

Interpretationssteuerung - Apposition und Typisierung*

Carla Umbach

1 Einleitung

Die folgenden Überlegungen zur Apposition sind vor dem Hintergrund der Maschinellen Sprachverarbeitung, genauer gesagt, der Frage, wie man die Kontextabhängigkeit natürlicher Sprache operationalisieren kann, entstanden. In der Maschinellen Sprachverarbeitung, aber auch im Bereich der kognitiv orientierten Semantik, wird zur Zeit eine Verarbeitungsstrategie der Unterspezifikation diskutiert. Das heißt, die Bedeutung eines lexikalischen Ausdrucks wird zunächst als unterspezifiziert angenommen und der in der Äußerung intendierte Sinn erst anhand des Äußerungskontexts ermittelt.¹ Damit wird das notorische Problem der kombinatorischen Explosion – ohne kontextuelle Information wäre man genötigt, sämtliche Interpretationsalternativen zu verfolgen – vermieden. Es fragt sich jedoch, ob die Strategie der Unterspezifikation einfach nur ein technischer Trick oder auch aus semantischer Sicht gerechtfertigt ist.

In diesem Beitrag wird eine semantische Theorie zugrundegelegt, die der Idee der Unterspezifikation sehr nahe kommt, das ist die Präzisionssemantik (vgl. Pinkal 1985, ?, Umbach 1996). Die Perspektive ist allerdings die umgekehrte: Statt anzunehmen, daß unterspezifizierte Bedeutungen durch den Kontext aufgefüllt würden, wird ein lexikalischer Basissinn postuliert, der durch kontextuelle Information sukzessive präzisiert wird, und zwar ohne daß ein a priori gegebenes Maximum erreicht werden muß und nicht überschritten werden kann. Damit entfällt das Problem, unterspezifizierte von vollspezifizierten Bedeutungen abzugrenzen. Es bleibt jedoch die Frage, wie der Prozeß der sukzessiven Präzisierung der Interpretation durch kontextuelle Information funktioniert: Handelt es sich um eine Restriktion (etwa im Sinne von Durchschnittsbildung), so wie man sich bei Unterspezifikation den Vorgang der Spezifizierung vorstellt? Das würde allerdings die Existenzberechtigung einer gesonderten Präzisierungstheorie in Frage stellen.

* Großen Dank an Alice ter Meulen und Ede Zimmermann für geduldige und mir sehr hilfreiche Diskussionen.

¹ Vgl. z.B. die Beiträge in (van Deemter und Peters 1996) und auch den Beitrag von Peter Bosch in diesem Band.

Wenn man jedoch davon ausgeht, daß Präzisierung nicht dasselbe wie Spezifizierung ist, dann muß man erklären, was für eine (formale) Operation dieser Vorgang darstellt, und es fragt sich wieder, ob die Annahme einer solchen Operation semantisch gerechtfertigt ist. Nun ist kontextuelle Information zwar in der Regel

nur implizit, im Wissen von Sprecher bzw. Hörer gegeben. Wenn ein Sprecher jedoch unsicher ist, ob der Hörer ihn richtig versteht, kann er die für die intendierte Lesart erforderliche Information auch explizit benennen, zum Beispiel mithilfe einer Apposition:

- (1) a. *Müller, der große deutsche Dramatiker, hat eine Rede gehalten.*
 b. *Die Schule, ein Bau aus den siebziger Jahren, wurde heftig kritisiert.*
 c. *Der Schieber, die hausinterne Absperrvorrichtung, beschäftigte Peter seit Wochen.*

Offensichtlich wird durch eine Apposition die zur Interpretation erforderliche kontextuelle Information nachgeliefert und so die Bedeutung eines ambigen Ausdrucks, sei es ein Eigenname oder ein Prädikat, präzisiert. Die Apposition spiegelt damit den als implizit angenommenen Vorgang der Präzisierung an der sprachlichen Oberfläche. Daher sollte sich anhand der Semantik der Apposition zeigen, wie dieser Vorgang vonstatten geht.

Die Lösung ist, um es vorweg zu nehmen, denkbar einfach: Mit der Apposition wird eine Prädikation über den Referenten der Bezugs-NP ausgedrückt. Diese Prädikation hat allerdings nicht den Status einer zusätzlichen Assertion hat (kann also auch nicht, wie manchmal angenommen, als zusätzliches Konjunktionsglied interpretiert werden). Stattdessen hat die durch die (lose) Apposition ausgedrückte Prädikation den Status einer Präsupposition. Das bedeutet, sie muß mit dem Kontext konsistent sein und muß darüberhinaus, falls sie nicht schon aus dem Kontext folgt, falls es sich also um neue Information handelt, akkomodiert werden.² Damit ist es offensichtlich, wie eine Apposition die Interpretation steuert: Sie ergänzt via Präsupposition nachträglich den Kontext, der zur Interpretation der Bezugsphrase zur Verfügung steht.

Daraus ergeben sich zwei Fragen: Zum einen ist die Apposition ja nur der paradigmatische Fall nicht-restriktiver Modifikation. Es ist also zu anzunehmen, daß nicht-restriktive Modifikationen generell präsupponierten Status haben. Das legt die Vermutung nahe, daß der Unterschied zwischen restriktiver und nicht-restriktiver Modifikation auf den Unterschied zwischen Assertion und Präsuppo-

² In diesem Beitrag wird der semantische Präsuppositions begriff nach Strawson (1950) zugrundegelegt, d.h. die Präsuppositionen einer Aussage folgt sowohl aus der Aussage selbst wie auch aus ihrer Negation. Zur Akkomodation von Präsuppositionen s. (Lewis 1979).

sition zurückgeführt werden kann. Als weitere Modifikationsfälle werden Relativsätze und definite Kennzeichnungen betrachtet. Zum zweiten fragt sich jetzt, wie Appositionen bzw. nicht-restriktive Modifikationen formal repräsentiert werden können. In diesem Beitrag wird vorgeschlagen, sie als dynamische Typ-Zuweisungen in einer Prädikatenlogik erster Stufe zu repräsentieren, denn solche Typisierungen haben, so wird gezeigt, dieselbe formale Struktur wie nicht-restriktive Modifikationen, nämlich die einer präsupponierten Prädikation.

Jetzt zeigt sich jetzt eine verblüffende Parallele: Wenn nämlich eine Typ-Zuweisung in einer ungetypten Logik rekonstruiert werden soll, dann wird sie (nach Herbrand 1930) als Prämisse formuliert. Genauso wird auch eine restriktive Modifikation (im einfachsten Fall) als Prämisse repräsentiert. Das heißt, der Unterschied zwischen einer Typ-Zuweisung und ihrer Rekonstruktion im ungetypten Fall reflektiert den Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation. Offenbar bildet die Dichotomie präsupponiert/assertiert so etwas wie ein Grundmuster der Informationsverteilung, das sich in natürlichen wie in formalen Sprachen findet. Mithilfe des zweistufigen Interpretationsschemas von Kaplan (1989) läßt sich das so verdeutlichen (vgl. Abb. 1):

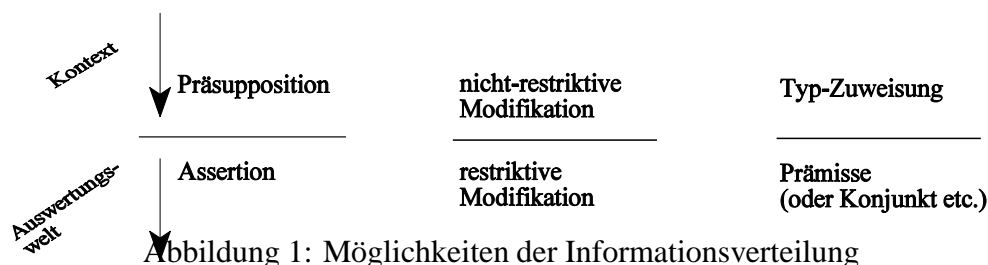


Abbildung 1: Möglichkeiten der Informationsverteilung

Nicht-restriktive Modifikationen bzw. Typisierungen werden wegen ihres präsupponierten Status im Kontext ausgewertet. Restriktive Modifikationen bzw. Prämissen oder andere Bestandteile der Assertion werden dagegen in der jeweiligen Auswertungswelt bewertet.

Im folgenden wird dieses Muster schrittweise nachgezeichnet. Im zweiten Abschnitt wird zunächst die präzisierungssemantische Konzeption skizziert, die den Hintergrund der Argumentation bildet. Im dritten Abschnitt geht es um die Apposition, im vierten um Typisierung, und im fünften um Relativsätze und definite Kennzeichnungen. Die einzelnen Aspekte werden zwangsläufig kurz behandelt und formale Details finden sich nur in den Einschüben (und sind für den Gang der Argumentation nicht erforderlich). Auf die Ausgangsfrage nach der Strategie der Unterspezifikation komme ich erst im abschließenden Fazit zurück.

2 Termpräzisierung

Die Grundidee der Präziserungssemantik besteht darin, daß die Bedeutungen, genauer Sinne (im Fregeschen Sinn), eines mehrdeutigen Ausdrucks eine nach Präzisierungsgrad geordnete Struktur bilden, s. Abb. 2. Der Kontext wird als eine Menge von Informationen verstanden, die einen – mehr oder weniger undifferenzierten – Basissinn schrittweise präzisieren. Er umfaßt jede Art von Wissen, die zur Interpretation einer Äußerung zur Verfügung steht, angefangen von semantischem und Hintergrundwissen über die Kenntnis der konkreten Äußerungssituation bis hin zum vorangegangenen Diskurs und dem Ko-Text innerhalb der Äußerung. Der Kontextbegriff ist damit ein subjektiver – es handelt sich um die Information des interpretierenden Agenten, sei es ein Mensch oder eine Maschine. D.h. die durch den jeweiligen Kontext etablierte Perspektive des Agenten beeinflusst die Interpretation.

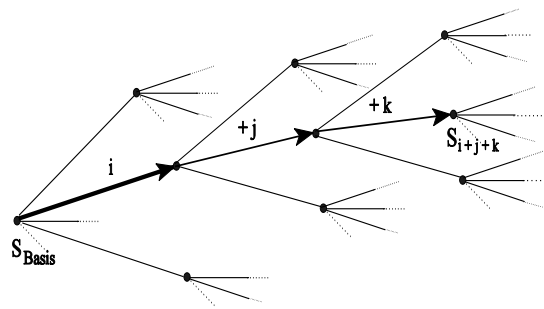


Abbildung 2: sukzessive Präzisierung durch kontextuelle Information

Die Idee der Präzisierung geht zurück bis in die vierziger Jahre auf die Arbeiten von Naess (1949) bzw. (1975), wurde Mitte der siebziger durch den Supervaluationsansatz von Fine (1975) formal erfaßt und schließlich von Pinkal (1985) bzw. (?) zu einer semantischen Theorie ausgearbeitet. Was dabei, vor allem vom Standpunkt der Maschinellen Sprachverarbeitung, fehlt, ist die operationale Seite: Es wird zwar überzeugend belegt, daß der Sinn eines mehrdeutigen Ausdrucks durch kontextuelle Information sukzessive präzisiert wird, aber wie diese Präzisierung vor sich geht, bleibt offen.

In der präzisierungsemantischen Variante der *Termpräzisierung* (Umbach 1996) wird der Schwerpunkt auf operationale Aspekte der Präziserungssemantik gelegt,

um sie so für die maschinelle Sprachverarbeitung zugänglich zu machen. Pinkals Ansatz wird dabei gewissermaßen vom Kopf auf die Füße gestellt: Zum einen wird angenommen, daß die Präziserungsbeziehung primär die Bedeutungen von Wörtern betrifft und sich von da auf größere Einheiten überträgt, während sie sich nach Pinkal von der Aussage "abwärts" auf Prädikate und Individuen vererbt. Zum anderen wird die Operation Präzisierung, die den Sinn eines Ausdrucks mit kontextueller Information zu einem präziseren Sinn verbindet, rekonstruiert. Sie wird, wie eingangs schon gesagt, als implizites Gegenstück zur (losen) Apposition verstanden, so daß ihre formalen Eigenschaften den semantischen Eigenschaften der Apposition entsprechen. Im nächsten Abschnitt wird sich zeigen, daß die Apposition eine Prädikation mit präsupponiertem Status bildet, was sich in Abschnitt 4 als (dynamische) Typisierung herausstellt. Das heißt, die Präziserungsoperation bildet eine Typisierung. Die Präziserungsrelation, die bei Pinkal noch als gegeben vorausgesetzt werden muß, wird jetzt durch diese Präziserungsoperation aufgebaut. Es handelt sich um eine partielle Ordnung mit Minima (den Basissinnen), aber ohne (a priori festgelegte) Maxima.

Der zentrale Begriff der Präzisierungsemantik ist der Begriff der Indefinitheit: Mangel an kontextueller Information führt dazu, daß eine Aussage keinen definiten Wahrheitswert hat. Denn solange die Lesart eines lexikalischen Ausdrucks nicht bekannt ist, kann eine Aussage, die diesen Ausdruck enthält, weder als wahr noch als falsch beurteilt werden. Dies wird bei Pinkal durch Supervaluationstechnik rekonstruiert. In der Termpräzisierung wird zunächst eine klassisch zweiwertige Sprache (mit totaler Interpretationsfunktion) zugrundegelegt und die Supervaluation via Quantifikation über präzisierende Eigenschaften nachgespielt. D.h. eine Aussage gilt als *superwahr* (*superfalsch*), wenn sie für alle im Kontext bekannten Präziserungen wahr (falsch) ist, und sie gilt als *indefinit*, wenn es Präziserungen zu wahr und Präziserungen zu falsch gibt (s. Einschub 1 unten).

Diese Indefinitheit ist aber nur die eine Seite des semantischen Phänomens der Indefinitheit. Denn sie spiegelt einen Mangel, ein "zuwenig" an kontextueller Information. Es kann aber auch ein "zuviel", d.h. inkonsistente kontextuelle Information geben. Inkonsistente kontextuelle Information resultiert zum Beispiel aus Präsuppositionsverletzungen. Dadurch, daß die Präziserungsoperation expliziert wird und sich anhand der Analogie zur Apposition als eine Prädikation mit Präsuppositionsstatus erweist, zeigt sich nun, daß die Präzisierungsemantik sich nicht auf die eine Seite der Indefinitheit, den Mangel an kontextueller Information, beschränken kann, sondern zwangsläufig auch die andere Seite, die aus Präsuppositionsverletzungen entsteht, einbeziehen muß.

Ein Mangel an Information kann durch weitere Information behoben werden, während Inkonsistenz irreparabel ist (Monotonie vorausgesetzt). Die "Lücken"-Auffassung von Indefinitheit vorausgesetzt, handelt es sich im ersten Fall nur um

eine *Informationslücke*, im zweiten dagegen um eine echte *Interpretationslücke*. Der Informationslücke kann man durch (echte oder nachgespielte) Supervaluation gerecht werden, der Interpretationslücke jedoch nicht, denn die Supervaluationsidee setzt voraus, daß die Lücke sich zu einem definiten Wahrheitswert entwickeln kann. Daher wird für die Termpräzisierung letztlich ein dynamischer Kalkül herangezogen (s. Einschub 2).

Mit dem präzisierungsemantischen Ansatz wird sowohl lexikalische wie auch referentielle Ambiguität erfaßt. In (Pinkal 1985) wird eine *Typologie des Unbestimmten* entwickelt, in der verschiedene Formen der Kontextabhängigkeit, von referentieller Ambiguität über Homonymie und Polysemie bis hin zu Vagheit, unter den Oberbegriff der *präzisierungsfähigen Unbestimmtheit* subsumiert werden. Das heißt nicht, daß die Unterschiede zwischen diesen Phänomenen ignoriert würden – es werden verschiedene Kriterien benannt, die den Bereich des präzisierungsfähigen Unbestimmten strukturieren – sondern es zeigt, daß diese bisher getrennt diskutierten Phänomene in einem gemeinsamen Ansatz erklärt werden können.

Im vorliegenden Beitrag stehen referentielle Nominalphrasen, d.h. Eigennamen, Pronomina und definite Kennzeichnungen, im Mittelpunkt. Eigennamen gelten zunächst als homonym, indem sie verschiedene Referenten bezeichnen können. Zum Beispiel gibt wohl ziemlich viele Personen mit dem Namen *Müller*. Aber auch wenn klar ist, um welche Person es geht, besteht immer noch eine gewisse Polysemie, indem unterschiedliche Aspekte einer Person gemeint sein können, die mit widersprüchlichen Eigenschaften verbunden sind.³ (Heiner Müller könnte z.B. Mittelstürmer der Schulmannschaft gewesen sein und in dieser Eigenschaft keineswegs so erfolgreich wie er es als Dramatiker war.) Oder es können Verschiebungen auf eine mit der Person nur assoziierte Entität stattfinden, z.B. kann mit *Müller* auch das Werk des Dramatikers bezeichnet werden.⁴

Solche durch den jeweiligen Kontext gegebenen Möglichkeiten unterscheiden sich dadurch, daß sie verschiedene Eigenschaften beinhalten (in der Dramatiker-Lesart ist Müller ein Dramatiker, in der Fußballer-Lesart ein Fußballer), und je mehr Eigenschaften assoziiert sind, desto präziser ist der jeweilige Sinn. Damit unterscheidet sich dann auch der Dramatiker-Sinn von *Müller* von dem Sinn, bei dem es sich außerdem um den Autor der Dramatisierung von *Zement* handelt, einfach weil der letztere mehr Information enthält, also präziser ist. Allerdings sind unterschiedliche Präzisierungen für den Wahrheitswert der Aussage nur dann re-

³ Solche Aspekte einer Person werden auch als *individuals under perspectives* (Bartsch 1987) oder *individuals under guises* (Landman 1989) bezeichnet.

⁴ Dieses Phänomen ist aus Bierwischs Beispiel *Faulkner ist schwer zu verstehen* bekannt, was sich auf Faulkners Aussprache, seine Bücher oder auch seine Handlungsweise beziehen kann (Bierwisch 1983). Es wird in dem Beitrag von Peter Bosch in diesem Band ausführlich diskutiert.

levant, wenn sich ohne Präzisierung Widersprüche ergeben (*Müller, der Dichter, war erfolgreich* vs. *Müller, der Mittelstürmer, war eine Niete*). Dem wird bei der Festlegung der Wahrheitsbegriffe Rechnung getragen (s. Einschub 1).

Man mag jetzt einwenden, es sei nicht adäquat, für verschiedene Referenten dieselbe Präzisierungsstruktur, also einen gemeinsamen Basissinn anzunehmen. Dieser Einwand wird oft auch gegen einen gemeinsamen Basissinn für homonyme Prädikate erhoben. Der Basissinn homonymer Ausdrücke ist jedoch nach Pinkal dadurch charakterisiert, daß er "unzulässig" ist, d.h. bei einer Interpretation immer präzisiert werden muß. Diese Beschränkung macht auch den gemeinsamen Basissinn von Eigennamen und Demonstrativ- bzw. Personalpronomina weniger kritisch. Auf der anderen Seite, mag man einwenden, werden jetzt unterschiedliche Sinne für ein- und denselben physikalischen Referenten angenommen (was mir von Rainer Bäuerle den Vorwurf des Haccetismus eingetragen hat, siehe sein Papier in diesem Band). Dem habe ich nichts entgegenzuhalten. Natürlich ließe sich diese Klippe umschiffen, indem den Sinnen eine "physikalischer-Referent-Relation" übergestülpt wird. Aber das würde meiner Meinung nach kaum zur Klärung des Sachverhalts beitragen, ganz abgesehen von den ontologischen Problemen, die das erst mit sich bringt.

Bei Demonstrativ- und Personalpronomina sind die Präzisierungsmöglichkeiten noch akzidenteller als bei Eigennamen, denn sie bestimmen sich im wesentlichen durch die Äußerungssituation bzw. den vorangegangenen Diskurs, und das sind eher kurzlebige Formen kontextuellen Wissens.⁵ So kurzlebig, daß der Verdacht entsteht, das Präzisierungskonzept überdehnt zu haben: Wenn es nur noch um eine Anhäufung von Eigenschaften geht, wozu dann noch der Begriff der Präzisierung? Hier steckt gewissermaßen die Gretchenfrage der Präzisierungssemantik: Ist Präzisierung wirklich etwas anderes als Spezifizierung, also die übliche (etwa durchschnittsbildende) Restriktion? Im fünften Abschnitt wird der Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation diskutiert, und der feine Unterschied zwischen Präzisierung und Spezifizierung liegt auf eben dieser Linie. Darauf komme ich im abschließenden Fazit zurück.

⁵ Die Präzisierungen eines Pronomens beinhalten dann die Eigenschaften der im Kontext möglichen Antezedenten. Angenommen der vorhergehende Satz lautet: *Müller ist ein berühmter Dramatiker und hat vor kurzem den neuen Literaturpreis gewonnen*. Dann sind die Präzisierungsmöglichkeiten für ein Pronomen *er* im nachfolgenden Satz mit den jeweiligen Eigenschaften der Antezedenten verknüpft: *er, der berühmte Dramatiker* bzw. *er, der neue Literaturpreis*. So wird die Wahl des Antezedens ganz direkt durch die Selektionsrestriktionen des Prädikats gesteuert (? *Er, der neue Literaturpreis, hat eine Rede gehalten.*)

Einschub Termpräzisierung 1: Die Informationslücke

Als Sprache der Termpräzisierung wird zunächst eine einfache Prädikatenlogik erster Stufe definiert. Sie enthält ein ausgezeichnetes Prädikat (“:”) für die Prädikationsbeziehung, d.h. es wird ein aristotelischer Prädikationsbegriff zugrundegelegt. Dadurch haben Individuen und Prädikate (im Fregeschen Sinn) formal denselben Status, beides sind Terme.⁶ Die Präzisierungsrelation wird als zweistellige Relation auf Termen (“ \geq_p ”), die Präzisierungsoperation als zweistellige Funktion (“ α ”) repräsentiert.⁷ (Da die α -Funktion sich in Abschnitt 4 als eine Form der Typisierung herausstellt, wird sie informell, außerhalb der Einschübe, durch Indizes angedeutet.) Die Konstanten repräsentieren die lexikalischen Basissinne. Ansonsten enthält die Sprache die in der Prädikatenlogik erster Stufe üblichen Variablen, Konnektoren und Quantoren, die Syntax ist die übliche und es gelten die üblichen logischen Beziehungen. Folgende Ausdrücke sind z.B. Propositionen der Sprache:

Müller : Person	<i>Müller ist eine Person</i>
$\alpha(\text{Müller, Dichter})_{\geq_p}$ Müller	die Lesart <i>Müller, der Dichter</i> ist präziser als die (Basis-)Lesart <i>Müller</i>

Das Verhalten der Präzisierungsrelation wird axiomatisch festgelegt: Die Präzisierungsrelation \geq_p ist eine partielle Ordnung, d.h. es wird Reflexivität, Transitivität und Antisymmetrie gefordert. Die Präzisierungsoperation α baut diese Ordnung auf, es gilt also z.B. $\forall x, y. \alpha(x, y)_{\geq_p} x$. Weitere Axiome legen eine eingeschränkte Transitivität der Prädikationsbeziehung und das Wechselspiel von Konjunktion und Prädikation fest. Sie sind vor allem dem aristotelischen Prädikationsbegriff geschuldet (zur gesamten Axiomatisierung s. Umbach 1996, Kap.6). Die im Hinblick auf den Präzisierungsgedanken wichtigsten Punkte sind das Axiom (W), s.unten. Die zentrale Eigenschaft der Präzisierungsoperation α , daß sie nämlich eine *präsupponierte* Prädikation darstellt, kann natürlich nicht als Axiom formuliert werden (dazu s. Einschub 2).

Die aus einem Mangel an kontextueller Information resultierende Indefinitheit einer Aussage, die Pinkal mithilfe einer partiellen Interpretationsfunktion und Supervaluations-technik modelliert, wird in der Termpräzisierung auf klassisch zweiwertiger Basis rekonstruiert. Dadurch daß die Präzisierungsrelation hier eine Relation auf Termen ist, kann das Supervaluationsverhalten durch Quantifikation über Präzisierungen nachgespielt werden: Seien s bzw. t die Sinne der Ausdrücke S und T im Kontext C , dann wird festgelegt:

die Aussage “ S ist T ”	ist <i>superwahr</i> im Kontext C	gdw.	$\forall s'_{\geq_p} s, \forall t'_{\geq_p} t. s' : t'$
die Aussage “ S ist T ”	ist <i>superfalsch</i> im Kontext C	gdw.	$\forall s'_{\geq_p} s, \forall t'_{\geq_p} t. s' : t'$
die Aussage “ S ist T ”	ist <i>indefinit</i> ⁻ im Kontext C	gdw.	$\exists s'_{\geq_p} s, \exists t'_{\geq_p} t. s' : t'$

⁶ Diese eigenschaftstheoretische Auffassung ist in Sprachverarbeitung und Wissensrepräsentation nicht ungewöhnlich, vgl. z.B. Hauenschild, Mahr, Preuß, Schmitz, Umbach, Weisweber, Beheshty, Dunker, Rickard, Werner-Meier, und Ziegler (1993).

⁷ In (Umbach 1996) wird daneben eine weitere Präzisierungsoperation definiert, auf die hier verzichtet werden kann. Sie verhält sich konvers zu der ersten, indem sie eine Eigenschaft durch ein Beispiel präzisiert: *ein Dramatiker, wie z.B. Heiner Müller*.

$$\wedge \exists s' \geq_p s, \exists t' \geq_p t. \neg s' : t'$$

Eine Aussage wird also dann als *superwahr* bzw. *superfalsch* betrachtet, wenn sie für alle Präzisierungen der beteiligten Terme wahr bzw. falsch ist. Wenn es jedoch sowohl Präzisierungen gibt, in denen sie wahr wird, als auch solche, in denen sie falsch wird, gilt sie als aufgrund mangelnder kontextueller Information indefinit (*indefinit⁻*). Die Begriffe *superwahr*, *superfalsch* und *indefinit⁻* sind keine echten Wahrheitswerte, denn die zugrundeliegende Logik ist klassisch zweiwertig. Sie werden nur simuliert. Um den Zusammenhang zu den zweiwertigen Wahrheitswerten herzustellen, wird der Begriff der Superwahrheit axiomatisch an den der zweiwertigen Wahrheit gekoppelt. Dazu dient das Axiom (W):

$$(W) \quad s : t \rightarrow \forall s' \geq_p s, \forall t' \geq_p t. s' : t'$$

Mit (W) ist eine Aussage wahr gdw. sie *superwahr* ist (die rechts-nach-links Richtung ergibt sich aus der Reflexivität der Präzisierungsordnung).⁸ Dabei muß man beachten, daß es Aussagen sind, die repräsentiert werden, also Sätze im jeweiligen Kontext. Für einen bloßen Satz “*S ist T*” dürfte man natürlich nicht fordern, daß er sofort für alle Lesarten von *S* bzw. *T* gilt. Das würde das Konzept der Präzisierung ad absurdum führen, denn es geht ja gerade darum, daß der Hörer bzw. das sprachverarbeitende System die intendierte Präzisierung durch implizite oder explizite kontextuelle Information erschließen muß. Solange die kontextuelle Information fehlt, kann ein Satz *S ist T* nur als Existenzbehauptung repräsentiert werden: $\exists x \geq_p s, \exists y \geq_p t. x : y$ (*s* und *t* seien wieder die Basissinne von *S* bzw. *T*) Die Basissinne *s* und *t* müssen nun soweit durch kontextuelle Information präzisiert werden, bis für den Hörer/das System weitere Präzisierungen irrelevant sind, also am Wahrheitswert der Aussage nichts mehr ändern.

Die hier modellierte Indefinitheit aufgrund mangelnder Information ist, wie schon gesagt, nur die eine Seite des Phänomens. Die andere Seite, die aus Präsuppositionsverletzungen resultierende Inkonsistenz kontextueller Information wird durch die obige Definition nicht abgedeckt, denn sie kann nicht durch Informationszuwachs behoben werden. Um auch die letztere Art der Indefinitheit zu erfassen, wird die hier beschriebene Sprache zusammen mit den genannten Axiomen in einem dynamischen Kalkül rekonstruiert (s. Einschub 2).

⁸ Mit dem Axiom (W) entsteht genau die Asymmetrie, die Blau (1978) für das Indefinite fordert: *indefinit⁻* und *superfalsch* fallen gleichermaßen in den Bereich des zweiwertig Falschen. Andererseits gibt es genau die Symmetrie, die Pinkal (1985) fordert, denn (*indefinit⁻*) kann sich mit zunehmender Information zu *superwahr* oder zu *superfalsch* entwickeln. Es ist alles eine Frage der Perspektive: Aus statischer Sicht, bei feststehender kontextueller Information, besteht Asymmetrie, aus dynamischer Sicht, bei zunehmender Information besteht dagegen Symmetrie im Verhältnis zu den zweiwertigen Wahrheitsbegriffen).

3 Appositionen

Appositionen gelten gemeinhin als vermintes Gelände. Syntaktisch sind sie unglaublich vielfältig: Man findet sie nicht nur im nominalen, sondern z.B. auch im verbalen und adjektivischen Bereich; sie können vorgestellt oder nachgestellt sein, und schließlich ist es strittig, was überhaupt – über den Kernbereich der engen und der losen Apposition hinaus – als Apposition bezeichnet werden soll.⁹ In diesem Beitrag wird der betrachtete Phänomenbereich rigide beschränkt: Hier geht es nur um den Standardfall der losen Apposition, d.h. Basis und Appositiv sind Nominalphrasen, das Appositiv ist der Basis nachgestellt und es ist intonatorisch bzw. graphematisch abgetrennt:

Müller, ein großer deutscher Dramatiker, ...
BASIS APPPOSITIV

Zur Semantik der Apposition findet sich, jedenfalls im formalen Bereich, so gut wie gar nichts. Aber immerhin wird, in eher syntaktisch orientierten Arbeiten, eine Liste sogenannter Appositionskriterien diskutiert, die deutliche Hinweise auf die Bedeutung dieser Konstruktion enthält. So werden unter anderem die folgenden Charakteristika genannt (vgl. Raabe 1979, Helbig 1984,?, Schindler 1990): Die Apposition

- entspricht zugrundeliegendem Kopulasatz der Form “Basis ist Appositiv”,
- ist von Satznegation nicht betroffen,
- ist weglafbar,
- ist paraphrasierbar durch einen nicht-restriktiven Relativsatz.

Bei den ersten beiden Punkten drängt sich sofort der Gedanke an eine Präsupposition auf, und der Negationstest (wie auch Einbettung unter Modalität oder in Frageform) bestätigt diese Vermutung : aus (2a) und aus (2b) folgt jeweils (2c).

- (2) a. *Müller, ein großer deutscher Dramatiker, hatte viel Erfolg.*
b. *Müller, ein großer deutscher Dramatiker, hatte nicht viel Erfolg.*
c. *Müller ist ein großer deutscher Dramatiker.*

Der “zugrundeliegende Kopulasatz” ist also präsupponiert. Das heißt, eine Apposition beinhaltet die Präsupposition, daß die im Appositiv genannte Eigenschaft auf die Basis zutrifft, kurz:

⁹ Sind z.B. *als*- und *wie*-Phrasen Appositionen? Vgl. dazu Lawrenz (1993) und den Beitrag von Rainer Bäuerle in diesem Band.

(*) BASIS, APPOSITIV, ... präsupponiert BASIS ist APPOSITIV

Im Vergleich zu anderen, etwa lexikalischen Präsuppositionen, ist diese Präsupposition allerdings ungewöhnlich. Denn lexikalische Ausdrücke triggern Präsuppositionen quasi als Nebeneffekt, neben ihrem eigentlichen Beitrag zur Bedeutung des Satzes. Bei der Apposition ist es jedoch die Konstruktion selber, die die Präsupposition auslöst, und die gesamte in der Apposition ausgedrückte Prädikation wird präsupponiert – es gibt, das wird sich an der Frage der Weglaßbarkeit unten bestätigen, keinen weiteren semantischen Beitrag auf assertionaler Ebene. Die Präsupposition in (*) ist also nicht irgendein Nebeneffekt, sondern sie bildet den eigentlichen semantischen Beitrag der Apposition zur Bedeutung des Satzes.¹⁰

Das dritte der oben genannten Appositionskriterien besagt, eine Apposition sei immer weglaßbar. (Warum aber sollte sich eine Sprache eine völlig überflüssige Konstruktion leisten?) Mit der Analyse der Apposition als Präsupposition erklärt und relativiert sich dieses Kriterium. Denn eine Präsupposition kann bekanntermaßen sowohl alte wie auch neue Information beinhalten. Im ersten Fall folgt sie schon aus dem Kontext, im zweiten wird sie, sofern konsistent, akkomodiert, also dem Kontext nachträglich hinzugefügt (Lewis 1979). Wenn die Apposition semantisch eine Präsupposition bildet, dann sollte es auch für sie beide Möglichkeiten geben: Entweder sie enthält alte, im Kontext schon bekannte Information oder sie enthält neue Information. Im ersten Fall ist sie natürlich weglaßbar, im zweiten Fall jedoch nicht.

Daß eine Apposition tatsächlich nicht immer weglaßbar ist, läßt sich leicht einsehen: Angenommen der implizite Kontext, in dem (2a) geäußert wird, enthält keine oder wenigstens keine eindeutige Information darüber, wer oder was mit *Müller* gemeint ist. Dann kann der Hörer die Äußerung ohne die Apposition gar nicht verstehen (und wird vermutlich zurückfragen: *Wen meinst denn du mit Müller?*). Die in der Apposition enthaltene, neue Information ist hier notwendig, damit der Hörer den Eigennamen im intendierten Sinn interpretiert. Sie steuert die Interpretation, indem sie via Akkomodation den Kontext ergänzt, der zur Interpretation des Satzes zur Verfügung steht. Nun angenommen, der Hörer kennt die in der Apposition enthaltene Information schon, die entsprechende Präsupposition ist also alt. Dann ist sie aus der Sicht des Hörers natürlich weglaßbar. Aber möglicherweise ist sich der Sprecher nicht ganz sicher, was der Hörer weiß und was nicht. Dann erhöht die Apposition immerhin die Sicherheit, nicht mißverstanden zu werden.¹¹

¹⁰Es mag weitere, z.B. lexikalische Präsuppositionen geben, die durch das Appositiv ausgelöst werden. Hier geht es jedoch ausschließlich um die Präsupposition in (*).

¹¹Interessant ist, daß Präsuppositionen diese eventuelle Redundanz erlauben. Assertionen

Das Gesagte betrifft natürlich nicht nur Eigennamen, sondern genauso Pronomina und ganze Nominalphrasen. Und es betrifft nicht nur Fälle klassischer Mehrdeutigkeit wie in (3) und (4), wo durch die Apposition andere naheliegende Interpretationen ausgeschlossen werden. Sondern es kann auch einfach darum gehen, dem Hörer bei der Interpretation eines wenig bekannten Prädikats zu helfen. So könnte ein Sprecher (5) äußern, wenn er annimmt, daß der Hörer keine Ahnung von Fußball hat.

- (3) *Gestern traf sich Heiner Müller mit dem Präsidenten der Akademie. Er, der Präsident, hielt eine lange Rede.*
- (4) *Die Schule, ein Gebäude der Gründerzeit, war jahrelang geschlossen.*
- (5) *Der Mittelstürmer, der Spieler, der die Tore schießen soll, wurde vom Platz gestellt.*

Natürlich muß die in der Apposition ausgedrückte Prädikation, wie jede Präsupposition, konsistent mit dem Kontext sein. Angenommen (2a) würde mitten in einem Gespräch über die Fußballweltmeisterschaft 1974 geäußert, d.h. in einem Kontext, in dem es eindeutig um den Fußballer Gerd Müller geht. Dann wären implizite und explizite kontextuelle Information nicht kompatibel (es sei denn, der Hörer hält es für möglich, daß der Fußballer Gerd Müller ein großer deutscher Dramatiker ist), und die Äußerung wäre nicht interpretierbar.

Man hört gelegentlich die Ansicht, die Apposition bilde semantisch zunächst ein konjugierte Prädikation (*Müller ist ein Dramatiker und Müller ist erfolgreich*), und der Präsuppositionenstatus dieser Prädikation sei nurmehr eine Verfeinerung der Konjunktionenanalyse. Das kann aber schon deshalb nicht sein, weil ein Konjunktionsglied ein Bestandteil der Assertion ist, und ein Bestandteil der Assertion kann (mit dem hier zugrundegelegten semantischen Präsuppositionsbegriff) nicht gleichzeitig eine Präsupposition sein. Außerdem müßte die Apposition, wäre sie ein Konjunktionsglied, mit der Satzprädikation vertauschbar sein, was absurd ist (*Müller, der erfolgreiche, ist ein großer deutscher Dramatiker* wäre dann gleichbedeutend mit (2a)). Die Konjunktionenanalyse ist also nicht etwa ungenau, sondern schlicht falsch. Sie läßt sich allenfalls in Theorien wie (Heim 1991) vertreten, in denen die Konjunktion nicht symmetrisch ist. Dort werden die Konjunktionsglieder sukzessive in den Kontext integriert (*updated*), so daß der Kontext zur Interpretation nachfolgender Konjunktionsglieder die Information aus den vorhergehenden Konjunktionsgliedern enthält. Wenn die Apposition auf dieser Grundlage als ein vorangestelltes Konjunktionsglied behandelt wird, hat das tatsächlich

erlauben sie nämlich nicht. Assertionen müssen *informativ* sein, d.h. eine Aussage, die schon im Kontext vorhanden ist, kann nicht nochmal "updated" werden, vgl. z.B. van der Sandt (1992).

denselben Effekt wie die Präsuppositionsanalyse, denn in beiden Fällen ist die in der Apposition präsentierte Information im Kontext enthalten, wenn der Matrixsatz interpretiert wird.¹² In diesem Beitrag wird jedoch der klassisch logische Konjunktionbegriff beibehalten.

Noch einmal zurück zu der Präsupposition selber: Oben wurde gesagt, daß eine Apposition die Aussage “Basis *ist* Appositiv” präsupponiert. Aber welche Interpretation hat die Basis dann innerhalb der Präsupposition? Wenn (2a) die Aussage in (2c) präsupponiert, was ist dann der Sinn von *Müller* in (2c)? Die Präsupposition kann neue Information enthalten, darf also nicht implizit vorausgesetzt werden. D.h. wir müssen die Aussage (2c) vor einem Kontext betrachten, der nicht seinerseits schon die Dramatikerlesart festlegt. In (2c) ist aber keinesfalls irgendein beliebiger *Müller*-Sinn gemeint, sondern gerade der, um den es auch in der Aussage (2a) geht. Genau genommen präsupponiert (2a) also nicht (2c) sondern (6):

(6) *Müller, der Dramatiker, ist Dramatiker.*

Genau genommen muß die Formulierung der Präsupposition in (*) also dahingehend verschärft werden, daß der Sinn der Basis in der Präsupposition beibehalten wird, d.h.

(**) BASIS, APPOSITIV, ... präsupponiert BASIS, APPOSITIV, *ist* APPOSITIV

Das sieht zugegeben ziemlich nach Münchhausen aus, der sich am eigenen Schopf aus dem Sumpf zieht, denn jetzt präsupponiert die Präsupposition sich selber. Trotzdem ist (**) weder tautologisch noch böse zirkulär. Daß (**) keine Tautologie ist, zeigt sich daran, daß mit (**) genau wie mit (*) ein Widerspruch zum Kontext entstehen kann: Angenommen Hörer bzw. Maschine sind der festen Meinung, daß es keinen Müller gibt, der Dramatiker ist. D.h. im Kontext gilt, daß auf keinen *Müller*-Sinn die Eigenschaft, Dramatiker zu sein, zutreffen kann. Dann führt die Präsupposition der Apposition in (2a) sofort zum Widerspruch, und zwar egal, ob gemäß (*) wie in (2c) oder gemäß (**) wie in (6) formuliert.¹³ Daß allerdings

¹²Diesen Hinweis verdanke ich Hans Kamp. Vgl. dazu aber auch den Beitrag von ter Meulen in diesem Band, wo Unterschiede in den Ausdrucksfähigkeiten von Präsupposition und Assertion nachgewiesen werden.

¹³Auf formaler Ebene läßt sich sofort einsehen, daß erstens (*) tatsächlich zu ungenau und zweitens (**) keine Tautologie ist: Die Apposition wird formal durch die Präzisionsoperation α repräsentiert (s. Einschub 1). D.h. *Müller, der Dramatiker* wird durch $\alpha(\textit{Müller}, \textit{Dramatiker})$ repräsentiert. Gemäß (*) hätte die Präsupposition der Apposition die Form *Müller : Dramatiker*. Das hätte jedoch wegen Axiom (W) die fatale Konsequenz, daß dann auch $\forall x \geq_p \textit{Müller}.x : \textit{Dramatiker}$ gilt. D.h. die Ei-

die Zirkularität in (**) formal handhabbar ist, ist dem präzisierungssemantischen Rahmen geschuldet (s. Einschub 2). Wer bei (**) trotzdem mißtrauisch ist, mag zunächst auch bei der einfacheren Formulierung (*) bleiben (sich dann aber nicht wundern, woher die Lesart der Basis in der Präsupposition kommt, da sie doch erst durch die Präsupposition bestimmt wird).

Mit der Analyse als präsupponierte Prädikation haben wir jetzt eine semantische Charakterisierung der Apposition in der Hand, mit der zum einen die Apposition von der Konjunktion abgegrenzt wird und zum anderen deutlich wird, worin die Funktion der Apposition besteht: Sie steuert und sichert die Interpretation der Basis. Und die Präzisierungssemantik, speziell die Termpräzisierung, stellt eine semantische Theorie zur Verfügung, in der der Vorgang der Interpretationssteuerung – Präzisierung – zum Gegenstand der Betrachtung wird.¹⁴

Die Deutung als Interpretationssteuerung räumt mit dem alten Vorurteil auf, Appositionen seien überflüssig – das stimmt eben nur im “Altfall”. Andererseits passen viele der Apposition zugeschriebene Eigenschaften gut ins Bild. So zeigt Raabe (1979) z.B., daß Appositionen sprecherbezogen sind, d.h. sie drücken, auch wenn sie unter ein Verbum Dicendi eingebettet sind, nicht die Meinung des Subjekts, sondern die des externen Sprechers aus.¹⁵ Das stützt die Deutung als Interpretationssteuerung insofern, als nur der externe Sprecher in der Position ist, die Interpretation zu steuern – er und nicht das Subjekt eines Verbuns Dicendi macht die konkrete Äußerung. Dazu paßt auch die Korrekturfunktion, die die Ap-

genschaft, Dramatiker zu sein würde dann sofort für alle Müller-Präzisierungen gelten, was tatsächlich aber weder aus der Originalaussage in (2a) noch aus ihrer Negation folgt. Gemäß (**) hat die Präsupposition der Apposition die Form $\alpha(\text{Müller}, \text{Dramatiker}) : \text{Dramatiker}$. Wenn nun der Kontext die Aussage $\forall x \geq_p \text{Müller} . \neg x : \text{Dramatiker}$ enthält (d.h. es gibt keine Müller-Präzisierung, für die die Eigenschaft, Dramatiker zu sein, gilt), dann entsteht ein Widerspruch. Die Formulierung in (**) ist also keine Tautologie und kann daher auch nicht durch ein Axiom, etwa $\forall x, y . \alpha(x, y) : y$, modelliert werden. Zur Modellierung von (**) s. Einschub 2.

¹⁴In klassischen Semantiken, etwa nach Montague, ist Interpretation ein Vorgang auf der Metaebene. D.h. der Einfluß sprachlicher Ausdrücke auf die Interpretation kann innerhalb der semantischen Repräsentation, auf Objektebene, nicht dargestellt werden. In der Präzisierungssemantik gibt es natürlich auch eine Interpretationsfunktion auf der Metaebene. Aber sie bildet lexikalische Ausdrücke nur auf deren Basissinne ab. Die weitere Verfeinerung obliegt der Präzisierungsfunktion und die ist eine Funktion auf Objektebene.

¹⁵Die durch die Apposition in (i) ausgedrückte Meinung, daß Hans ein Glückspilz ist, stammt vermutlich vom Sprecher. Aber selbst wenn sie ursprünglich vom Subjekt des Verbuns Dicendi kommt, kann der Sprecher sich schlecht davon distanzieren:

(i) *Peter sagte, Hans, ein seltener Glückspilz, habe wieder mal gewonnen.*

(ii) ? ... *Ich halte Hans aber nicht für einen Glückspilz.*

Bei einem nicht-restriktivem Relativsatz, im Unterschied zur Apposition, kann der Sprecher sich distanzieren, und zwar indem er den Konjunktiv verwendet:

(iii) *Peter sagte, Hans, der ein seltener Glückspilz sei, habe wieder mal gewonnen. Ich halte Hans aber nicht für einen Glückspilz.*

position manchmal hat, vgl. Raabe (1979). Allerdings kann sie mit dem hier entwickelten formalen Ansatz nicht erfaßt werden, weil das (nicht-monotone) Revisionsmechanismen voraussetzt. Die Sprecherbezogenheit spricht im übrigen dafür, daß, im Sinne von van der Sandts Bindungstheorie von Präsuppositionen (s. z.B. van der Sandt 1992), die Präsupposition der Apposition global angebunden wird.

Natürlich ist die Analyse der Apposition als präsupponierte Prädikation und die daraus resultierende Deutung als Interpretationssteuerung ziemlich grobkörnig. Einerseits fragt sich, damit auch andere Erscheinungsformen der Apposition als der hier fokussierte Standardfall der losen Apposition abgedeckt werden.¹⁶ Gibt es eventuell Formen der Apposition mit assertiertem statt präsupponierten Status? Diese Frage muß hier offen bleiben. Andererseits drängt sich, aufgrund der Paraphrasierbarkeit von Appositionen durch nicht-restriktive Relativsätze, der Verdacht auf, daß die Analyse als präsupponierte Prädikation auf ein viel größeres Spektrum von Konstruktionen zutrifft, nämlich auf nicht-restriktive Modifikationen generell. Und schließlich stellt sich immer noch die Frage, was für eine formale Operation eine präsupponierte Prädikation darstellen soll. Um letztere Frage geht es im nächsten Abschnitt. Daran anschließend wird anhand von Relativsätzen und definiten Kennzeichnungen der Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation diskutiert.

4 Typisierung

Die Formalisierung der Präziserungssemantik in (Umbach 1996) basiert auf einem Ansatz, der im Bereich der Typtheorie, vor dem Hintergrund typtheoretischer Problemstellungen, entstanden ist (s. Mahr, Sträter, und Umbach 1990; Mahr 1993). Die zentrale Frage, um die es dabei ging, war die folgende: Was unterscheidet eine Typzuweisung (*Objekt a ist vom Typ b*) von einer ganz normalen Prädikation (*Objekt a hat die Eigenschaft b*)? Anders gesagt, was unterscheidet einen Typ (oder eine Sorte, hier machen wir keinen Unterschied), z.B. den Typ *natürliche Zahl*, von einem Prädikat, z.B. *ungerade*? Mengentheoretisch betrachtet denotiert ein Typ genau wie ein Prädikat irgendeine Menge von Individuen. Worin besteht dann der Unterschied?

¹⁶Die *als*-Phrasen wurden wegen ihres komplexen Stellungsverhaltens hier ausgeklammert, obwohl sie eigentlich gut zur Präzisierung geeignet sind. Tatsächlich trifft die Charakterisierung als präsupponierte Prädikation auch auf *als*-Phrasen zu, sofern sie direkt nachgestellt und intonatorisch abgetrennt sind (*Müller, als der prominenteste Schüler von Brecht, ...*). Trotzdem besteht ein deutlicher Unterschied zu losen Appositionen, der sich vermutlich mit van der Sandt (1992) so erklären läßt, daß die Präsuppositionen der (nachgestellten und abgetrennten) *als*-Phrasen im Vergleich zu losen Appositionen eher lokal gebunden werden. Rainer Bäuerle geht in seinem Beitrag in diesem Band ausführlich auf *als*-Phrasen ein.

Man kann diese Frage von einem ontologischen Standpunkt angehen und fordern, daß nur besonders wichtige Prädikate als Typen betrachtet werden dürfen. Dann hängt die Unterscheidung von Typen und Prädikaten jedoch davon ab, welches Anwendungsgebiet betrachtet wird, und das erscheint aus der Perspektive der Typtheorie wenig attraktiv. Was stattdessen gesucht wurde, war eine strukturelle Charakterisierung, so daß der Unterschied unabhängig von ontologischen Kriterien, allein in der unterschiedlichen Funktionsweise deutlich wird.¹⁷ Zur strukturellen Charakterisierung bietet sich zunächst die Unterscheidung anhand von Meta- bzw. Objektebene an: Ein Typ wird als Konstrukt der Metaebene betrachtet, weil es einen Gegenstandsbereich konstituiert, während ein Prädikat zur Objektebene gehört und den vorgegebenen Gegenstandsbereich teilt. Es gibt aber, in Programmiersprachen wie in mathematischen Kalkülen, auch interne Typisierungen, wo Typen neben Prädikaten auf der Objektebene benutzt werden. Die Unterscheidung anhand von Meta- bzw. Objektebene befriedigt daher auch nicht.

Nun die folgende Überlegung. Man vergleiche die beiden kleinen Signaturen unten, sie beschreiben eine getypte und eine ungetypte Version einer klassischen, zweiwertigen Logik erster Stufe:

Signatur 1 (getypt)

sorts: *nat*, *char*

preds: *odd* : *nat*, *even* : *nat*

$\forall x_{nat}. odd(x_{nat}) \leftrightarrow \neg even(x_{nat})$

Signatur 2 (ungetypt)

preds: *nat*, *char*, *odd*, *even*

$\forall x.nat(x) \rightarrow (odd(x) \leftrightarrow \neg even(x))$

Die erste Signatur enthält die Typen *nat* und *char*. Das Axiom, das den Zusammenhang von *odd* und *even* herstellt, ist beschränkt auf Individuen vom Typ *nat*. Die zweite Signatur ist ungetypt und die Beschränkung des Axioms auf natürliche Zahlen wird in Form einer Prämisse ausgedrückt. (Diese Rekonstruktion von Typen in ungetypten Sprachen geht auf Herbrand (1930) zurück.) Wenn man nun die Verteilung des Prädikats *odd* auf dem gesamten Gegenstandsbereich vergleicht, zeigt sich ein deutlicher Unterschied (vgl. Abb. 4): Im ersten Fall teilt das Prädikat *odd* den Bereich der natürlichen Zahlen (*nat*), auf dem Bereich der Zeichen (*char*) ist es dagegen nicht definiert. Im zweiten Fall teilt das

¹⁷In der Einleitung von (Bläsius, Hedtstück, und Rollinger 1990) sind Stellungnahmen von Arnold Oberschelp und von Bernd Mahr zu der Frage “Was ist eine Sorte?” dokumentiert. Arnold Oberschelp nimmt einen ontologisch orientierten Standpunkt ein: “One should not have too many sorts, just for some basic (natural?) kinds of individuals. Examples: points and line (in plan geometry), vectors and scalars (in the theory of vector space), standard number sets $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ (in arithmetic) ...” Bernd Mahr hält dagegen die Frage in dieser Allgemeinheit nicht für sinnvoll, ohne Bezug auf ein konkretes Anwendungsgebiet könne nur die Frage “Was ist Sortierung” beantwortet werden: “Sorting is a form of classification of objects in a descriptive language serving the purpose of restricting their use.” (s.o. S.3 f.)

Prädikat *odd* zwar auch nur den Bereich der natürlichen Zahlen in gerade und ungerade Zahlen auf, aber es ist auch für den Bereich *char* definiert (und verhält sich dort arbiträr). In beiden Fällen wird die Definition von *odd* mit derselben Einschränkung versehen: Sie gilt nur für natürliche Zahlen. Der Unterschied zwischen getyptem und ungetyptem Fall zeigt sich erst am Komplementärbereich von *odd*, d.h. am Bereich *char*: Im ungetypten Fall ist das Prädikat *odd* dort immerhin noch definiert. Im getypten Fall ist der Komplementärbereich jedoch für das Prädikat *odd* "außer Reichweite".

getypt

ungetypt

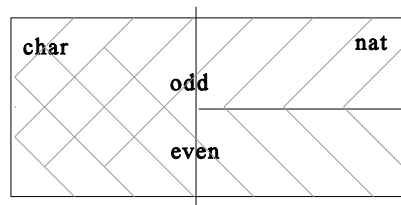
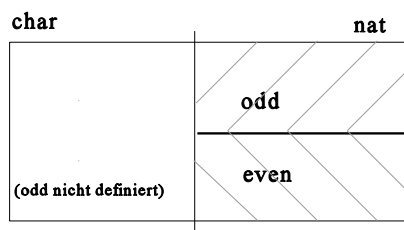


Abbildung 3: Definitionsbereich von textitodd bzw. *even* in getypter und ungetypter Version

In der getypten Sprache gilt daher – intuitiv – folgender Zusammenhang:¹⁸

$$odd(x_{nat}) \Rightarrow nat(x_{nat}) \quad \text{und} \quad \neg odd(x_{nat}) \Rightarrow nat(x_{nat})$$

Dieses Muster ist uns gut bekannt, es ist das Muster der Präsupposition: Offensichtlich wird die Aussage $nat(x_{nat})$ von der Aussage $odd(x_{nat})$ präsupponiert, oder anders gesagt, das Prädikat *odd* präsupponiert, daß seine Argumente die Eigenschaft haben, natürliche Zahlen zu sein. Wenn diese Präsupposition verletzt wird, ist die Aussage $odd(x_{nat})$ weder wahr noch falsch, sondern undefiniert.

Allerdings scheint es zunächst wenig ergiebig, den Zusammenhang von *odd* und *nat* oben als Präsupposition zu bezeichnen, denn tatsächlich handelt es sich um eine Tautologie der von Signatur 1 beschriebenen Logik. Natürlich ist jede Tautologie eine Präsupposition (gemäß der Definition, daß die Präsuppositionen einer Aussage aus der Aussage selbst und aus ihrer Negation folgen), aber die

¹⁸Der Zusammenhang gilt an dieser Stelle nur intuitiv, denn er ist auf der Grundlage von Signatur 1 nicht formulierbar, weil es in dieser Sprache kein Prädikat *nat* gibt.

Tautologien sind aus semantischer Sicht völlig uninteressant. Die eigentlich interessanten Präsuppositionen sind dagegen kontingente Propositionen.¹⁹ Aber – und das ist der Punkt, der es schließlich doch rechtfertigt, bei Typisierungen von Präsuppositionen zu sprechen – die eigentlich interessanten Typisierungen sind auch nicht die statischen, die a priori feststehen wie in Signatur 1 oben. Sondern es sind die dynamischen Typisierungen, die von kontingenten, erst “zur Laufzeit” festgelegten Bedingungen abhängen. Solche Typisierungen induzieren genau wie Präsuppositionen Partialität, sind aber keine Tautologien. Außerdem ist die Typisierung in Signatur 1 deshalb noch wenig interessant, weil sie eindeutig ist, während man im allgemeinen polymorphe, evtl. hierarchische Typsysteme betrachtet.

Was nun die Ausgangsfrage nach dem strukturellen Unterschied zwischen einer Typisierung und einer (normalen) Prädikation betrifft, so haben wir mit einem Sequenzenkalkül, dem D-Kalkül, experimentiert, in dem Typen kein besonderes Vokabular haben, sondern Prädikate wie alle anderen sind (vgl. Mahr 1993 bzw. Einschub 2). Dadurch sind Typisierungen syntaktisch nicht von anderen Aussagen unterscheidbar. Die Besonderheit einer Typisierung wird erst durch die Regeln des Kalküls, als eine Besonderheit der Rolle realisiert, die die Typisierung gegenüber einer normalen Prädikation spielt: Die Wahrheit einer Typisierung wirkt sich nicht auf die Wahrheit der betreffenden Aussage aus, sondern auf deren Interpretierbarkeit: Wenn die Typisierung falsch ist, dann ist die Aussage nicht interpretierbar, d.h. sie hat gar keinen Wahrheitswert. In diesem Kalkül ist die Frage, ob eine Aussage einen Wahrheitswert hat, nicht schon vorab dadurch entschieden, daß sie eine wohlgeformte Formel der zugrundegelegten Sprache ist. Sondern es wird außerdem verlangt, daß die Aussage eine im Kalkül ableitbare Typisierung hat. Die Typisierung wird nun – im Unterschied zu anderen Typkalkülen – anhand derselben Faktenmenge berechnet, die auch zur Berechnung aller anderen Aussagen herangezogen wird. Dadurch ist es möglich, Typisierungen von kontingenten, sich dynamisch verändernden Bedingungen abhängig zu machen.

Mit der Konzeption des D-Kalküls wird die Typisierung auf ihren wesentlichen Kern, die besondere Funktion, reduziert. Aus dieser Perspektive sind Typisierungen nichts anderes als Aussagen, jedoch keine Assertionen, sondern Präsuppositionen. Denn erstens sind sie, was ihr Vokabular und ihre Form betrifft, Aussagen wie alle anderen Aussagen auch. Zweitens müssen sie wahr sein, damit die zugehörige Aussage wahr oder falsch ist. Und drittens sind sie im Allgemeinen keine Tautologien.

¹⁹Daher versteht Alive ter Meulen die Präsuppositionsdefinition oben z.B. mit der zusätzlichen Bedingung, daß es sich nicht um Tautologien handelt.

Zurück zur Apposition. Im letzten Abschnitt zeigte sich, daß eine (lose) Apposition semantisch eine präsupponierte Aussage der Form *Basis ist Appositiv* ausdrückt. Damit hat sie genau dieselbe Struktur wie die durch eine Typisierung ausgedrückte Präsupposition. Also kann die Apposition durch eine Typisierung repräsentiert werden, vorausgesetzt die Typisierung schöpft aus demselben Vokabular wie die Prädikation und sie ist dynamisch.²⁰ Das heißt

$BASIS_{APPOSITIV}$ repräsentiert BASIS, APPOSITIV, ...

Die Entsprechung zwischen zwischen der durch die Typisierung und der durch die Apposition ausgedrückten Präsupposition reicht tatsächlich bis hin zu der peniblen Formulierung in (**). Dort wurde die Lesart der Basis innerhalb der Präsupposition festgehalten. Genauso ist der Typisierungsindex in der Typ-Präsupposition kein "syntaktischer Zucker", sondern notwendiger Bestandteil.²¹ Tatsächlich hat die durch die Typisierung ausgedrückten Präsupposition exakt dieselbe Form wie die Präsupposition der Apposition gemäß (**):

$$\begin{array}{lll} odd(3_{nat}) & \text{präsupponiert} & nat(3_{nat}) \\ \text{erfolgreich}(Müller_{Dramatiker}) & \text{präsupponiert} & \text{Dramatiker}(Müller_{Dramatiker}) \end{array}$$

Aber es ist mehr als nur die formale Struktur, worin Apposition und Typisierung übereinstimmen. In der Informatik ist Typisierung das zentrale Konzept, um Sicherheit zu gewinnen, durch Typisierung wird sichergestellt, daß nur sinnvolle Ausdrücke (weiter-)verarbeitet werden. Ganz ähnlich wurde im letzten Abschnitt zur Funktion der Apposition gesagt, daß sie die Interpretation der Basis steuert und sichert. Die Typisierung ist nicht nur formal das passende Gegenstück zur Apposition, sondern es geht auch inhaltlich um dieselbe Aufgabe: Steuerung und Sicherung der Interpretation von Ausdrücken der formalen bzw. natürlichen Sprache.

Einschub Termpräzisierung 2: Die Interpretationslücke

Die Grundidee des D-Kalküls besteht darin, daß der Unterschied zwischen Prädikaten und Typen auf den rein funktionalen Unterschied reduziert wird: Eine Typisierung hat

²⁰Die Typisierung wird hier durch den Index ausgedrückt, zur genauen formalen Notation s. Einschub 2

²¹Nehmen wir z. B. an, die Konstante 3 sei polymorph getypt, kann also sowohl Zeichen wie natürliche Zahl sein. Ohne daß der Index vorhanden oder mindestens erschließbar ist, würde die Präsuppositionsbeziehung nicht gelten. Denn wenn 3 sowohl Zeichen wie natürliche Zahl sein kann, dann gilt zwar (i), aber ist (ii) schlicht falsch:

$$\begin{array}{ll} \text{(i) } odd(3_{nat}) \Rightarrow nat(3_{nat}) & \text{und } \neg odd(3_{nat}) \Rightarrow nat(3_{nat}) \\ \text{(ii) } odd(3_{nat}) \Rightarrow nat(3) & \text{und } \neg odd(3_{nat}) \Rightarrow nat(3) \end{array}$$

gegenüber einer anderen 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. Mit dem Begriff D-Kalkül ist zunächst nicht ein spezifischer Kalkül gemeint, sondern bestimmte Prinzipien für die Gestaltung eines Kalküls:

- Es wird zunächst eine ungetypte prädikatenlogische Sprache zugrundegelegt, in der Typen vom Vokabular her nicht von Prädikaten unterschieden sind. Dadurch haben Typisierungen (*a ist vom Typ b*) und normale Prädikationen (*Eigenschaft b trifft auf a zu*) dieselbe Form.²²
- Es wird eine Annahmenmenge²³ 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.²⁴ Die interne Sprache ist daher von Δ abhängig, sie 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.

Diese Prinzipien erlauben es, die Regeln so zu gestalten, daß die interne Sprache $L(\Delta)$ und die logische Theorie $\text{Th}(\Delta)$ in einer Art *bootstrapping*-Verfahren in wechselseitiger Abhängigkeit aufgebaut werden. Denn da für beides dieselbe Annahmenmenge Δ benutzt wird, besteht die Möglichkeit, die Zugehörigkeit eines Ausdrucks zu $L(\Delta)$ von beliebigen aus Δ ableitbaren Fakten abhängig zu machen.²⁵ Solange jedoch die Annahmenmenge Δ statisch bleibt, gewinnt man jedoch noch nicht wirklich Ausdruckskraft, denn solange sich die Annahmen in Δ nicht ändern, könnte man die Sprache auch, wie sonst üblich a

²²Bei der von Mahr (1993) zugrundegelegten ε -Logik wird zudem nicht zwischen Objekten und Prädikaten unterschieden, beide entstammen demselben Vokabular. Dadurch wird es möglich, Typisierungen höherer Ordnung auszudrücken.

²³Die Annahmenmenge enthält die logischen Tautologien und die zusätzlich angenommenen Fakten, d.h. die “Wissensbasis”.

²⁴D.h. die Prämissen und die Konklusionen dieser Regeln gehören zu $\text{Th}(\Delta)$. Aber – und das ist der Trick, um nicht zirkulär zu werden – die Konklusionen, die ja die Tatsache ausdrücken, daß ein Ausdruck zu der internen Sprache $L(\Delta)$ gehört, gehören selber nicht zu $L(\Delta)$ und unterliegen daher nicht den Regeln der logischen Ableitung (z.B. gilt daher für sie das Tertium non Datur nicht). Hier zeigt sich, wo die Grenzen sind, wenn man den Begriff der Sprache einer Logik zu ihrem eigenen Gegenstand machen will.

²⁵Wobei man jedoch nicht den gesamten syntaktischen Ausbau intern nachspielen muß, sondern sich auf die zugrundegelegte Sprache berufen und nur die dort nicht lösbaren Aufgaben nach innen verlagern kann.

priori festlegen (und die Typisierungen wären tatsächlich nur Tautologien). Erst wenn die Möglichkeit besteht, daß die Menge Δ dynamisch, nachträglich erweitert wird, kommt die Idee des D-Kalkül wirklich zum Tragen. Denn jetzt steht die Menge der typisierbaren Ausdrücke $L(\Delta)$ nicht mehr von vorneherein fest, sondern wird eventuell größer, dadurch daß Prämissen von Typisierungen nachträglich ableitbar geworden sind. Um es in Analogie zum Präsuppositions-begriff auszudrücken: Wenn der Kontext Δ um eine Aussage erweitert wird (via *update* oder Akkomodation), werden zusätzlich all die Aussagen zu wahr bzw. falsch interpretierbar, die diese Aussage präsupponieren.

In (Umbach 1996) wird ein Regelsystem nach den Prinzipien des D-Kalküls entwickelt, das dazu dient, die in Abschnitt 2 vorgestellte Konzeption der Termpräzisierung zu formalisieren. Die Operation Präzisierung wird dabei als implizites Gegenstück zur losen Apposition verstanden, und deren semantische Charakteristik ist, das zeigte oben, die einer dynamischen Typisierung. Die in Einschub 1 für die Präzisierungsoperation eingeführte Funktion α hat also drei Lesarten: Präzisierung, Apposition, dynamische Typisierung. D.h. ein Term $\alpha(s, t)$ kann gelesen werden als (1) Sinn s , präzisiert durch Eigenschaft t ; (2) Basis s mit Appositiv t ; oder (3) Objekt s vom Typ t . Dabei besteht die Anforderung, daß für alle Terme s, t und r gelten muß:

(***) $\alpha(s, t) : r \Rightarrow \alpha(s, t) : t$ und $\neg\alpha(s, t) : r \Rightarrow \alpha(s, t) : t$, ohne daß $\alpha(s, t) : t$ eine Tautologie ist.

Für das Regelsystem wird im Prinzip die in Einschub 1 beschriebene Sprache, jedoch noch ohne die α -Funktion, zugrundgelegt. Der durch die Regeln gegebene Ableitungsbegriff entspricht dem klassischen Kalkül erster Stufe in (Ebbinghaus, Flum, und Thomas 1992). Ausserdem gelten die Präzisierungssaxiome, insbesondere das Axiom (W), (s. Einschub 1). Die interne Sprache soll zusätzlich die α -Funktion, d.h. Terme der Form $\alpha(s, t)$ enthalten – sofern die Bedingung (***) oben erfüllt ist.

Die Zugehörigkeit zu der internen Sprache $L(\Delta)$ wird durch zwei ausgezeichnete Prädikate $Term_{\Delta}$ und $Prop_{\Delta}$ gekennzeichnet, und die Ableitbarkeit wird durch entsprechende Prämissen auf bzgl. $L(\Delta)$ wohlgeformte Aussagen beschränkt. (Das *Tertium non Datur* ist dadurch z.B. auf bzgl. $L(\Delta)$ wohlgeformte Aussagen beschränkt.) Die Annahmenmenge Δ ist dynamisch erweiterbar (jedoch nicht reduzierbar). Erweiternde Aussagen werden zunächst auf ihre Zugehörigkeit zu $L(\Delta)$ geprüft, so daß nur bzgl. $L(\Delta)$ wohlgeformte Aussagen in die Annahmenmenge integriert werden.

Mit diesem Regelsystem lassen sich Präsuppositionen analog zu der in der Kontexttheorie üblichen Vorstellung behandeln: Die Annahmenmenge Δ bildet den Kontext. Der wird sukzessive durch weitere Äußerungen erweitert (*updated*), wobei die Präsuppositionen der Äußerungen entweder schon aus Δ ableitbar sein oder mit Δ konsistent sein müssen und dann zu Δ hinzugefügt (akkomodiert) werden. Falls die Präsuppositionen inkonsistent sind, kann die Äußerung nicht in den Kontext integriert werden.

Die Präsupposition der Apposition hat jedoch, etwa gegenüber lexikalischen Präsuppositionen, eine besondere Schwierigkeit, das ist ihre Zirkulärität: Der Term, dessen Wohlgeformtheit durch die Präsupposition gesichert werden soll, kommt in der Präsupposition selber vor, vgl. (***). Deshalb kann die Erfüllbarkeit der Präsupposition nur indirekt abgefragt werden, was durch die Präzisierungsrelation und das Axiom (W) möglich ist.

Es gibt dafür zwei Regeln, die erste bezieht sich auf den Fall, in dem die Präsupposition über eine stärkere Aussage “mitbehauptet” wurde, d.h. wegen (W) daraus folgt. Mit der anderen wird die Präsupposition akkomodiert:²⁶

$$\begin{array}{lcl}
 (1) & & (2) \text{ “}\alpha(s, t)\text{” Vorkommen in } A \\
 \Delta \vdash s : t & & \Delta \vdash \exists x \geq_p s.x : t \\
 \hline
 \Delta \vdash \alpha(s, t) : Term_\Delta & & \Delta \vdash \alpha(s, t) : Term_\Delta \wedge \alpha(s, t) : t
 \end{array}$$

Wenn weder die erste noch die zweite Regel angewendet werden kann, ist die Präsupposition nicht konsistent mit dem Kontext Δ , der Ausdruck $\alpha(s, t)$ gehört also nicht zu den wohlgeformten Termen der Sprache $L(\Delta)$, und der geäußerte Satz A wird nicht interpretiert.²⁷

Indefinitheit aufgrund von Präsuppositionsverletzung wird in diesem System dadurch modelliert, daß die entsprechende Aussage nicht korrekt typisierbar, also kein Ausdruck der internen Sprache $L(\Delta)$ ist und infolgedessen nicht als wahr oder falsch interpretiert wird. Nun kann man natürlich streiten, ob Indefinitheit dadurch angemessen repräsentiert wird. Zunächst sei daran erinnert, daß in der Termpräzisierung zwischen Indefinitheit aufgrund mangelnder und Indefinitheit aufgrund inkonsistenter kontextueller Information unterschieden wird (vgl. Abschnitt 2). Die erste Form von Indefinitheit wird via Quantifikation über Präzisierungen modelliert (wobei der Supervaluationsansatz auf Objektebene simuliert wird, vgl. Einschub 1). Denn sie stellt eine *Informationslücke* dar, die durch zusätzliche Information (Erweiterungen von Δ) geschlossen werden kann. Die zweite Form von Indefinitheit kann jedoch nicht durch zusätzliche Information nicht behoben werden. Sie bildet, weil irreparabel, eine echte *Interpretationslücke*.

Die Interpretationslücke wird hier via Typisierung modelliert. Damit wird die Lücke im Vergleich mit Supervaluation oder mehrwertigen Modellierungen “vorverlegt”, denn sie entsteht nicht erst bei der Interpretation von der semantischen Repräsentation in passende Modelle, sondern schon bei der Interpretation des Ausdrucks in die semantischen Repräsentation. Vielleicht erscheint diese Lösung zu einfach. Immerhin besteht die eigentliche und historisch erste Aufgabe von Typisierung darin, Partialität zu realisieren, und das gerät manchmal in Vergessenheit, weil Typisierung inzwischen so selbstverständlich geworden ist.

²⁶Zu Regel (2) sind drei Bemerkungen nötig: Erstens erfaßt Regel (2) auch bestimmte Fälle, in denen die Präsupposition tatsächlich schon ableitbar ist, was formal unerheblich ist. Zweitens stellt der Parameter A in der ersten Prämisse die in Δ zu integrierende Aussage dar. Drittens könnte die zweite Prämisse auch “ $\Delta \cup \exists x \geq_p s.x : t$ konsistent” heißen. Das ist jedoch problematisch, weil Konsistenz nicht entscheidbar ist, Prämissen aber entscheidbar sein sollten, damit man überhaupt sinnvoll von Regeln sprechen kann. Hier wird daher eine *closed-world-assumption* gemacht. (Die resultierende Logik bleibt natürlich trotzdem nur semi-entscheidbar.)

²⁷Ob daraus die Konsequenz gezogen wird, den gesamten Interpretationsprozeß abzubrechen, bleibt offen.

5 Relativsätze und definite Kennzeichnungen

Die lose Apposition ist sozusagen der paradigmatische Fall einer nicht-restriktiven Modifikation – oft werden die Begriffe *appositiv* und *nicht-restriktiv* sogar synonym verwendet – und sie kann z.B. durch einen nicht-restriktiven Relativsatz paraphrasiert werden. Wenn nun eine Apposition semantisch eine *präsupponierte* Prädikation darstellt, dann liegt die Vermutung auf der Hand, daß eine restriktive Modifikation im Gegensatz dazu eine *assertierte* Prädikation darstellt, und daß dies sogar der primäre Unterschied zwischen nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation ist, andere Unterschiede sich also darauf zurückführen lassen. Diese Vermutung wird im folgenden anhand von Relativsätzen und definiten Kennzeichnungen zumindest plausibel gemacht. Die Konsequenzen daraus können hier nur andiskutiert werden (und sind mir mitnichten völlig klar).

Der Relativsatz in (7) hat eine nicht-restriktive und eine restriktive Interpretation, (8a, 8b). Um die Argumentation schritt für Schritt zu entwickeln, wird das nominale Prädikat der Bezugsphrase zunächst weggelassen, s. (9a, 9b). Man stelle sich vor, die betrachtete Domäne beinhalte nur Hunde.

(7) *Der Hund, der böse ist, ist angekettet.*

- (8) a. *Der Hund, der (nämlich) böse ist, ist angekettet.*
 b. *Der(jenige) Hund, der böse ist, ist angekettet.*

- (9) a. *Der, der (nämlich) böse ist, ist angekettet.*
 b. *Der(jenige), der böse ist, ist angekettet.*

In der nicht-restriktiven Variante (9a) ist offensichtlich ein bestimmtes, bekanntermaßen böses Individuum gemeint. Von dem wird behauptet, ist sei angekettet. Da der nicht-restriktive Relativsatz als Paraphrase der losen Apposition dient, sollte er genau wie diese präsupponiert sein, was sich anhand des Negationstests sofort bestätigt.²⁸ Aus (10a) und aus (10b) folgt (10c):

- (10) a. *Der, der (nämlich) böse ist, ist angekettet.*
 b. *Der, der (nämlich) böse ist, ist nicht angekettet.*
 c. *Der ist böse.*

Der nicht-restriktive Relativsatz beinhaltet also, genau wie die lose Apposition, die Präsupposition, daß die im Relativsatz genannte Deskription auf die Bezugs-

²⁸Auf diese Präsupposition des nicht-restriktiven Relativsatzes wird z.B. auch von Levinson (1983) hingewiesen.

phrase zutrifft.²⁹

HEAD, REL, ... präsupponiert HEAD, REL, *ist* REL

Die Präsupposition schließt wie bei der Apposition den gesamten deskriptiven Gehalt des Relativsatzes ein. Wieder gibt es keinen Beitrag zur Bedeutung des Satzes auf assertionaler Ebene. Die landläufige Auffassung, nach der der nicht-restriktive Relativsatz eine mit dem Matrixsatz konjugierte Aussage darstellt (*Der ist böse und er ist angekettet*), kann daher nicht zutreffen, denn danach müßte der nicht-restriktive Relativsatz einen Teil der Assertion sein.³⁰ Der nicht-restriktive Relativsatz muß also semantisch, wie die Apposition, als eine präsupponierte Prädikation charakterisiert werden. Das bedeutet, auch der nicht-restriktive Relativsatz stellt eine (dynamische) Typisierung dar (vgl. Abschnitt 4).

Schließlich wird der nicht-restriktive Relativsatz, ähnlich wie die Apposition, als “nicht notwendig” bezeichnet. Das läßt sich wiederum anhand der alt/neu Unterscheidung bei Präsuppositionen erklären und relativieren: Auch der nicht-restriktive Relativsatz kann durchaus notwendig sein, denn die präsupponierte Information kann ja neu sein. Sie verändert dann via Akkomodation rückwirkend den Kontext, hat dadurch, wie bei der Apposition, einen Einfluß auf die Interpretation der Bezugsphrase, und dieser Einfluß kann nötig sein, damit die Bezugsphrase im intendierten Sinne interpretiert wird.

Im Gegensatz zum nicht-restriktiven Relativsatz wird mit dem restriktiven Relativsatz eine Auswahl getroffen: Nur der Böse ist angekettet und es gibt auch andere. Das Individuum, auf das sich die Aussage des Matrixsatzes bezieht, wird erst durch den Relativsatz ausgewählt. Daher werden diese Relativsätze auch “referent establishing relative clauses” genannt (s. Hawkins 1978). Der restriktive Relativsatz wird übereinstimmend als Teil der Assertion betrachtet, bei allquantifizierten Bezugsphrasen als Prämisse einer Implikation und bei definiten Kennzeichnungen als Konjunktionsglied.

Die nicht-restriktive Variante in (9a) und die restriktive in (9b) stehen sich damit so gegenüber:³¹

²⁹Die Präsupposition ist hier gemäß der genaueren Variante (**) formuliert, vgl. Abschnitt 3. Wer dem Index innerhalb der Präsupposition immer noch nicht traut, lasse ihn einfach weg. Hier übrigens dasselbe Caveat wie bei der losen Apposition: Es geht darum, daß die Modifikation präsupponiert ist – andere Präsuppositionen, die der Relativsatz vielleicht außerdem beinhaltet, stehen hier nicht zur Debatte.

³⁰Man kann wieder höchstens dann für eine Konjunktionsanalyse argumentieren, wenn man voraussetzt, daß die Konjunktionsglieder sukzessive *updated* werden. Denn dann ergibt sich derselbe Effekt auf den Kontext wie bei einer Präsupposition, vgl. Abschnitt 3.

³¹Da die formale Notation aus den Einschüben hier nicht zur Verfügung steht, wird die

nicht-restriktiv: $\exists!x_{böse} \text{ angekettet}(x_{böse})$

restriktiv: $\exists!x \text{ böse}(x) \wedge \text{ angekettet}(x)$

Jetzt stellt sich der skeptischen LeserIn folgende Frage: Wenn die restriktive Modifikation eine assertierte Prädikation und die nicht-restriktive eine präsupponierte Prädikation, mithin eine Typisierung, darstellt – sind dann nicht beide in gewisser Weise restringierend? Aber eine Typisierung soll doch gerade einer *nicht-restriktiven* Modifikation entsprechen?

Nehmen wir kurzfristig eine allquantifizierte Bezugsphrase zur Hilfe:

(11) a. *Alle, die (nämlich) böse sind, sind angekettet.*

$\forall x_{böse} \text{ angekettet}(x_{böse})$

b. *Alle (diejenigen), die böse sind, sind angekettet.*

$\forall x \text{ böse}(x) \rightarrow \text{ angekettet}(x)$

Damit stellt sich ein überraschender Zusammenhang her: Die Repräsentationen des nicht-restriktiven bzw. die des restriktiven Relativsatzes entsprechen genau dem Muster, das beim Vergleich von typisierter und untypisierter Sprache im vorigen Abschnitt auftrat: Der Typ bildet eine Präsupposition, wenn er jedoch in der ungetypte Sprache rekonstruiert wird, dann erscheint er als Prämisse. Der eigentliche Unterschied, das wurde dort deutlich, betrifft den Komplementärbereich (vgl. Abb. 4). Denn es findet zwar in beiden Fällen dieselbe Einschränkung statt – die Aussage gilt nur für die Bösen. Aber im ungetypten Fall ist das Prädikat des Matrixsatzes auf dem Komplementärbereich – den Guten – immerhin noch definiert. Im getypten Fall ist das Matrixprädikat auf dem Komplementärbereich nicht definiert.

Im restriktiven/ungetypten Fall findet eine Auswahl statt und es gibt einen Rest. Der Komplementärbereich wird gewissermaßen “mitgedacht”. Im nicht-restriktiven/getypten Fall wird die zugrundeliegende Domäne, d.h die Menge der Individuen, über die überhaupt gesprochen werden kann, wird eingeschränkt. Der Komplementärbereich bleibt außerhalb der Betrachtung, d.h. Individuen, auf die die Deskription des Relativsatzes nicht zutrifft, stehen gar nicht zur Debatte. Auch hier findet in gewisser Weise eine Restriktion statt, aber kann man wirklich von Restriktion sprechen, wenn der Rest dabei ausgeblendet wird?³²

Man kann die Frage noch aus einer ganz anderen Perspektive betrachten, nämlich aus der Perspektive des zweistufigen Interpretationsschemas von Kaplan (1989).

Typisierung als Index dargestellt.

³²Claudia Maienborn bemerkte dazu, eigentlich sei dann die nicht-restriktive Modifikation restriktiver als die restriktive, weil sie nicht nur auswählt, sondern den Rest auch noch verschwinden läßt.

In der Einleitung wurde dieses Schema für die Gegenüberstellung der Dichotomien präsupponiert/assertiert bzw. nicht-restriktiv/restriktiv zugrundegelegt (vgl. Abb. 1). Denn Präsuppositionen müssen in der ersten Stufe, also im Kontext, Assertionen dagegen in der zweiten, der jeweiligen Welt ausgewertet werden.³³ Aus der Perspektive von Kaplans Zweistufigkeit wird es klar, inwiefern nicht-restriktive und restriktive Modifikation jeweils restringieren: Die nicht-restriktive Modifikation muß, da präsupponiert, im Kontext ausgewertet werden, die restriktive dagegen in der jeweiligen Auswertungswelt. Das heißt, die nicht-restriktive Modifikation wirkt auf der ersten, die restriktive erst auf der zweiten Stufe – restringieren tun sie beide, aber an unterschiedlichen Stellen.

In der bisherigen Argumentation wurde das Prädikat der Bezugsphrase ausgespart. Um es in die Analyse einzubeziehen, ist zunächst ein Blick auf die definite Kennzeichnung selbst nötig. Daß es sich auch bei der Beziehung zwischen Determinator und Nomen um ein Modifikationsverhältnis handelt, ist seit der Determiner-Phrase-Analyse die gängige Meinung. Tatsächlich wurde diese Ansicht schon von Seiler (1960) vertreten. Und schon Seiler unterscheidet eine nicht-restriktive und eine restriktive Lesarten der definiten Kennzeichnung. Der Unterschied zeigt sich anhand von Relativsatzparaphrasen:

(12) *Der Bullterrier ist angekettet.*

- (13) a. *Der, der (nämlich) ein Bullterrier ist, ist angekettet.*
 b. *Der(jenige), der ein Bullterrier ist, ist angekettet.*

Man kann also davon ausgehen, daß eine definite Kennzeichnung zwei Lesarten hat, die sich genauso unterscheiden wie nicht-restriktiver und restriktiver Relativsatz, und die Argumentation bezüglich der Relativsätze läßt sich auf definite Kennzeichnungen übertragen: Im nicht-restriktiven Fall wird der deskriptive Gehalt der Kennzeichnung präsupponiert, im restriktiven Fall gehört er dagegen zur Assertion.³⁴

³³Das gilt meist als selbstverständlich, obwohl Kaplan selbst nicht über Präsuppositionen spricht, und läßt sich analog zu Kaplans eigener Argumentation für die Zweistufigkeit nachweisen: Wenn Präsuppositionen in der zweiten Stufe ausgewertet würden, dann müßte die Präsupposition von (a) *Der König von Frankreich ist glatzköpfig* nicht (b) *Es gibt einen König von Frankreich*, sondern (c) *Notwendigerweise gibt es einen König von Frankreich* heißen. Da das offensichtlich falsch ist, könnte (a) überhaupt nie einen Wahrheitswert haben. Zu dem zweistufigen Interpretationsschema von Kaplan vgl. auch die Beiträge von Roßdeutscher und von Hörnig et al. in diesem Band.

³⁴Die Präsupposition des deskriptiven Gehalts im nicht-restriktiven Fall darf zunächst nicht mit einer möglichen Existenzpräsupposition des definiten Artikels verwechselt werden, die wäre deutlich schwächer (dazu siehe das Donellen-Zitat unten). Indem der deskriptive Gehalt präsupponiert ist, wird aber gleichzeitig auch die Existenz eines Referenten präsupponiert. Es könnte also sein, daß sich die Frage der Existenzpräsupposition damit erledigt.

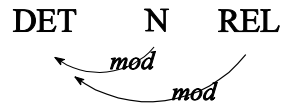


Abbildung 4: Modifikationsbeziehungen

Die Einschätzung, daß die definite Kennzeichnung zwei Lesarten hat, gibt es tatsächlich schon lange, seit Donnellan (1966) unterscheidet man eine referentielle und eine attributive Lesart. Unten wird sich zeigen, daß es dabei um denselben Sachverhalt geht wie hier. Indem die Ambiguität der definiten Kennzeichnung jedoch als die Ambiguität der Modifikationsbeziehung analysiert wird, löst man sich vom Spezialfall der definiten Kennzeichnung. Wenn man akzeptiert, daß die Beziehung zwischen Artikel und Nomen eine Modifikationsbeziehung ist, warum sollte diese Modifikationsbeziehung nicht genauso ambig sein wie andere Modifikationsbeziehungen auch?

Jetzt können wir das nominale Prädikat in der Bezugsphrase eines Relativsatzes, das zunächst ausgeklammert wurde, wieder einbeziehen. Aber wir haben es jetzt mit zwei Modifikationsbeziehungen zu tun, mit der zwischen Determinator und nominalem Prädikat und mit der zwischen der gesamten Bezugsphrase und dem Relativsatz. Jede der beiden Beziehungen kann nicht-restriktiv, d.h. präsupponiert, oder restriktiv, d.h. assertiert sein, s. Abb. 13. Damit ergeben sich vier Interpretationen:

(14) *Der Hund, der böse ist, ist angekettet.*

- (a) nr/nr $\exists!x_{\text{hund} \cap \text{böse}} \text{ angekettet}(x_{\text{hund} \cap \text{böse}})$
- (b) nr/r $\exists!x_{\text{hund}} \text{ böse}(x_{\text{hund}}) \wedge \text{ angekettet}(x_{\text{hund}})$
- (c) r/nr $\exists!x \text{ hund}(x_{\text{böse}}) \wedge \text{ angekettet}(x_{\text{böse}})$ ³⁵
- (d) r/r $\exists!x \text{ hund}(x) \wedge \text{ böse}(x) \wedge \text{ angekettet}(x)$

Nun stellt sich die Frage, ob alle vier Kombinationen sinnvoll sind, also tatsächlich vorkommen können: Welcher Sachverhalt wird jeweils beschrieben, und ist die Beschreibung intuitiv adäquat? Außerdem fragt sich, inwieweit diese Analysen den bekannten Relativsatzanalysen entsprechen bzw. widersprechen (auf die zweite Frage kann ich hier allerdings nicht in angemessener Tiefe und Breite eingehen).

In (d) werden die Deskription des Nomens und der Relativsatz restriktiv interpretiert. Wenn man die übliche syntaktische Analyse eines restriktiven Relativsatzes voraussetzt (d.h. der Relativsatz wird zuerst mit dem Nomen kombiniert), so daß der Quantor weiten Skopus über Nomen und Relativsatzdeskription hat, dann wird in (d) ausgesagt, daß es ein einziges Individuum gibt, das sowohl Hund wie auch böse ist, und dieses ist angekettet. Das entspricht der klassischen Analyse des restriktiven Relativsatzes (vgl. Partee 1975).

In (a) werden Nomendesckription und Relativsatz nicht-restriktiv interpretiert. Der Skopus des Quantors reicht ebenfalls über Nomen und Relativsatz. Beide Deskriptionen sind aber jetzt präsupponiert. Das heißt, die Domäne, über die wir in (a) sprechen, darf nur ein einziges Individuum enthalten, das sowohl Hund wie auch böse ist. Auf den ersten Blick könnte man denken, das sei dasselbe wie in (d). Aber es ist völlig anders. Denn in (d) ist die vorgegebene Domäne in keiner Weise eingeschränkt – jedes beliebige Individuum kann in Frage kommen. Erst in der Aussage findet die Wahl aus dem Schnitt von Hunden und Bösen statt und die Aussage ist nur dann wahr, wenn der Schnitt einelementig ist. In (a) muß dagegen die zugrundegelegte Domäne schon einelementig sein – es steht überhaupt nur ein einziges Individuum zur Debatte – und von dem wird behauptet, es sei angekettet.

In (b) wird die Deskription des Nomens nicht-restriktiv und Relativsatz restriktiv interpretiert. Das heißt, die Domäne beinhaltet ausschließlich Hunde. In der Aussage wird die Wahl auf die Bösen beschränkt und gesagt, es gebe nur einen böses Individuum in der (Hunde-)Domäne.³⁶

³⁵ $x_{\text{böse}} \geq_p x$, d.h. $x_{\text{böse}}$ ist eine Präzisierung von x , vgl. Einschub 1.

³⁶ Manfred Bierwisch schlägt in (Bierwisch 1988) eine Analyse des restriktiven Relativsatzes vor, die eine erstaunliche Ähnlichkeit zu der Analyse in (b) hat. Bierwisch interpretiert die restriktive Modifikation durch einen Konnektor “:”, d.h. die Nominalphrase

In (c) wird die Deskription des Nomens restriktiv und Relativsatz nicht-restriktiv interpretiert. Die Domäne besteht nur aus Bösen und in der Aussage wird die Wahl auf Hunde eingeschränkt, d.h. zunächst passiert nichts anderes als in (b), nur daß die Prädikate vertauscht sind. Das erscheint aber intuitiv nicht wirklich befriedigend, denn die Reihenfolge spielt offensichtlich eine Rolle: Wie kann man zuerst ein Individuum mithilfe eines assertierten Prädikats auswählen und nachträglich die Domäne beschränken? Um sich das vorzustellen, muß man sich an die Akkomodationsfähigkeit der Präsupposition erinnern – die Präsupposition kann ja nachträglich kommen. Es ist also durchaus denkbar, daß zuerst der einzige Hund gewählt wird und erst dann die Domäne auf Böse beschränkt wird. Da der Hund aber da schon ausgewählt ist, bleibt nur noch der Effekt, daß eben dieser Hund böse ist. Damit entspricht diese Analyse der klassischen Interpretation des nicht-restriktiven Relativsatzes, hat gegenüber letztere jedoch den Vorteil, daß der präsupponierte Status des Relativsatzes expliziert wird. Im Vergleich zu der Interpretation in (a) bildet die Interpretation in (c) jedoch vermutlich den markierten Fall. Denn damit die Nomen-Deskription bei einem eindeutig nicht-restriktiven Relativsatz wirklich als assertiert interpretiert werden muß, ist eine deutliche Betonung nötig.³⁷

Wie schon zu Beginn dieses Abschnitts eingeräumt, bleiben viele Fragen offen. Es sollte aber wenigstens plausibel geworden sein, daß sich die Unterscheidung von nicht-restriktiver und restriktiver Modifikation auf die Dichotomie präsupponiert vs. assertiert zurückführen läßt. Der definite Artikel wurde hier im Sinne von Einzigkeit interpretiert. Damit habe ich mich schlicht an die klassische Analyse gehalten, denn das Thema Definitheit ist bei weitem zu komplex, um es hier anzuschneiden. Trotzdem zwei Bemerkungen dazu:

Erstens wurde zu der Interpretation (a) gesagt, daß dadurch, daß die Deskription komplett präsupponiert ist, es nur ein Individuum in der zugrundeliegenden Domäne gibt. Nur dieses bestimmte Individuum steht überhaupt zur Debatte. Da die Domäne vorgegeben ist, muß dieser Referent *alt* im Sinne der alt/neu-Unterscheidung definiter Kennzeichnungen sein. Es ist daher meiner Meinung nach durchaus denkbar, daß sich die alt/neu-Unterscheidung ebenfalls auf die Dichotomie präsupponiert vs. assertiert zurückführen läßt. Schließlich heißt *präsupponiert* ja nichts an-

in (14) hat bei Bierwisch die Form $hund_e(x) : böse(x)$. Der Konnektor wird so verstanden, daß die erste Aussage präsupponiert, die zweite dagegen assertiert wird, vgl. (Kunze, Jung, und Küstner 1987). Genau dasselbe wird hier durch die Typisierung ausgedrückt. Das heißt, Bierwischs Interpretation des restriktiven Relativsatzes entspricht inhaltlich der Interpretation in (b) oben, wo der Relativsatz restriktiv, die Deskription des Nomens aber nicht-restriktiv interpretiert wird. Daher trägt Bierwisch meiner Meinung nach mit dem Konnektor “:” nicht der restriktiven Modifikation durch den Relativsatz, sondern der nicht-restriktiven Modifikation durch das Nomen Rechnung.

³⁷Das geht gut, wenn der Nominalkomplex im Rhema, etwa als Prädikatsnomen auftritt.

deres als *im Kontext vorgegeben* (auch wenn via nachträglicher Akkomodation), während eine Assertion per se *neu* ist. Damit würde sich die Chance bieten, die beiden konträren Perspektiven auf Definitheit (vorerwähnt vs. einzig bzw. eindeutig) zusammenzubringen.

Die zweite Bemerkung bezieht sich auf die Unterscheidung von referentiellem und attributivem Gebrauch nach Donnellan (1966). Bei referentiellem Gebrauch wird, kurz gesagt, der Referent als gegeben vorausgesetzt und die deskriptive Information ersetzt eine (ohne sie notwendige) Zeigegeste. Bei attributivem Gebrauch muß der Referent dagegen erst noch festgelegt werden und die deskriptive Information dient seiner Ermittlung. Dieser Unterschied kann anhand von nicht-restriktiver bzw. restriktiver Relativsparaphrase verdeutlicht werden.³⁸

Die Verbindung von nicht-restriktiver bzw. restriktiver Modifikation und referentiellem bzw. attributivem Gebrauch ist zum einen deshalb interessant, weil schon Donnellan darauf hinweist, daß der referentielle Gebrauch eine besondere Präsupposition mit sich bringt: “When a definite description is used referentially, not only is there in some sense a presupposition or implication that someone or something fits the description, as there is also in the attributive use, but there is a quite different presupposition; the speaker presupposes of some *particular* someone or something that he or it fits the description” (Donnellan 1966, S. 288) Das ist genau die Präsupposition, um die es bei nicht-restriktiven Modifikationen geht.

Außerdem rundet sich damit das Bild: Die nicht-restriktive Modifikation wird hier der ersten, die restriktive der zweiten Interpretationsstufe gemäß dem zweistufigen Interpretationsschema von Kaplan zugeordnet (Kaplan 1989). Kaplan selber ordnet den referentiellen Gebrauch der ersten und den attributiven Gebrauch der zweiten Stufe zu. Und er stellt auch schon die Verbindung zwischen referentiellem Gebrauch und Apposition her: “[in the referential use] . . . the speaker might equally well have said, *Who is that man with the martini?* or, *Who is that?* followed by an appositive, parenthetical, whispered (*the man with the martini*).”³⁹

³⁸Das Standardbeispiel für diese Unterscheidung ist der Martini-Trinker: Angenommen, es gibt auf einer Party jemanden, der (offensichtlich) Martini trinkt und man will wissen, wie er heißt, aber nicht mit dem Finger auf ihn zeigen. Dann kann man zum Beispiel fragen: *Wer ist der (Mann), der (nämlich) Martini trinkt?* Hier steht der Referent schon fest, die Deskription ersetzt nur die Zeigegeste. Wenn dagegen auf einer Abstinenzlerparty dem Gastgeber zugetragen wird, daß einer der Gäste Martini trinkt, und er daraufhin fragt: *Wer ist der(jenige) (Mann), der Martini trinkt?* dann steht noch nicht fest, wer das ist, sondern der Referent wird erst durch die Kennzeichnung ausgewählt.

³⁹Kaplan (1989), *Afterthoughts*, S. 583. Die Index-Schreibweise der Apposition stammt übrigens aus dem Original.

6 Fazit

Am Ausgangspunkt dieses Beitrags stand die Frage nach operationalen Aspekten von Kontextabhängigkeit und dem Prozeß der Interpretationssteuerung. Sie führte über die Apposition als explizite Präzisierung und die Typisierung als formaler Repräsentation bis zur nicht-restriktiven bzw. restriktiven Modifikation. Immer wieder sind wir auf die Dichotomie von Präsupposition und Assertion gestoßen, sie scheint eine grundlegende Rolle für die Informationsverteilung in natürlicher wie in formaler Sprache zu spielen:⁴⁰ Offensichtlich gibt es zwei gleichberechtigte Wege, wie sich eine zusätzliche Information an die Hauptaussage angliedern kann, entweder via Präsupposition oder via Prämisse bzw. Konjunktion, d.h. als Teil der Assertion. Wenn man Kaplans zweistufiges Interpretationsschema zugrundelegt, bedeutet das, eine zusätzliche Information kann offensichtlich entweder so in die Hauptaussage eingebracht werden, daß sie im Kontext ausgewertet, oder so, daß sie im *Ind ex* ausgewertet wird. Man sollte das Monsterverbot lockern.

Um zu guter letzt auf die Ausgangsfrage nach der semantischen Rechtfertigung der Strategie der Unterspezifikation zurückzukommen: Die nicht-restriktive Modifikation zeigte sich als ein sprachliches Mittel, um kontextuelle Information explizit einzubringen, und daß es diese Möglichkeit an der sprachlichen Oberfläche gibt, genügt, um diese Strategie semantisch zu rechtfertigen. Aber damit ist jetzt auch klar, daß die Bezeichnung "Unterspezifikation" irreführend ist. Kontextuelle Information kommt eben nicht als Prämisse oder Konjunktion, so wie man sich landläufig Spezifizierung vorstellt, sondern auf dem Wege der Präsupposition ins Spiel. Das beantwortet uns die Gretchenfrage der Präziserungssemantik: Präzisierung ist nicht dasselbe wie Spezifizierung.

Literatur

- Bartsch, R. (1987). The Construction of Properties Under Perspectives. *Journal of Semantics* 5(4), 293–320.
- Bierwisch, M. (1983). Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten. In: W. Motsch und R. Ruzicka (Eds.), *Untersuchungen zur Semantik*, S. 61–99. Akademie-Verlag.
- Bierwisch, M. (1988). On the Grammar of Local Prepositions. In: M. Bierwisch, W. Motsch, und I. Zimmermann (Eds.), *Semantik und Lexikon. Studia Grammatica* 29. Berlin: Akademie-Verlag.
- Blau, U. (1978). *Die dreiwertige Logik der Sprache*. Berlin, New York: de Gruyter.
- Bläsius, K., Hedtstück, U. und Rollinger, C.-R. (Eds.) (1990). *Sorts and Types in Artificial Intelligence*. Berlin: Springer.

⁴⁰Zu dieser Einschätzung vgl. auch den Beitrag von Alice ter Meulen in diesem Band.

- Donnellan, K. (1966). Reference and Definite Descriptions. *Philosophical Review* 75, 281–304.
- Ebbinghaus, H.-D., Flum, J. und Thomas, W. (1992). *Einführung in die mathematische Logik*. Mannheim: BI-Wissenschaftsverlag.
- Fine, K. (1975). Vagueness, Truth and Logic. *Synthese* 30, 265–300.
- Hauenschild, C., Mahr, B., Preuß, S., Schmitz, B., Umbach, C., Weisweber, W., Beheshty, L., Dunker, G., Rickard, M., Werner-Meier, C. und Ziegler, E. (1993). Anapherninterpretation in der Maschinellen Übersetzung. Schlußbericht des Berliner Projekts der EUROTRA-D-Begleitforschung. Kit-report 108, TU-Berlin.
- Hawkins, J. (1978). *Definiteness and Indefiniteness. A Study in Reference and Grammaticality Prediction*. London: Croom Helm Ltd.
- Heim, I. (1991). On the Projection Problem for Presuppositions. In: *Proceedings of the West Coast Conference on Formal Linguistics 2. Reprinted in: S. Davis (Hrg.): Pragmatics*, S. 397–405. Oxford University Press.
- Helbig, G. (1984). Zum Problem des Attributs in der deutschen Gegenwartssprache. In: G. Helbig (Ed.), *Studien zur deutschen Syntax, Band 2*. Leipzig: Verlag Enzyklopädie.
- Herbrand, J. (1930). Investigations of Proof Theory, 1930. In: W. D. Goldfarb (Ed.), *Logical Writings*. Reidel, 1971.
- Kaplan, D. (1989). Demonstratives. An essay on the semantics, logic, metaphysics and epistemology of demonstratives and other indexicals. In: J. Almog, Perry und H. Wittstein (Eds.), *Themes from Kaplan*, S. 481–563. New York; Oxford: Oxford University Press.
- Kunze, J., Jung, U. und Küstner, H. (1987). *Probleme der Selektion und Semantik. Studia Grammatika* 28. Berlin: Akademie-Verlag.
- Landman, F. (1989). Groups II. *Linguistic and Philosophy* 12(6).
- Lawrenz, B. (1993). *Apposition. Begriffsbestimmung und syntaktischer Status*. Tübingen: Narr.
- Levinson, S. (1983). *Pragmatics*. Cambridge: University Press.
- Lewis, D. (1979). Scorekeeping in a Language Game. In: R. Bäuerle, U. Egli, und A. von Stechow (Eds.), *Semantics from Different Points of View*, S. 172–187. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Mahr, B. (1993). Applications of Type Theory. In: *Proceedings of the TAPSOFT Conference on Theory and Practice of Software Development, Lecture Notes Computer Science* 668. Springer.
- Mahr, B., Sträter, W. und Umbach, C. (1990). Fundamentals of a Theorie of Types and Declarations. Kit report 82, Technische Universität Berlin, Fachbereich Informatik.
- Naess, A. (1949). Towards a Theory of Interpretation and Preciseness. *Theoria* (15).
- Naess, A. (1975). *Kommunikation und Argumentation*. Kronberg/Ts.: Scriptor Verlag.
- Partee, B. (1975). Montague Grammar and Transformational Grammar. *Linguistic Inquiry* 6.
- Pinkal, M. (1985). *Logik und Lexikon – die Semantik des Unbestimmten*. Berlin, New York: de Gruyter.
- Raabe, H. (1979). *Apposition. Untersuchungen zu Begriff und Struktur*. Tübingen: Narr.

- Schindler, W. (1990). *Untersuchungen zur Grammatik appositionsverdächtiger Einheiten im Deutschen*. Tübingen: Niemeyer.
- Seiler, H. J. (1960). *Relativsatz, Attribut und Apposition*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Strawson, P. (1950). On Referring. *Mind* (59).
- Umbach, C. (1996). Termpräzisierung - kontextuelle Steuerung der Interpretation durch Apposition und Typisierung. Dissertation. Kit report in Vorbereitung, Technische Universität Berlin, Fachbereich Informatik.
- van Deemter und Peters, S. (Eds.) (1996). *Semantic Ambiguity and Underspecification*. Stanford: CSLI Publications.
- van der Sandt, R. (1992). Presupposition Projection as Anaphora Resolution. *Journal of Semantics* 9, 333–377.