i)/(ii) sind auf dieser Ebene nicht ableitbar.

Die andere Richtung der Interaktion von Syntax und Semantik findet sich in der Konstruktion der Präzisierungsterme: Ob so ein Ausdruck überhaupt ein Term in $L(\Delta)$ ist, hängt ab von kontingenten semantischen Fakten, konkret der Erfüllbarkeit seiner Präsupposition. Propositionen, die mit Hilfe der Präzisierungsterme gebildet werden, beinhalten dann tatsächlich die entsprechende Präsupposition. Es gilt z.B.

- | | | | |
|-------|---|-----|--|
| (iii) | $\alpha(r,s):t \Rightarrow \alpha(r,s):s$ | und | $\neg \alpha(r,s):t \Rightarrow \alpha(r,s):s$ |
| (iv) | $t:\omega(r,s) \Rightarrow r:\omega(r,s)$ | und | $\neg t:\omega(r,s) \Rightarrow r:\omega(r,s)$ |

Wieder ist dies nur möglich, ohne Trivialität zu riskieren, weil die Präsuppositionen nicht dem Tertium Non Datur unterliegen: Wenn $\alpha(r,s)$ ein Δ -Term ist, dann gilt sofort auch die Präsupposition $\alpha(r,s):s$. Die Negation davon kann keine Δ -Formel sein, solange Δ konsistent ist.

Die Präzisierungsfunktion α wurde in Abschnitt 6.4 als "Typisierung" bezeichnet. Das wurde dort zunächst nicht weiter begründet. Erst jetzt zeigt sich, daß diese Bezeichnung nicht nur intuitiv passend ist. Denn in einem α -Term findet eine echte Typisierung im Sinne von Abschnitt 7.1 statt: Der durch α -Typisierung zugeordnete Typ bildet - für das dadurch konstruierte Objekt - ein präsupponiertes Prädikat, s. (iii). Das Komplement dieses Prädikats wird in Bezug auf dieses Objekt ausgeblendet.

Jetzt könnte man auf folgenden Gedanken kommen: Wenn in $S_{\alpha:\omega}$ durch die α -Typisierung schon echte interne Typen zur Verfügung stehen, warum muß man dann überhaupt die ganzen Klimmzüge treiben, um $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ zu echten Typen zu machen? Könnte man das nicht auch via α -Typisierung erledigen? Das ist aber leider nicht machbar. Denn die Regeln für die α -Typisierung setzen voraus, daß syntaktische und semantische Fakten gleichermaßen Propositionen bilden, ohne das sind sie nicht formulierbar. Damit es aber überhaupt "syntaktische Fakten" gibt, müssen deren Prädikate als Typen fungieren. Die Festlegung der Regeln für die α -Typisierung setzt also schon voraus, daß es interne echte Typen gibt.

Das zeigt, daß für eine interne Typisierung tatsächlich beide Richtungen der Abhängigkeit erforderlich sind: zunächst müssen interne syntaktische Kategorien festgelegt werden und der Kalkül muß darauf beschränkt werden. Hier sind semantische Fakten abhängig von syntaktischen Fakten. Das erst ist der Ausgangspunkt, um den Aufbau der Sprache weiter zu limitieren. Jetzt können interne Typisierungen wie die α -Typisierung definiert werden, bei denen syntaktische Fakten abhängig von semantischen sind.

Der Vorgang der Präzisierung, das zeigte sich in diesem Kapitel, entspricht dem der Typisierung. Für die Präzisierung via α -Typisierung, analog zu lockerer oder *als*-Apposition, läßt sich das mit einiger Sicherheit sagen. Die Präzisierungsoperation Explikation, die auf der *wie*-Apposition beruht, paßt allerdings nicht so gut in dieses Bild, denn das präzisierende Moment ist hier keine Eigenschaft, sondern ein Beispiel. Um eine Typisierung im klassischen Sinn kann es sich nicht handeln. Andererseits hat auch

die Explikation genau die Präsuppositionscharakteristik. Und angesichts der Gleichrangigkeit von Gegenstand und Prädikat in der ε -Logik ist nicht mehr recht einsehbar, daß Typisierung nur "von oben", durch eine Eigenschaft, möglich sein soll. Vielleicht ist es ja sinnvoll, eine Art der Typisierung "von unten", durch ein Beispiel, vorzusehen. Die Frage kann hier nicht mehr verfolgt werden, könnte aber, auch jenseits des Präzisierungskonzepts, im Hinblick auf allgemeine Typisierungsprinzipien interessant sein.

8 Schluß

Das Abschlußkapitel enthält als erstes, wie üblich, eine Zusammenfassung der Ergebnisse. Dann folgen noch zwei Abschnitte nach, in denen zwei Themen angesprochen werden, die für diese Arbeit maßgeblich motivierend waren, deren Ausarbeitung den Rahmen der Arbeit jedoch gesprengt hätte. Das eine betrifft die Strategie der variablen Analysetiefe in der maschinellen Sprachverarbeitung, das andere den autonomen Gebrauch der Wörter und die Antinomie von Grelling.

8.1 Ergebnisse

Die Frage, die zu Beginn der Arbeit gestellt wurde, lautete: Wie kann das Zusammenspiel von Ausdruck und Kontext bei der Interpretation einer Äußerung so beschrieben werden, daß es einer Operationalisierung zugänglich wird, und wie kann man das Ergebnis, den resultierenden Sinn, so repräsentieren, daß die darin enthaltene Information für Inferenzen nutzbar ist? Als Ausgangsbasis für diese Arbeit diente die Präziserungssemantik von Pinkal. In diesem Ansatz wird eine ganze Bandbreite zuvor getrennt behandelte Phänomene von Kontextabhängigkeit - von Vagheit über Polysemie bis hin zu Homonymie und referentieller Ambiguität - unter den Begriff der semantischen Unbestimmtheit subsumiert und einheitlich anhand der Idee der Präzisierung erklärt.

Mit dem hier entwickelten Konzept der Termpräzisierung wird Pinkals Präziserungssemantik in zweifacher Weise "vom Kopf auf die Füße gestellt". Denn der Grundgedanke der Termpräzisierung besteht zum einen darin, daß die Präziserungsrelation zunächst eine Relation zwischen den Bedeutungen der Wörter, d.h. der Terme, ist und sich von da ausgehend auf größere Einheiten überträgt. Zum anderen wird der Präzisierungsvorgang erfaßt, der den Sinn eines Ausdrucks mit kontextueller Information verbindet und dadurch die Präziserungsrelation überhaupt erst konstituiert.

Was ist mit dem Konzept der Termpräzisierung nun erreicht? Zunächst ein Rückblick: In Kapitel 1 und 2 wurde die Idee der Präzisierung, wie sie bei Naess, bei Fine und vor allem bei Pinkal zu finden ist, vorgestellt. In Kapitel 3 wurde das Konzept der Termpräzisierung aus deklarativer Sicht, d.h. im Hinblick auf die Präziserungsrelation und deren Konsequenzen für die Wahrheitsbestimmung, entwickelt. Im 4. Kapitel ging es um die prozedurale Seite der Präzisierung. Die Apposition, das zeigte sich dort, ist eine Konstruktion zur expliziten Präzisierung. Sie diente als Leitlinie, um den Vorgang der Präzisierung zu erfassen. Das heißt, die Präziserungsoperationen orientieren sich in ihrem Verhalten an der Semantik der Appositionen. Es heißt jedoch nicht - hier besteht die Gefahr eines Mißverständnisses - daß das Konzept der Termpräzisierung auf Appositionen beschränkt ist. Denn erstens stellen die Appositionen ja nur einen Fall dar, in dem die kontextuelle Information explizit im Ko-Text gegeben ist, im Regelfall muß diese Information jedoch aus dem impliziten Kontext erschlossen werden. Zweitens stellte sich in Kapitel 5 dann heraus, daß es vermutlich der gesamte Bereich der nicht-restriktiven Modifikationen ist, der als explizite Präzisierung gedeutet werden muß. In Kapitel 6 wurde das Konzept der Termpräzisierung auf der Basis der ε -Logik formalisiert. Die Präzisierungssprache $L_{\alpha:\omega}$ mit den zugehörigen Axiomen wurde dann in Kapitel 7 in Form des Regelsystems $S_{\alpha:\omega}$ formuliert, denn erst mit diesem Regelsystem konnte auch die Präsuppositionseigenschaft der Präziserungsoperationen erfaßt werden.

Mit dem hier entwickelten Konzept stellt sich die Präzisierungsidee als etwas sehr allgemeines dar: Präzisierung ist nichts anderes als präsupponierte Modifikation resp. Typisierung. Dadurch verliert diese Idee an Exklusivität, aber sie gewinnt dadurch auch an Substanz. Die Ergebnisse dieser Arbeit beziehen sich auf drei Themengebiete, auf Präzisierung und Indefinitheit, auf die Semantik der Apposition und auf ε -Logik und Typisierung:

8.1.1 Zwei Arten von Indefinitheit

Was die Vorstellung der Präzisierung betrifft, so wurde deutlich, daß zwei wesentlich verschiedene Begriffe von Indefinitheit direkt damit verknüpft sind. Das ist einerseits die Art der Indefinitheit, die Pinkal als semantische Unbestimmtheit bezeichnet, und andererseits die Indefinitheit, die aus Präsuppositionsverletzungen resultiert. Die erste Art der Indefinitheit zeigt sich auf der deklarativen Seite: Mit der Präziserungsrelation als einer Beziehung zwischen Termen wird die Supervaluationsidee zur Wahrheitsbestimmung via Quantifikation in einem klassisch zweiwertigen Rahmen modellierbar. Die dreiwertigen Wahrheitsbestimmungen werden dabei direkt an die zweiwertigen gekoppelt. Es zeigt sich dann, daß die Frage, ob Indefinitheit ein dynamisches oder ein statisches Phänomen ist, nur eine Frage der Sichtweise ist, und daß die Frage, ob der Indefinitbereich symmetrisch oder asymmetrisch gelagert ist, direkt damit verbunden ist: Wenn man davon ausgeht, daß mehr kontextuelle Information zur Verfügung steht, kann sich eine indefinite Aussage symmetrisch, sowohl zu *wahr* wie auch zu *falsch* entwickeln. Wenn man jedoch keine weitere Information erwartet, liegt der Indefinitbereich asymmetrisch, im Bereich des zweiwertig Falschen.

Die zweite Art der Indefinitheit ist mit der prozeduralen Sicht verbunden: Die wichtigste Eigenschaft einer Präziserungsoperation besteht darin, daß sie eine Präsupposition beinhaltet. Diese Präsupposition hat übrigens gerade die Form des Meinongschen Sosein-Prinzips. Wenn diese Präsupposition unerfüllbar ist, d.h. mit dem Kontext inkonsistent, entsteht ebenfalls eine indefinite Aussage. Diese Art der Indefinitheit ist jedoch nicht durch ein "zuwenig", sondern durch ein "zuviel" an kontextueller Information bedingt. Sie wird hier tatsächlich durch eine "Interpretationslücke" modelliert, indem nämlich der Interpretationsprozeß diese Aussage übergeht bzw. stoppt.

Beide Arten der Indefinitheit werden durch die Formalisierung erfaßt. Die dreiwertigen Begriffe von Wahrheit, Falschheit und Indefinitheit (aufgrund mangelnder kontextueller Information) werden in der Sprache $L_{\alpha:\omega}$ definiert und mit dem Axiom (W) an die zugrundeliegenden zweiwertigen Wahrheitsbegriffe gekoppelt. Mit dem System $S_{\alpha:\omega}$ wird dann auch die Indefinitheit aufgrund von Präsuppositionsverletzung realisiert: Eine Aussage mit einem Präzisierungsterm, dessen Präsupposition nicht erfüllbar ist, ist durch das Regelsystem nicht interpretierbar.

Die Formalisierung enthält insgesamt zahlreiche "loose ends", vor allem gibt es mit Sicherheit mehr Beschränkungen, als in den Präziserungsaxiomen festgehalten sind. Einen Punkt halte ich jedoch für besonders wichtig: Der Kontext bildet bei dieser Modellierung eine unstrukturierte Menge von Propositionen. Es gibt jedoch deutliche Hinweise, u.a. die Differenz zwischen lockerer und *als*-Apposition, die zeigen, daß man sich den Kontext modular strukturiert vorstellen muß. Auf der Grundlage des Regelsystems $S_{\alpha:\omega}$ ist es vermutlich nicht schwierig, dem Kontext, d.h. der Menge Δ , eine modulare Struktur zu geben, und diese Struktur für das Inferenzverhalten zu berücksichtigen.

8.1.2 Semantik der Apposition

Die Untersuchung zur Semantik der Apposition hat zwar einen beträchtlichen Raum eingenommen, stand jedoch nicht im Mittelpunkt der Arbeit und wurde mit Blick auf die Frage der expliziten Präzisierung durchgeführt. Der Phänomenbereich war durch die generelle Einschränkung auf den nominalen Bereich von vornherein beschränkt. Zudem habe ich nur lockere Appositionen und nur solche *als*-Appositionen, die syntaktisch den lockeren Appositionen gleichstehen, betrachtet. Die bestehenden Arbeiten zur Apposition sind eher syntaktisch orientiert. Zur Bedeutung dieser Konstruktion wird vor allem festgestellt, daß Appositionen nicht restringierend wirken. Am Rande finden sich aber auch in diesen Arbeiten immer wieder Hinweise, die alle in die gleiche Richtung deuteten und die hier aufgestellte These bestätigten: Die semantische Funktion von lockeren Appositionen und syntaktisch äquivalenten *als*-Appositionen ist die Funktion der expliziten Präzisierung. Dieses Ergebnis ist zunächst ein sehr all-

gemeines. Immerhin gibt es damit eine positive Aussage zur Bedeutung dieser Konstruktionen, und zwar im Rahmen der formalen Semantik, wo sie bis jetzt völlig ignoriert wurde.

Differenzierungen innerhalb des Bereichs der Appositionen fehlen hier fast vollständig. Formal werden lockere und *als*-Apposition sogar gleichgesetzt. Die offensichtlichen Unterschiede zwischen beiden werden damit vernachlässigt. Es gibt jedoch in der Linguistik, abgesehen von dem hochinteressanten syntaktischen Vergleich in [Lawrenz 93], so gut wie keine Erkenntnisse zu dem Unterschied zwischen lockerer und *als*-Apposition. Eine tiefergehende Untersuchung hätte jedoch den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. In der kurzen Gegenüberstellung in Kapitel 4 zeigte sich immerhin schon, daß der Unterschied zwischen lockerer und *als*-Apposition damit zusammenhängt, ob die ausgelöste Präsupposition eher globalen oder eher lokalen Charakter hat, wie hoch in der Struktur des Kontexts sie also anzusiedeln ist. Das bedeutet, man braucht einen modularen Kontextbegriff, um den Unterschied erfassen zu können. Eine solche Erweiterung vorausgesetzt, bietet die hier entwickelte formale Modellierung der Apposition eine gute Grundlage, um Differenzierungen innerhalb der Appositionen auszuarbeiten.

Das Ergebnis zur Semantik der Apposition ist vermutlich auf jede Form der nicht-restriktiven Modifikation und sogar auf das Innenverhältnis von Determinator und Nomen übertragbar: Nicht-restriktive Modifikation scheint generell die Funktion expliziter Präzisierung zu haben. Dadurch wird das Ergebnis, bezogen auf lockere und *als*-Appositionen, noch weniger spezifischer. Daran zeigt sich aber gleichzeitig, daß es hier um ein sehr grundlegendes Phänomen geht. In Kapitel 5 deutet sich eine Parallele zwischen nicht-restriktiver Modifikation und Präsupposition bzw. zwischen restriktiver Modifikation und Assertion an, die zwar genauerer Untersuchung bedarf, jedoch eine interessante Verallgemeinerung für die Informationsverteilung in einer Äußerung verspricht: Es scheint generell zwei Wege zu geben, zusätzliche, modifizierende Information in eine Äußerung einzubringen, entweder via Assertion oder via Präsupposition.

8.1.3 Präzisierung und Typisierung: Effizienz und Flexibilität

Die Formalisierung der Termpräzisierung beruht auf der ε -Logik und dem Prinzip des D-Kalküls. Dieser Ansatz wurde aufgrund von Fragestellungen aus dem Bereich der Typtheorie entwickelt. Die Formalisierung stellt eine Verbindung her, die zwar in der maschinellen Sprachverarbeitung zum Allgemeinwissen gehört, aber dort durchweg technisch begründet wird: Desambiguierung ist Typisierung. Mit der Formalisierung der Termpräzisierung kann dieser Zusammenhang nun semantisch begründet werden. Darüberhinaus wird anhand des semantischen Präsuppositionsbegriffs deutlich, worin tatsächlich der Unterschied zwischen Prädikation und Typisierung besteht. Das System $S_{\alpha;\omega}$ zeigt, daß es prinzipiell möglich ist, Typen auf der Objektebene zu realisieren, ohne den grundsätzlichen Unterschied zwischen einem Typ und einem Prädikat aufzugeben. Das bedeutet, es ist möglich, den Aufbau der (formalen) Sprache mit dem Aufbau der logischen Theorie zu verknüpfen, und zwar unter Wahrung eines kanonischen Ableitungsbegriffs.

Ähnliche Züge wie das System $S_{\alpha;\omega}$ hat im übrigen auch das zweistufige System PT von Turner.¹ Auch dort ist die Frage der Wohlgeformtheit mit der der Wahrheit verknüpft. Die Lügneraussage zum Beispiel führt in PT einfach deshalb nicht zum Widerspruch, weil sie nicht als wohlgeformter Ausdruck zählt. Das System $S_{\alpha;\omega}$ ist semantisch fundiert durch die Einbettung in die ε -Logik. Die Semantik von PT basiert dagegen auf Frege-Strukturen. Ein Vergleich beider Systeme scheint mir lohnenswert.

Eine weitere Anregung, die diese Arbeit für den Bereich der ε -Logik und Typtheorie bietet, ist die Dualität von α -Typisierung und ω -Explikation. Ein Grundprinzip der ε -Logik besteht darin, daß der

¹[Turner 92]

Unterschied zwischen Objekt und Typ (bzw. Gegenstand und Prädikat) nicht sortaler, sondern struktureller Natur ist. Die Dualität der Präzisierungsfunktionen - Präzisierung "von oben" durch eine Eigenschaft bzw. "von unten" durch ein Beispiel - ist nur eine konsequente Fortführung dieses Grundprinzips. Sie kann meiner Meinung nach auch jenseits des Präzisierungsgedankens genutzt werden.

Zum Abschluß möchte ich eine in der Einleitung erwähnte grundsätzliche Frage zum Thema Kontextabhängigkeit aufgreifen: Kontextabhängigkeit wird heutzutage kaum mehr für einen "Geburtsfehler" natürlicher Sprache gehalten. Im Gegenteil, sie sei unabdingbar für die Flexibilität und Effizienz natürlicher Sprache. Der Zusammenhang zwischen Präzisierung und Typisierung gibt nun einen Hinweis darauf, daß diese Einschätzung stimmt. Denn Typisierungsmechanismen, etwa in Programmiersprachen, werden schließlich aus guten Gründen eingebaut.² Sie dienen tatsächlich der Flexibilität und Effizienz, denn mithilfe von Typisierung kann Information ausgelagert werden, um die man sich dann nicht mehr kümmern muß, und Typpolymorphie gestattet unterschiedliche Interpretationen eines Objekts, je nachdem in welchem Kontext es steht.

Vor allem wird aber durch Typisierung die Sicherheit erhöht, indem Typfehler unterbunden werden. Ein Typfehler, sofern er nicht schon während der Kompilierung auftritt, bewirkt zur Laufzeit den Abbruch oder mindestens eine Unterbrechung des Programms. Das heißt, eine falsche Interpretation wird möglichst früh abgebrochen und verhindert, daß das Programm unsinnige Berechnungen anstellt. Genauso ist es bei Präsuppositionsverletzungen: Der Hörer merkt daran, daß er auf der falschen Fährte ist und bricht die Interpretation ab. Und deshalb hat Frege Unrecht, wenn er in der Begründung der Begriffsschrift schreibt:

"Die Sprache aber erweist sich als mangelhaft, wenn es darum geht, das Denken vor Fehlern zu bewahren."³

Die Analogie zur Typisierung gibt sicher keine vollständige Erklärung, inwiefern das Phänomen der Kontextabhängigkeit Flexibilität und Effizienz bedingt. Schließlich deckt das Präzisierungskonzept auch nicht jede mögliche Art der Kontextabhängigkeit ab. Ich denke aber, es würde sich lohnen, und zwar für die Sprachwissenschaft wie auch für die Informatik, den Zusammenhang zwischen Kontextabhängigkeit und Typisierung weiter zu verfolgen.

²Wer jemals Assembler programmiert hat, weiß selbst eine so rigide Typisierung wie die von Pascal zu schätzen.

³s. [Frege 1882] S. 108

8.2 Nachspann: Variable Analysetiefe

Mit dem Schlagwort *variable Analysetiefe* verbindet sich eine in der Sprachverarbeitung inzwischen häufig propagierte Strategie der Interpretation. Sie beruht auf folgender Überlegung: Die Sprache der Bedeutungsrepräsentation eines sprachverarbeitenden Systems legt zunächst fest, wie detailliert die Bedeutung der natürlichsprachlichen Ausdrücke analysiert wird. Wenn z.B. im Lexikon fünf Lesarten eines Nomens vorgesehen sind, muß der Interpretationsprozeß über genügend kontextuelle Information verfügen, um eine Lesarten zu wählen. Sonst bleiben die Interpretationsalternativen nebeneinander bestehen. Da eine Mehrdeutigkeit selten allein kommt, führt dies schnell zu kombinatorischer Explosion.

Oft ist es im Hinblick auf die Weiterverarbeitung allerdings gar nicht erforderlich, zwischen Lesarten zu entscheiden. Zum Beispiel gibt es in der maschinellen Übersetzung Fälle, in denen der Spielraum der Lesarten auf der Seite der Ausgangssprache dem auf der Zielsprachlichen Seite entspricht. Die Frage, um welche Lesart es sich handelt, ist für den Transfer dann erstmal irrelevant. Im nachhinein kann sie sich allerdings doch noch als wichtig erweisen, nämlich zur Desambiguierung eines anderen Ausdrucks: Angenommen, eine Nominalphrase läßt sich unter Wahrung aller Lesarten in die Zielsprache übertragen, dann kann die intendierte Lesart trotzdem relevant sein, um die Lesart des Verbs zu ermitteln, etwa via Selektionsrestriktionen. Die erforderliche Analysetiefe läßt sich deshalb nicht von vorneherein festlegen.

Bei der Strategie der variable Analysetiefe wird die Frage, wie "tief" analysiert wird, wie differenziert also die Bedeutung ermittelt wird, abhängig gemacht von den Erfordernissen der Weiterverarbeitung, so daß im Einzelfall nicht mehr als nötig berechnet wird. Diese Strategie ist in der Informatik als "lazy evaluation" bekannt und seit langem erprobt. Wenn aber die Analysetiefe variabel gehalten werden soll, dann muß die Sprache der Bedeutungsrepräsentation flexibel in ihrer Granularität sein. Denn es muß möglich sein, Bedeutungen unterschiedlicher "Tiefe" zu repräsentieren. Um das zu erreichen, behilft man sich z.Z. mit "unterspezifizierten" Repräsentationen. Solche Repräsentationen enthalten Disjunktionen oder Variablen, und können durch Hinzufügen von constraints weiter spezifiziert werden.

Der Begriff der Unterspezifikation impliziert, daß es maximal spezifische Repräsentationen gibt. Tatsächlich ist wenigstens im lexikalischen Bereich die maximale Bedeutungstiefe festgelegt, und zwar durch die Konstanten, Prädikate, atomaren Merkmalwerte oder dergleichen, die das Vokabular der Bedeutungsrepräsentation ausmachen. Bei der Analyse eines ambigen Worts kann man somit zwar zwischenzeitlich auf Disjunktionen von Lesarten zurückgreifen: Wo nicht zwischen mehreren Lesarten entschieden werden kann oder soll, wird die Bedeutung durch die Disjunktion der Möglichkeiten repräsentiert. Letztendlich stößt man aber wieder auf eine feste Anzahl von Lesarten, die im Vokabular der Repräsentationssprache verankert sind. Unterspezifizierte Repräsentationen lassen daher im lexikalischen Bereich immer nur begrenzten Spielraum.

Es ist unschwer zu erkennen, wohin die Argumentation läuft: Auf der Grundlage des Präzisierungskonzepts erhält man eine Bedeutungsrepräsentation, die wirklich flexibel granular ist. Denn die Vorgehensweise ist gerade entgegengesetzt: Statt die maximal möglichen Lesarten festzulegen und bis dahin Disjunktionen zu benutzen, wird von einer minimalen Lesart ausgegangen, dem Basissinn, der dann beliebig genau differenziert werden kann. Ich denke aber, es geht um mehr als die Verbesserung einer einzelnen technischen Lösung. Das Präzisierungskonzept beinhaltet so grundlegende Begriffe wie semantische Unbestimmtheit, Präsupposition und Indefinitheit, und modelliert sie in einem zweiwertigen Rahmen. Dadurch bietet es zumindestens eine Ausgangsbasis dafür, solchen Phänomenen auch in der maschinellen Sprachverarbeitung Rechnung zu tragen.

8.3 Nachspann: Autonymer Gebrauch

Der autonome Gebrauch der Wörter ist deshalb interessant, weil er eine konsequente Weiterführung der Verknüpfung von Syntax und Semantik verlangt. Den Begriff *autonym* stammt von Carnap:

"Häufiger ... kommt es bei einem Sprachausdruck vor, daß man als Bezeichnung für ihn ihn selbst nimmt. Einen derart verwendeten Sprachausdruck nennen wir autonym."⁴

Bei autonymer Verwendung - oft spricht man auch von *Anführung* oder *Erwähnung* im Unterschied zu *Gebrauch* - wird auf die Ausdrücke "als solche" Bezug genommen. Dadurch entsteht die für natürliche Sprachen charakteristische Fähigkeit, sich selber zu beschreiben. Ein autonym verwendeter Ausdruck wird üblicherweise in Anführungszeichen gesetzt, und es gibt kontroverse Ansichten über den Status der Anführung.⁵ Ich will auf diese Diskussion nicht eingehen, sondern nur zeigen, wie sich die Gänsefüßchen in dem hier entwickelten Präzisierungskonzept auflösen.

Carnap ist der Meinung, wenn wir (2) anstatt (1) schreiben, so sei diese Schreibweise unkorrekt, weil wir das Wort in zwei verschiedenen Bedeutungen verwenden:⁶

- (1) "Paris" ist zweisilbig
- (2) Paris ist zweisilbig

Dagegen läßt sich zweierlei einwenden: Erstens werden Anführungszeichen für alle möglichen Zwecke gebraucht, sie lassen keineswegs eindeutig auf autonomen Gebrauch schließen.⁷ Zudem können Anführungszeichen schlecht gesprochen werden, aber der autonomen Gebrauch soll natürlich auch in gesprochener Sprache möglich sein. Daher muß (2) wohl ein grammatisch korrekter Satz des Deutschen sein. Zweitens ist die Mehrdeutigkeit, die durch autonome Verwendung entsteht, nicht die einzig mögliche (zufällig heißt so auch mein Nachbar). Andere Mehrdeutigkeiten werden aber auch nicht schriftlich markiert.

Ich betrachte den autonomen Gebrauch eines Worts als eine Lesart unter anderen. Diese Lesart wird, wie andere Lesarten auch, durch den Kontext der Äußerung bestimmt. In (2) oben legt z.B. das Prädikat *zweisilbig* die Lesart fest. Das besondere der autonomen Lesart liegt darin, daß sie systematisch für alle Wörter (und sogar alle komplexen Ausdrücke) der Sprache vorhanden ist, und daß die autonome Lesart syntaktisch immer in die Kategorie der Eigennamen fällt. Die Auffassung, daß der autonome Gebrauch eine systematische Mehrdeutigkeit darstellt, findet sich im übrigen schon in der mittelalterlichen Scholastik, wenn dort zwischen formaler und materialer Supposition unterschieden wird:

"Die materiale Supposition ist der Gebrauch des Terminus für ein durch ihn nicht letztlich Bedeutetes ... Es ist daher zu beachten, daß das bedeutete zweifach ist, nämlich das letztlich und das nicht letztlich bedeutete. Nun ist das letztlich Bedeutete jenes, welches durch einen konventionell letztlich etwas bedeutenden Terminus letztlich bedeutet wird ... Das nicht letztlich bedeutete ist aber der Terminus selbst, oder ein ihm ähnlicher; sei es im Laut oder in der Schrift..."⁸

⁴[Carnap 34], S.109

⁵Einen Überblick gibt [Günther 92].

⁶[Carnap 34], S. 106

⁷Zu den vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten der Anführungszeichen s. z.B. [Grabski 88]

⁸ Petrus Tartaretus, zitiert nach [Bochenski 78], S. 190.

Wenn man den autonomen Gebrauch als eine systematische Mehrdeutigkeit betrachtet, reduziert sich der Status der Anführungszeichen auf den einer Hilfestellung zur Interpretation, vergleichbar mit einer expliziten Präzisierung.⁹ Eine der Thesen dieser Arbeit war die, daß Appositionen als explizite Präzisionen fungieren. Tatsächlich leisten sie dies auch für den autonomen Gebrauch:

- (3) *Paris als Wort ist zweisilbig.*
- (4) *Maus als Wort ist ein Nomen.*

Jetzt wird die autonome Lesart durch die Apposition erzwungen, zusätzliche Anführungszeichen würden sogar eher störend wirken. Die autonome Lesart kann also via α -Typisierung repräsentiert werden:¹⁰

$$\alpha(\text{Paris, Wort}) \qquad \textit{Paris als Wort}$$

Nun ist das Prädikat *Wort* zunächst ein beliebiges Prädikat und $\alpha(\text{Paris, Wort})$ eine beliebige Lesart. Der für den autonomen Gebrauch charakteristischen Eigenschaft, "auf sich selber zu verweisen", wird man damit noch nicht gerecht. Denn die Kategorie *Wort* - oder allgemeiner: *Ausdruck* - ist schließlich nicht irgendeine Kategorie. Es ist die Kategorie, die alles umfaßt, was überhaupt interpretiert wird, die Kategorie der Sprache selbst. In den Sprachen $L(\Delta)$ gibt es schon ein Prädikat, das alle Terme umfaßt, die interpretiert werden, und zwar das Prädikat \textit{Term}_Δ .¹¹ Dieses Prädikat stellt offensichtlich die angemessene Wahl dar für *Wort* oder *Ausdruck*:

$$\alpha(\text{Paris, Term}_\Delta)$$

Die dem autonomen Gebrauch nachgesagte Selbstreferenz wird in dieser Darstellung allerdings nicht realisiert. Es gilt zwar für jeden interpretierbaren Term, daß er in \textit{Term}_Δ ist, aber erst in der Typisierung als Term repräsentiert er die autonome Lesart, und die unterschiedlichen Formen werden nicht identifiziert:

$$\textit{Paris} \neq \alpha(\text{Paris, Term}_\Delta)$$

Das Fehlen von Selbstreferenz ist meiner Meinung nach angemessen, und zwar weil die autonome Lesart tatsächlich nicht dem "nackten" Ausdruck entspricht. Denn für den "nackten" Ausdruck sind alle Interpretationsmöglichkeiten offen. Bei der autonomen Lesart handelt es sich aber um eine ganz bestimmte Lesart, in einem ganz bestimmten Kontext. Wenn die autonome Lesart identisch wäre mit dem völlig uninterpretierten Ausdruck, dann müßte sie ja ihrerseits wieder die verschiedenen Lesarten des Ausdrucks zulassen. Das trifft jedoch nicht zu (?? *Paris als Wort ist die Hauptstadt Frankreichs.*). Stattdessen ergibt sich eine Präzierungsstruktur wie etwa in Abb. 1.

Mit der vorgeschlagenen Lösung ist es möglich, Aussagen über die autonome Lesart zu formulieren, etwa, daß das Wort in eine bestimmte syntaktische Kategorie fällt oder soundsoviele Silben hat. Man könnte auch allgemeinere Eigenschaften festhalten, z.B. daß die autonome Lesart nie als Prädikat fungieren kann, oder daß, falls es eine autonome Lesart gibt, auch immer eine anderweitige Lesart existiert. Solche Zusammenhänge sind möglicherweise auch für die maschinelle Sprachverarbeitung und die dort angestrebte Integration von Syntax und Semantik interessant.¹²

⁹Wobei es immerhin starke Konventionen gibt, den autonomen Gebrauch in der Schriftsprache graphisch zu markieren. Möglicherweise ist dies vergleichbar mit Interpunktionsregeln. Allerdings müssen es keine Anführungszeichen sein, in dieser Arbeit ist der autonome Gebrauch z.B. durch kursive Schreibweise gekennzeichnet.

¹⁰Auch diese Lesart kann wieder weiter verfeinert werden. Darauf weisen schon die Scholastiker hin. Deshalb ist eigentlich nicht richtig, von der autonomen Lesart zu sprechen.

¹¹Die Formeln werden zur Vereinfachung der Argumentation hier vernachlässigt.

¹²s. auch [Umbach 94]

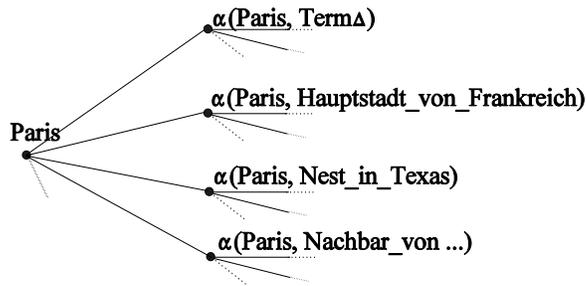


Abb. 1 mögl. Präzisierungsstruktur von *Paris*

Diese Skizze - so hoffe ich - zeigt, daß es im Rahmen des Präzisierungskonzepts möglich ist, den autonomen Gebrauch zu erfassen. Echte Selbstreferenz tritt dabei nicht auf, denn die Menge der zu interpretierenden Ausdrücke ist wesentlich größer als die Menge der als autonom zu interpretierenden Ausdrücke.

Jeder hat seine Lieblingsantinomie. Meine ist die von Grelling:

Eine Eigenschaft heißt autologisch, wenn sie auf sich selber zutrifft (z.B. *dreisilbig* ist dreisilbig).
 Sie heißt heterologisch, wenn sie nicht autologisch ist.
 Die Frage, in welche Klasse *heterologisch* selber fällt, führt zum Widerspruch.

Die Grellingsche Antinomie läßt sich zunächst sehr einfach formulieren, und daraus folgt erwartungsgemäß ein Widerspruch:

Def.: $\forall x. x:Het \leftrightarrow \neg x:Aut \leftrightarrow \neg x:x$
 $\Rightarrow Het:Het \leftrightarrow \neg Het:Aut \leftrightarrow \neg Het:Het$
 $\Rightarrow \blacksquare$

Das ist nicht weiter dramatisch, denn die Existenz der Eigenschaften *autologisch* bzw. *heterologisch* wird nicht durch die Logik selber erzwungen - es gibt in der ε -Logik kein Komprehensionsprinzip. Es zeigt nur, daß diese Definition nicht erfüllbar ist, genauso wenig wie die Definition $\forall x. x:P \leftrightarrow \neg x:P$ oder die Definition der Russelmenge: $\forall x. x:R \leftrightarrow \neg x:x$. Dank der Schwäche der ε -Logik ist die Grelling-Antinomie kein Widerspruch im System, sondern schlicht eine unerfüllbare Formel.

Die Grellingsche Antinomie spielt mit dem Wechsel zwischen Ausdruck und Inhalt: die Eigenschaften treten sowohl *als Wörter* wie auch *als Begriffe* auf. Die obige Analyse des autonomen Gebrauchs bietet nun die Möglichkeit, die Antinomie genauer zu betrachten. Welche Erscheinungsform der Eigenschaft ist an welcher Stelle gemeint? Für das Definiens ist die Lage eindeutig: Die Eigenschaft ist autologisch, wenn sie *als Wort* unter sich selbst *als Begriff* fällt. Aber in welcher Erscheinungsform, als was ist sie autologisch, als Wort oder als Begriff? Es gibt offensichtlich beide Möglichkeiten: *autologisch* bzw. *heterologisch* können 1.) als Prädikate auf Wörtern oder 2.) als Prädikate auf Begriffen verstanden werden, und nur auf einem von beiden sind sie dann konträr definiert (zur Vereinfachung mache ich hier die Annahme, daß es jeweils nur die Lesarten *als Wort* bzw. *als Begriff* gibt). Hier die beiden Varianten:

1.) "(x als **Wort**) ist (heterologisch als Begriff) gdw. (x als Wort) nicht (x als Begriff) ist."

Def.: $\forall x. \alpha(x, \text{Wort}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(x, \text{Wort}): \alpha(\text{Aut}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(x, \text{Wort}): \alpha(x, \text{Begriff})$
 $\Rightarrow \alpha(\text{Het}, \text{Wort}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(\text{Het}, \text{Wort}): \alpha(\text{Aut}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(\text{Het}, \text{Wort}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff})$
 $\Rightarrow \blacksquare$

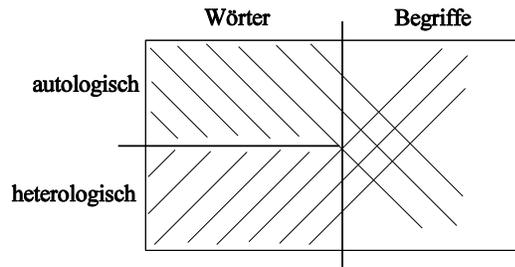


Abb. 2 *autologisch* / *heterologisch* konträr definiert auf Wörtern

2.) "(x als **Begriff**) ist (heterologisch als Begriff) gdw. (x als Wort) nicht (x als Begriff) ist."

Def.: $\forall x. \alpha(x, \text{Begriff}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(x, \text{Begriff}): \alpha(\text{Aut}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(x, \text{Wort}): \alpha(x, \text{Begriff})$
 $\Rightarrow \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(\text{Het}, \text{Begriff}): \alpha(\text{Aut}, \text{Begriff}) \leftrightarrow \neg \alpha(\text{Het}, \text{Wort}): \alpha(\text{Het}, \text{Begriff})$
 $\Rightarrow \dots$ (kein Widerspruch)

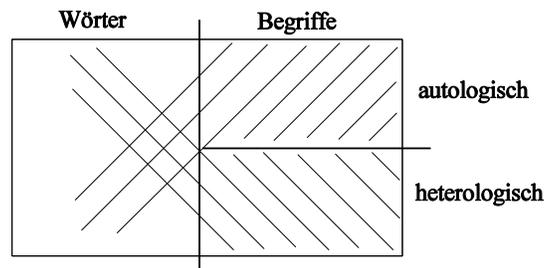


Abb. 3 *autologisch* / *heterologisch* konträr definiert auf Begriffen

Die erste Variante führt wie gehabt zum Widerspruch. Dort sind *autologisch* bzw. *heterologisch* auf dem Bereich der Wörter als konträre Prädikate definiert. In der zweiten Variante wurden der Antinomie die Zähne gezogen: Hier ist es der Bereich der Begriffe, auf dem *autologisch* und *heterologisch* sich konträr verhalten müssen, während das Definiens den Bereich der Wörter ausschöpft. Dadurch wird der Widerspruch vermieden.

Was Antinomien, im Unterschied zu offensichtlichen Kontradiktionen, so spannend macht, ist, daß sie trotz ihrer Widersprüchlichkeit irgendwie sinnvoll erscheinen. Die zweite Variante zeigt, daß es tatsächlich eine "sinnvolle" Lesart der Grellingschen Antinomie gibt. Aber darin hat sie zugegebenermaßen auch ihren Witz verloren.

Anhang: Das Regelsystem $S\alpha:\omega$

A Festlegungen

I Zunächst werden fünf Alphabete vorausgesetzt:

1. Konstante $\{a, b, c, \dots\}$
2. Variable $\{x, y, z, \dots\}$
3. Synkat $\{\alpha, \omega, +, \geq_p, \text{Term}_\Delta, \text{Prop}_\Delta\}$
4. Symbole $\{:, =, \neg, \wedge, \vee, \exists, \rightarrow\}$
5. Strings $(\text{Konstante} \cup \text{Variable} \cup \text{Synkat} \cup \text{Symbole})^*$

(Um die Strings von den Zeichen der anderen Alphabete zu unterscheiden, werden sie kleiner und unterstrichen dargestellt. Klammern, Kommata und ähnliche Hilfssymbole werden im folgenden vernachlässigt.)

II Es wird eine ε -Logik L_ε zugrundegelegt wie folgt:

- ε -Konstante Strings
- ε -Variable Variable
- Prädikate $:, =$
- Konnektoren $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$
- Quantoren \forall, \exists

Die Definition der Terme und Formeln ist wie üblich:

- a ist ein ε -Term, für alle ε -Konstanten a ;
- x ist ein ε -Term, für alle ε -Variablen x ;
- $s:t$ und $s=t$ sind ε -Formeln, falls s und t ε -Terme sind;
- $\neg\varphi, \varphi\wedge\psi, \varphi\vee\psi, \varphi\rightarrow\psi$ sind ε -Formeln, falls φ und ψ ε -Formeln sind;
- $\forall x.\varphi, \exists x.\varphi$ sind ε -Formeln, falls x eine Variable und φ eine ε -Formel ist.

Die Sprache L_ε ist die Menge aller Ausdrücke, die ε -Terme oder ε -Formeln sind.

III Die Formulierung der Regeln basiert auf *statements* und *judgements*.

Es gibt drei Formen von *statements*

- $c \text{ const}$ mit $c \in \text{Konstante}$
- $x \text{ var}$ mit $x \in \text{Variable}$
- $A \text{ sentence}$ mit $A \in \text{Strings}$

Es gibt fünf Formen von *judgements*

- B Teilstring von A mit $A, B \in \text{Strings}$
- $\varphi \in \Delta$
- $\Delta \subseteq \Delta'$
- $\Delta \vdash \varphi$
- $\Delta' := \Delta \cup \{\varphi\}$

Dabei ist φ entweder eine ε -Formel oder Abkürzung einer ε -Formel (s. IV). Δ, Δ' stellen endliche Mengen von ε -Formeln (bzw. Abkürzungen) dar. Das *judgement* $\Delta' := \Delta \cup \{\varphi\}$ ist als eine Zuweisung zu lesen: Δ' besteht aus Δ und φ .

Die Regeln des Systems $S_{\alpha:\omega}$ bestehen aus Prämissen $j_1 \dots j_n$ und einer Konklusion J . Die Prämissen sind entweder *statements* oder *judgements*. Die Konklusion ist immer ein *judgement*. Hat eine Konklusion einer Regel die Form $\Delta' := \Delta \cup \{ \varphi \}$, so wird für die folgende Regelnanwendung Δ' an Δ gebunden.

Gegeben sei eine Menge (bzw. eine Liste, s. Abschnitt 7.4.3) von *statements* S . Dann wird mit den Regeln eine Menge Δ von ε -Formeln (bzw. Abkürzungen von ε -Formeln) erzeugt.

IV Es werden folgende Abkürzungen für Terme/Formeln aus L_ε vereinbart:

- a) Ein Ausdruck der Form $\alpha(r,s)$ wird als Abkürzung für die ε -Konstante $\underline{\alpha(r,s)}$ betrachtet. Für diese ε -Konstante gilt in L_ε :

$$((r, s), \underline{\alpha(r,s)}) : \alpha$$

wobei (r,s) und $((r,s), \underline{\alpha(r,s)})$ Paarobjekte sind und α ein Funktionsobjekt ist.¹⁵

Analoges für Ausdrücke der Form $\omega(r,s)$ bzw. $r+s$.

- b) Eine Ausdruck Form $r \geq_p s$ wird als Abkürzung betrachtet für die ε -Proposition $(r,s) : \geq_p$ wobei (r,s) ein Paarobjekt ist.

B Regeln

Das System $S_{\alpha:\omega}$ besteht aus folgenden Regeln:

($r, s, t, \dots A, \varphi, \psi, \dots$ sind als Parameter zu verstehen, auch wenn sie innerhalb von *strings*, d.h. unterstrichen, vorkommen.)

1. Grundregeln

$$1.1 \quad \frac{\varphi \in \Delta}{\Delta \vdash \varphi}$$

$$1.2 \quad \frac{\Delta_1 \subseteq \Delta_2 \quad \Delta_1 \vdash \varphi}{\Delta_2 \vdash \varphi}$$

Monotonie

$$1.3 \quad \frac{}{\Delta := \emptyset}$$

Initialisierung

$$1.4 \quad \frac{A \text{ sentence} \quad \Delta \vdash A : \text{Prop}_\Delta}{\Delta' := \Delta \cup \{A\}}$$

Input

¹⁵Zur Definition von Paarobjekten und Funktionsobjekten siehe Abschnitt 6.1.

2. Aufbau der Δ -Terme

2.1	$c \text{ const}$ $\Delta' := \Delta \cup \{c:\text{Term}_\Delta\}$	Konstante
2.2	$x \text{ var}$ $\Delta' := \Delta \cup \{x:\text{Term}_\Delta\}$	Variable
2.3	$\Delta \vdash r:\text{Term}_\Delta$ $\Delta \vdash s:\text{Term}_\Delta$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{r+s}:\text{Term}_\Delta\}$	Termkonjunktion
2.4	$\Delta \vdash r:s$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\alpha(r,s)}:\text{Term}_\Delta\}$	Typisierung (1)
2.5	$\Delta \vdash r:s$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\omega(r,s)}:\text{Term}_\Delta\}$	Explikation (1)
2.6	$A \text{ sentence}$ $\alpha(r,s) \text{ Teilstring in } A$ $\Delta \vdash \exists x,y. x \geq_p r \wedge y \geq_p s \wedge x:y$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\alpha(r,s)}:\text{Term}_\Delta, \alpha(r,s):s\}$	Typisierung (2)
2.7	$A \text{ sentence}$ $\omega(r,s) \text{ Teilstring in } A$ $\Delta \vdash \exists x,y. x \geq_p r \wedge y \geq_p s \wedge x:y$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\omega(r,s)}:\text{Term}_\Delta, r:\omega(r,s)\}$	Explikation (2)

3. Aufbau der Δ -Formeln

3.1	$\Delta \vdash r:\text{Term}_\Delta$ $\Delta \vdash s:\text{Term}_\Delta$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{r \leq s}:\text{Prop}_\Delta\}$	Prädikation
3.2	$\Delta \vdash r:\text{Term}_\Delta$ $\Delta \vdash s:\text{Term}_\Delta$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{r \geq_p s}:\text{Prop}_\Delta\}$	Präziserungsrelation
3.3	$\Delta \vdash r:\text{Term}_\Delta$ $\Delta \vdash s:\text{Term}_\Delta$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{r = s}:\text{Prop}_\Delta\}$	Gleichheit
3.4	$\Delta \vdash \varphi:\text{Prop}_\Delta$ $\Delta' := \Delta \cup \{\underline{\neg\varphi}:\text{Prop}_\Delta\}$	Negation

3.5 $\frac{\Delta \vdash \varphi : \text{Prop}_\Delta \quad \Delta \vdash \psi : \text{Prop}_\Delta}{\Delta' := \Delta \cup \{\varphi \wedge \psi : \text{Prop}_\Delta\}}$ Konjunktion

3.6 / 3.7 analog für Disjunktion und Implikation (\vee / \rightarrow)

3.8 $\frac{x \text{ Var} \quad \Delta \vdash \varphi : \text{Prop}_\Delta}{\Delta' := \Delta \cup \{\forall x. \varphi : \text{Prop}_\Delta\}}$ Allquantifikation

3.9 analog für Existenzquantifikation

4. Präziserungsregeln

4.1 $\frac{\Delta \vdash r : \text{Term}_\Delta \quad \Delta \vdash s : \text{Term}_\Delta \quad r = s \text{ oder } r = \alpha(s, t) \text{ oder } r = \omega(t, s)}{\Delta \vdash r \geq_p s}$ Präziserungsrelation (R)
- Reflexivität,
- Präz. d. Anfügen v. Appositiv
(= bezeichnet die Zeichengleichheit)

4.2 $\frac{\Delta \vdash \alpha(r, s) : \text{Term}_\Delta \quad \Delta \vdash \alpha(r, s') : \text{Term}_\Delta \quad \Delta \vdash s' \geq_p s}{\Delta \vdash \alpha(r, s') \geq_p \alpha(r, s)}$ Präziserungsrelation (R)
- Präz. d. Präz. d. App. (α)

4.3 $\frac{\Delta \vdash \omega(s, r) : \text{Term}_\Delta \quad \Delta \vdash \omega(s', r) : \text{Term}_\Delta \quad \Delta \vdash s' \geq_p s}{\Delta \vdash \omega(s', r) \geq_p \omega(s, r)}$ Präziserungsrelation (R)
- Präz. d. Präz. d. App. (ω)

4.4 $\frac{\Delta \vdash r \geq_p s \quad \Delta \vdash s \geq_p t}{\Delta \vdash r \geq_p t}$ Präziserungsrelation (R)
- Transitivität

4.5 $\frac{\Delta \vdash r \geq_p s \quad \Delta \vdash s \geq_p r}{\Delta \vdash r = s}$ Präziserungsrelation (R)
- Antisymmetrie

4.6 $\frac{\Delta \vdash r = s : \text{Prop}_\Delta \quad \Delta \vdash \forall x, y. (x \geq_p r \wedge y \geq_p s) \rightarrow x = y : \text{Prop}_\Delta \quad \Delta \vdash r = s}{\Delta \vdash \forall x, y. (x \geq_p r \wedge y \geq_p s) \rightarrow x = y}$ Wahrheitsverhalten (W)

4.7	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash r:s : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \vdash \forall x. \alpha(x,s):t : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \vdash r:s \\ \Delta \vdash \forall x. \alpha(x,s):t \end{array}}{\Delta \vdash r:t}$	bedingte Transitivität (T)
4.8	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \alpha(r,s) : \text{Term}_\Delta \\ \Delta \vdash \alpha(\alpha(r,s),s) : \text{Term}_\Delta \end{array}}{\Delta \vdash \alpha(r,s) = \alpha(\alpha(r,s),s)}$	Idempotenz (Ip) 1
4.9	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \omega(s,r) : \text{Term}_\Delta \\ \Delta \vdash \omega(s, \omega(s,r)) : \text{Term}_\Delta \end{array}}{\Delta \vdash \omega(s,r) = \omega(s, \omega(s,r))}$	Idempotenz (Ip) 2
4.10	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash r+s : \text{Term}_\Delta \\ \Delta \vdash r:t \\ \Delta \vdash s:t \end{array}}{\Delta \vdash (r+s):t}$	Termkonjunktion (K) 1
4.11	$\frac{\Delta \vdash (r+s):t}{\Delta \vdash r:t \wedge s:t}$	Termkonjunktion (K) 2
4.12	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash r+s : \text{Term}_\Delta \\ \Delta \vdash t:r \\ \Delta \vdash t:s \end{array}}{\Delta \vdash t:(r+s)}$	Termkonjunktion (K) 3
4.13	$\frac{\Delta \vdash t:(r+s)}{\Delta \vdash t:r \wedge t:s}$	Termkonjunktion (K) 4

5. allgemeine logische Regeln¹⁶

5.1	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \psi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \cup \{ \psi \} \vdash \varphi \\ \Delta \cup \{ \neg \psi \} \vdash \varphi \end{array}}{\Delta \vdash \varphi}$	Fallunterscheidung
5.2	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \varphi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \cup \{ \neg \varphi \} \vdash \psi \\ \Delta \cup \{ \neg \varphi \} \vdash \neg \psi \end{array}}{\Delta \vdash \varphi}$	Widerspruch

¹⁶Die logischen Regeln entsprechen inhaltlich dem Sequenzenkalkül in [Ebbinghaus, Flum, Thomas 92] S.83. Es werden hier nur die Regeln für \neg , \forall , \exists und $=$ aufgeführt.

5.3	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \varphi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \vdash \psi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \cup \{ \varphi \} \vdash \chi \\ \Delta \cup \{ \psi \} \vdash \chi \end{array}}{\Delta \cup \{ \varphi \vee \psi \} \vdash \chi}$	\vee -Einführung im Antezedens
5.4	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \varphi \\ \Delta \vdash \psi : \text{Prop}_\Delta \end{array}}{\Delta \vdash \varphi \vee \psi}$	\vee -Einführung im Sukzedens
5.5	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \varphi \\ \Delta \vdash \psi : \text{Prop}_\Delta \end{array}}{\Delta \vdash \psi \vee \varphi}$	
5.6	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \exists x. \varphi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \cup \{ \varphi[y/x] \} \vdash \psi \end{array}}{\Delta \cup \{ \exists x. \varphi \} \vdash \psi}$	\exists -Einführung im Antezedens falls y nicht frei in $\Delta, \exists x. \varphi, \psi$
5.7	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \exists x. \varphi : \text{Prop}_\Delta \\ \Delta \vdash \varphi[t/x] \end{array}}{\Delta \vdash \exists x. \varphi}$	\exists -Einführung im Sukzedens
5.8	$\frac{\Delta \vdash t \equiv t' : \text{Prop}_\Delta}{t=t}$	Gleichheit
5.9	$\frac{\begin{array}{l} \Delta \vdash \varphi[t/x] \\ \Delta \vdash t=t' \end{array}}{\Delta \vdash \varphi[t'/x]}$	Substitution

Literatur

- [Aczel 80] Peter Aczel: Frege structures and the notion of proposition, truth and set. In Barwise, Kreisler, Keenan (Hrg.): The Kleene Symposium. North Holland Studies in Logic, North Holland, 1980, S. 31-39.
- [Ballmann, Dunker 91] Siegfried Ballmann, Guido Dunker: Entwurf und Implementierung für den Kalkül getypter Deklarationen. Studienarbeit, Fachbereich Informatik, TU Berlin, 1991.
- [Bartsch 86] Renate Bartsch: Context-dependent Interpretations of Lexical Items. In [Groenendijk, Jongh, Stockhof 86], S.1-26.
- [Bartsch 87] Renate Bartsch: The Construction of Properties Under Perspectives. Journal of Semantics Vol 5, No 4, 1986/87, S.293-320.
- [Barwise, Perry 83] Jon Barwise, John Perry: Situations and Attitudes. MIT Press, Cambridge, 1983.
- [Bealer 82] George Bealer: Quality and Concept. Clarendon Press, Oxford, 1982.
- [Bencivenga 87] Ermanno Bencivenga: Die Referenzproblematik. Eine Einführung in die analytische Sprachphilosophie. Peter Lang, Frankfurt/Main, 1987.
- [Bierwisch 83] Manfred Bierwisch: Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten. In: W. Motsch, R. Ruzicka (Hrg.): Untersuchungen zur Semantik. Akademie-Verlag, Berlin, 1983, S.61-99.
- [Bierwisch, Lang 87] Manfred Bierwisch, Ewald Lang (Hrsg.): Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionensadjektiven. Akademie-Verlag, Berlin, 1987.
- [Black 37] M. Black: Vagueness: An exercise in logical analysis. Philosophy of Science 4, 427-455, 1937.
- [Blau 78] Ulrich Blau: Die dreiwertige Logik der Sprache. de Gruyter, Berlin, New York, 1978.
- [Blutner 94] Reinhard Blutner: Systematische Polysemie: Ansätze zur Erzeugung und Beschränkung von Interpretationsvarianten. In: M. Bierwisch, P. Bosch (Hrsg.): Semantic and Conceptual Knowledge. Arbeitspapiere des Sonderforschungsbereichs 340, Nr. 71, Universität Stuttgart, 1995.
- [Bochenski 78] Joseph M. Bochenski: Formale Logik. Verlag Karl Alber, Freiburg/ München, 1978.
- [Bosch 92] Peter Bosch: Lexical Meaning and Conceptual Representation. In: P.Bosch, P.Gerstl (Hg): Discourse and Lexical Meaning. Arbeitspapiere des SFB 340, Nr.30, 1992.
- [Brockhaus 93] Jessica Brockhaus: Die Standarddisziplin im Kalkül getypter Deklarationen. Diplomarbeit, Fachbereich Informatik, TU Berlin, 1993.
- [Carnap 34] Rudolf Carnap: Logische Syntax der Sprache. Julius Springer, Wien, 1934. Zweite unveränderte Auflage Springer, Wien, New York, 1968

- [Chierchia, Turner 88] Gennaro Chierchia, Raymond Turner: Semantics and Property Theory. *Linguistics and Philosophy* 11, 1988, S. 261-302.
- [Cooper 90] Robin Cooper: Three Lectures on Situation Theoretic Grammar. Research Report HCRC/RP-13, University of Edinburgh, 1990.
- [Cresswell 73] M.J. Cresswell: *Logic and Languages*. Methuen & Co Ltd, London, 1973.
- [Donnellan 66] Keith Donnellan: Reference and Definite Descriptions. *Philosophical Review* 75, 1966, S.281-304.
- [Doron 88] Edit Doron: The semantics of predicate nominals. *Linguistics* 26, 1988, S. 281-301.
- [Duden 84] G. Drosdowski u.a. (Hrg.): *Duden, Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*, Mannheim, 1984.
- [Ebbinghaus, Flum, Thomas 92] Heinz-Dieter Ebbinghaus, Jörg Flum, Wolfgang Thomas: *Einführung in die mathematische Logik*, BI-Wissenschaftsverlag, Mannheim, 1992
- [Egli 91] Urs Egli: (In)definite Nominalphrase und Typentheorie. In Urs Egli, Klaus von Heusinger: *Zwei Aufsätze zur definiten Kennzeichnung*. Arbeitspapier 27, Fachgruppe Sprachwissenschaft, Universität Konstanz, 1991.
- [Ehrig, Mahr 90] Hartmut Ehrig, Bernd Mahr: *Fundamentals of Algebraic Specification 2*. Springer, Berlin/Heidelberg, 1990.
- [Eickmeyer, Rieser 83] H.J. Eickmeyer, H. Rieser: A formal theory of context dependence and context change. In: T. Ballmer, M. Pinkal (Hrg.): *Approaching Vagueness*. North Holland, Amsterdam, 1983, S.131-188.
- [Eisenberg 86] Peter Eisenberg: *Grundriß der deutschen Grammatik*. Metzler, Stuttgart, 1986.
- [Enders 92] Liselott Enders: *Die Uckermark, Geschichte einer kurmärkischen Landschaft vom 12. bis zum 18.Jahrhundert*, Hermann Böhlau Nachf., Weimar, 1992.
- [Engel 86] Ulrich Engel: Die Apposition. In: Gisela Zifonun (Hrg.): *Vorsätze zu einer neuen deutschen Grammatik*. Narr, Tübingen, 1986, S. 185-205.
- [Erben 72] Johannes Erben: *Deutsche Grammatik. Ein Abriss*. Max Hueber Verlag, München, 1972.
- [Erdmann 10] Karl Otto Erdmann: *Die Bedeutung des Wortes*. Haessel Verlag, Leipzig, 1910.
- [Fine 75] Kit Fine: Vagueness, Truth and Logic. *Synthese* 30, 1975, 265-300.
- [Fox 93] Chris Fox: *Individuals and Their Guises: A Property-theoretic Analysis*. Proceedings of the 9th Amsterdam Colloquium, 1993.
- [van Fraasen 69] B. van Fraasen: Presuppositions, supervaluations and free logic. In: K.Lambert (Hrg.): *The Logical Way of Doing Things*. Yale UP, New Haven, 67-91, 1969.

- [Frege 1882] Gottlob Frege: Über die wissenschaftliche Berechtigung einer Begriffsschrift. Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, 81, 1882, S. 48-56. Neu hrsg. in: Gottlob Frege: Begriffsschrift und andere Aufsätze. Herausgeber Ignacio Angelelli, Georg Olms Verlag, Hildesheim, Zürich, New York, 1993.
- [Frege 1884] Gottlob Frege: Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl. Koebner, Brelau, 1884. Neu hrsg. von Ch. Thiel, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1988.
- [Grabski 88] Michael Grabski: Gebrauchsanführungen. Ein Ausdrucksmittel für die Störung semantischer Struktur. Niemeyer, Tübingen, 1988.
- [Grewendorf, Hamm, Sternefeld 87] G. Grewendorf, F. Hamm, W. Sternefeld: Sprachliches Wissen. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1987.
- [Groenendijk, Jongh, Stockhof 86] J. Groenendijk, D. de Jongh, M. Stockhof (Hrg.): Foundations of Pragmatics and Lexical Semantics. Foris, Dordrecht, 1986,
- [Günther 92] Arnold Günther: Der logische Status der Anführungszeichen. Zeitschrift für Semiotik, Band 14, Heft 1-2, Staufenburg Verlag Tübingen, 1992.
- [Haas-Spohn 91] Ulrike Haas-Spohn: Kontextveränderung. In [Stechow, Wunderlich 91], S.229-250.
- [Haas-Spohn 94] Ulrike Haas-Spohn: Versteckte Indexikalität und subjektive Bedeutung. Dissertation, Universität Tübingen, 1994.
- [Habel 86] Christopher Habel: Prinzipien der Referentialität. Untersuchungen zur propositionalen Repräsentation von Wissen. Informatik-Fachberichte 22, Springer, Berlin/Heidelberg, 1986.
- [Hauenschild 93] Christa Hauenschild: Definitheit. In: J. Jakobs, A. von Stechow, W. Sternefeld, T. Vennemann (Hrg.): Handbuch Syntax, de Gruyter, Berlin, New York, 1993.
- [Hauenschild, Umbach 88] Christa Hauenschild, Carla Umbach: Funktor-Argument-Struktur. Die satzsemantische Repräsentations- und Transferebene im Projekt KIT-FAST. In: Jörg Schütz (Hrg.): Workshop Semantik und Transfer. EUROTRA-D Working Papers 6, Saarbrücken, 1988, S. 16-35.
- [Hawkins 78] John Hawkins: Definiteness and Indefiniteness. A Study in Reference and Grammaticality Prediction. Croom Helm Ltd, London, 1978.
- [Heidolph 92] Karl Erich Heidolph: Adjektivische Modifizierung. In: I. Zimmermann, A. Strigin: Fügungspotenzen. Studia Grammatica 34, Akademie Verlag, Berlin, 1992, S.63-87.
- [Heidolph, Flämig, Motsch 81] K. Heidolph, W. Flämig, W. Motsch (Hrg.): Grundzüge einer deutschen Grammatik, Akademie Verlag, Berlin, 1981.
- [Heim 82] Irene Heim: The semantics of definite and indefinite noun phrases. Dissertation, University of Massachusetts, Amherst, 1982.

- [Heim 83] I. Heim: On the Projection Problem for Presuppositions. In: Proceedings of the West Coast Conference on Formal Linguistics 2. Reprinted in: S. Davis (Hrg.): Pragmatics, Oxford University Press, 1991, S.397-405.
- [Helbig 84a] Gerhard Helbig: Zum Problem des Attributs in der deutschen Gegenwartssprache. In: G.Helbig: Studien zur deutschen Syntax, Band 2. Verlag Enzyklopädie Leipzig, 1984.
- [Helbig 84b] Gerhard Helbig: Die Substantivgruppen mit *als* und *wie* im Deutschen. In: G.Helbig: Studien zur deutschen Syntax, Band 2. Verlag Enzyklopädie Leipzig, 1984.
- [Helbig, Buscha 91] G. Helbig, J. Buscha: Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht. Langenscheidt, Leipzig/Berlin, 1991.
- [Herbrand 30] J. Herbrand: Investigations of Proof Theory, 1930. In: Warren D. Goldfarb (Hrg.): Logical Writings. Reidel, 1971.
- [Heusinger 93] Klaus von Heusinger: Der Epsilonoperator in der Analyse natürlicher Sprache. Arbeitspapier 59, Fachgruppe Sprachwissenschaft, Universität Konstanz, 1993.
- [Janssen 83] Th.M.V. Janssen: Foundations and Applications of Montague Grammar. Dissertation, Amsterdam, 1983.
- [Kamp 75] Hans Kamp: Two theories about adjectives. In: E. Keenan (Hrg.): Formal Semantics of Natural Language. Cambridge UP, 1975, S. 123-155.
- [Kamp 84] Hans Kamp: A Theory of Truth and Semantic Representation. In: Groenendijk, Janssen, Stockhof (Hrg): Truth, Interpretation and Information. Foris, Dordrecht, 1984.
- [Kamp, Reyle 93] H. Kamp, U. Reyle: From discourse to logic. Kluwer, Dordrecht, 1993.
- [Kaplan 78] D. Kaplan: On the Logic of Demonstratives. Journal of Philosophical Logic 8, 1978, S. 81-98.
- [Karttunen 74] L. Karttunen: Presuppositions and Linguistic Context. Theoretical Linguistics 1, 1974.
- [Kleene 52] S.C. Kleene: Introduction to Metamathematics. North Holland, Amsterdam, 1952
- [Klockow 80] Reinhardt Klockow: Linguistik der Gänsefüßchen. Untersuchungen zum Gebrauch der Anführungszeichen im gegenwärtigen Deutsch. Haag&Herchen, Frankfurt/Main, 1980.
- [Kratzer 88] Angelika Kratzer: Stage-level and individual-level predicates. In: M. Krifka: Genericity in natural language. Proceedings of the 1988 Tübingen Conference. SNS-Bericht 88-42, Seminar für natürlichsprachliche Systeme der Universität Tübingen, S. 247-284.
- [Kutsche 94] Ralf-Detlef Kutsche: A type-oriented approach to the specification and formal semantics of a distributed, heterogeneous object system. Dissertation, Fachbereich Informatik, TU Berlin, 1994.

- [Kutschera 85] Franz von Kutschera: Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten. de Gruyter, Berlin, New York, 1985.
- [Lakoff 70] George Lakoff: A Note on Vagueness and Ambiguity. *Linguistic Inquiry* 1, 1970, S. 357 - 359.
- [Lakoff 73] George Lakoff: Hedges: A Study in Meaning Criteria and The Logic of Fuzzy Concepts. *Journal of Philosophical Logic* 2, 1973, 458-508.
- [Landman 89] Fred Landman: Groups II, *Linguistic and Philosophy* 12, No 6, 1989.
- [Lawrenz 93] Birgit Lawrenz: Apposition, Begriffsbestimmung und syntaktischer Status. *Studien zur deutschen Grammatik*, Narr, Tübingen, 1993.
- [Lejewski 84] Czeslaw Lejewski: On Leśniewski's Ontology. In: Srzednicki, Rickey (Hrg): *Leśniewski's Systems - Ontology and Mereology*. Martin Nijhoff Publishers, The Hague, 1984.
- [Levinson 83] Stephen Levinson: *Pragmatics*. Cambridge University Press, 1983.
- [Lewis 79] David Lewis: Scorekeeping in a Language Game. In: R. Bäuerle, U. Egli, A. von Stechow: *Semantics from Different Points of View*. Springer, Berlin/Heidelberg, 1979, S.172-187.
- [Link 86] Godehard Link: Prespie in Pragmatic Wonderland or: The Projection Problem for Presuppositions Revisited. In [Groenendijk, Jongh, Stockhof 86], S.101-126.
- [Link 93] Godehard Link: Algebraic Semantics for Natural Language: Some Philosophy, some Applications. In: N.Guarino, R.Poli (Hg): *Proceedings of the International Workshop on Formal Ontology*, Padua, 1993.
- [Löbner 90] Sebastian Löbner: Wahr neben Falsch. *Duale Operatoren als die Quantoren natürlicher Sprache*. Niemeyer, Tübingen, 1990.
- [Łukasiewicz 30] J. Łukasiewicz: Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls. *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie, Classe III*, 23, 51-77, 1930
- [Lyons 77] John Lyons: *Semantics (Vol 2)*. Cambridge University Press, 1977.
- [Mahr 89] Bernd Mahr: Empty Carriers: The Categorical Burdon on Logic. In: H. Ehrig, M. Herrlich, H.J. Kreowski, G. Preuß (Hrg): *Categorical Methods in Computer Science with Aspects from Topology*. LNCS 393, Springer, Berlin, New York, 1989, S. 50-65.
- [Mahr 93] Bernd Mahr: Applications of Type Theory. *Proceedings of the TAPSOFT Conference on Theory and Practice of Software Development, Lecture Notes Computer Science 668*, Springer, 1993.
- [Mahr, Sträter, Umbach 90] Bernd Mahr, Werner Sträter, Carla Umbach: *Fundamentals of a Theorie of Types and Declarations*. KIT Report 82, Technische Universität Berlin, Fachbereich Informatik, 1990.

- [Mahr, Umbach 89] Bernd Mahr, Carla Umbach: Functor-Argument Structures for the Meaning of Natural Language Sentences and Their Formal Interpretation. In Bläsius, Hedtstück, Rollinger (Hrg.): *Sorts and Types in Artificial Intelligence*. Springer, Berlin, Heidelberg, 1989, S. 285-304.
- [Meyer 94] Ralf Meyer: Probleme von Zwei-Ebenen-Semantiken. *Kognitionswissenschaft* 4, S.32-46, 1994.
- [Montague 74] Richard Montague: *Formal Philosophy, Selected Papers*. Hrg.: R.H. Thomason, Yale UP, New Haven, 1974.
- [Motsch 65] Wolfgang Motsch: Untersuchungen zur Apposition im Deutschen. In *Studia Grammatica* 5, Akademie der Wissenschaften, Arbeitsstelle Strukturelle Grammatik, Berlin, 1965.
- [Naess 49] Arne Naess: Towards a Theory of Interpretation and Preciseness. Reprint from *Theoria* 15, 1949, in: Linsky (ed.): *Semantics and The Philosophy of Language*, 1952.
- [Naess 75] Arne Naess: *Kommunikation und Argumentation*. Scriptor Verlag, Kronberg/Ts., 1975.
- [Partee 84] Barbara Partee: Compositionality. In: F.Landman, F.Veltman (Hrg.): *Varieties of Formal Semantics*, Foris, Dordrecht, 1984, S.281-311.
- [Peltason et al. 89] Ch.Peltason, A.Schmiedel, C.Kindermann, J.Quantz: *The Back System Revisited*. KIT-Report 75, Technische Universität Berlin, Fachbereich Informatik, 1989.
- [Pinkal 85a] Manfred Pinkal: *Logik und Lexikon - die Semantik des Unbestimmten*. de Gruyter, Berlin, New York, 1985.
- [Pinkal 85b] Manfred Pinkal: Kontextabhängigkeit, Vagheit und Mehrdeutigkeit. In: Ch.Schwarze, D.Wunderlich (Hrg.): *Handbuch der Lexikologie*. Frankfurt, Athenäum, 1985, S.27-63.
- [Pinkal 91] Manfred Pinkal: Vagheit und Ambiguität. In [Stechow, Wunderlich 91], S. 250-260.
- [Pollard, Sag 87] Carl Pollard, Ivan Sag: *Information-Based Syntax and Semantics*. CSLI Lecture Notes 13, 1987.
- [Posner 79] Roland Posner: Bedeutung und Gebrauch der Satzverknüpfers in den natürlichen Sprachen. In: G. Grewendorf (Hrg.): *Sprechakttheorie und Semantik*. Suhrkamp, Frankfurt/Main, 1979, S. 345-385.
- [Pooyan 92] Ladan Pooyan: ϵ -structures as Semantic Modells of the λ -calculus. Diplomarbeit, Fachbereich Informatik, TU Berlin, 1992.
- [Preuß et al. 93] S. Preuß, B. Schmitz, Ch. Hauenschild, C. Umbach: Anaphora Resolution in Machine Translation. In: W.Ramm, P.Schmidt, J.Schütz (Hrg): *Studies in Machine Translation and Natural Language Processing*, Vol. 6, Publications of the European Communities, 1994.

- [Quine 60] Willard van Orman Quine: *Word and Object*. MIT Press, Cambridge, 1960.
- [Raabe 79] Horst Raabe: *Apposition. Untersuchungen zu Begriff und Struktur*. Narr, Tübingen, 1979.
- [Reis 77] Marga Reis: *Präsuppositionen und Syntax*. Niemeyer, Tübingen, 1977.
- [Reyle 93] Uwe Reyle: *Dealing with Ambiguities by Underspecification: Construction, Representation and Deduction*. *Journal of Semantics* 10, S. 123-179, 1993.
- [Rohrer 68] Ch. Rohrer: *Appositive Konstruktionen im Französischen*. *Word* 24, 1968, S.392-409.
- [Robering 88] Klaus Robering: *Ist Augustinus fromm oder die Frömmigkeit augustinish? Gegenstand und Eigenschaft in den Prädikationstheorien von Aristotels, Leibniz und Frege*. *Zeitschrift für Semiotik*, Band 10, Heft 3, Staufenburg Verlag Tübingen, 1988, S. 209-227.
- [Rosch 76] E. Rosch: *Classification of real-world objects*. In: S. Ehrlich, E.Tulving (Hrg.): *La memoire semantique*. *Bulletin de psychologie*. Paris, 1976.
- [Rosch 79] E. Rosch: *Human Categorization*. In: N. Warren (Hrg.): *Advances in Cross-Cultural Psychology*. Bd.1, Acedemic Press, London, 1979, S.3-49.
- [Russel 23] B. Russel: *Vagueness*. *Australasian Journal of Philosophy*, Vol.1, 1923, S.84-92.
- [van der Sandt 89] Rob van der Sandt: *Presupposition and Discourse Structure*. In: R. Bartsch, J. van Benthem, P van Emde Boas: *Semantics and Contextual Expressions*, Foris, Dordrecht, 1989, S.267-291.
- [van der Sandt 92] Rob van der Sandt: *Presupposition Projection as Anaphora Resolution*. *Journal of Semantics* 9, 1992, S.333-377.
- [Schindler 90] Wolfgang Schindler: *Untersuchungen zur Grammatik appositionsverdächtiger Einheiten im Deutschen*. Niemeyer, Tübingen, 1990.
- [Schwyzer 45/46] E. Schwyzer: *Zur Apposition*. *Abh. d. Dt. Akad. d. Wiss. zu Berlin, phil.-hist. Klasse* 1945/46, Nr.3
- [Seiler 60] Hans Jakob Seiler: *Relativsatz, Attribut und Apposition*. Harrassowitz, Wiesbaden, 1960.
- [Sells 87] P. Sells: *Aspects of Logophoricity*. *Linguistic Inquiry* 18, 1987, S.445-479.
- [Seuren 85] Pieter Seuren: *Discourse Semantics*. Basil Blackwell, Oxford, 1985.
- [Seuren 91] P.Seuren: *Präsuppositionen*. In [Stechow, Wunderlich 91], S.286-318.
- [Simpson 94] Simpson: *Context and the processing of ambiguous words*. In: Gernsbacher (Hrg.): *Handbook of Psycholinguistics*, San Diego, 1994, S.359-374.

- [Stechow 80] Arnim von Stechow: Modification of noun phrases. A challenge for compositional semantics. *Theoretical Linguistics* 7, 1980, S.57-110.
- [Stechow, Wunderlich 91] Arnim von Stechow, Dieter Wunderlich (Hrg.): *Semantik. Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung.* de Gruyter, Berlin, New York, 1991.
- [Strawson 50] P.F. Strawson: On Referring. *Mind* 59,S. 320-344, 1950.
- [Sträter 92] Werner Sträter: ϵ_T - Eine Logik erster Stufe mit Selbstreferenz und totalem Wahrheitsprädikat. KIT-Report 98, Technische Universität Berlin, Fachbereich Informatik, 1992.
- [StudVM 91] Studie Mobiles Dolmetschgerät - Verbmobil, DFKI Saarbrücken u.a, 1991.
- [Turner 90] Raymond Turner: *Truth and Modality for Knowledge Representation.* Pitman, London, 1990.
- [Turner 92] Raymond Turner: Properties, propositions and semantic theory. In: M.Rosner, R.Johnson (Hrg.): *Computational Linguistics and Formal Semantics. Studies in Natural Language Processing,* Cambridge University Press, Cambridge, 1992, S. 159-180.
- [Ullman 80] Jeffrey D. Ullman: *Principles of Data Base Systems,* Computer Science Press, 1980.
- [Umbach 94] Carla Umbach: Apposition, Ambiguität und Autonymie. In: Klaus Robering (Hrg): *Sorten, Typen und Typenfreiheit. Arbeitspapiere für Linguistik, Band 30,* Berlin 1994.
- [Umbach 97a] Carla Umbach: Interpretationssteuerung - Apposition und Typisierung. In: C.Umbach, M.Grabski, R.Hörnig (Hrg.): *Perspektive in Sprache und Raum. Studien zur Kognitionswissenschaft,* Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, erscheint 1997.
- [Umbach 97b] Carla Umbach: Drei komplementäre Faktoren von Kontextabhängigkeit. In: B.Mahr et al (Hrg.): *Prinzipien der Kontextualisierung. KIT-Report in Vorbereitung,* Technische Universität Berlin.
- [Vater 86] Heinz Vater: Zur NP-Struktur im Deutschen. In: H.Vater (Hrg.): *Zur Syntax der Determinantien. Studien zur deutschen Grammtik,* Narr, Tübingen, 1986, S.123-154.
- [Veltman 91] F. Veltman: Defaults in update semantics. *DYANA Deliverable R2.5.C,* 1991.
- [Zimmermann 92] Ilse Zimmermann: Der Skopus von Modifikatoren. In: I. Zimmermann, A. Strigin: *Fügungspotenzen. Studia Grammatica 34,* Akademie Verlag, Berlin, 1992, S.251-279.
- [Zimmermann 91] Thomas Ede Zimmermann: Kontextabhängigkeit. In [Stechow, Wunderlich 91]