

Frege Semantik.
Formen von wahrheits- und modelltheoretischer Semantik.
Exemplarische logisch-semantische Analysen
Jürgen Pafel

A. Frege Semantik

1. Der Ursprung der logischen Semantik

Die zentrale Eigenschaft, von der die logische Semantik ausgeht, ist die Wahrheit, die Wahrheit von Sätzen. Nicht die Frage, ob einzelne Sätze nun letztlich wahr oder falsch sind, ist dabei von Interesse, sondern der Umstand, dass Sätze wahr oder falsch sein können, dass Sätze unter bestimmten Bedingungen wahr oder falsch sind. Denn dieser Umstand hängt von ihrer Bedeutung ab. Je nachdem, was die einzelnen Bestandteile eines Satzes für eine Bedeutung haben, ist der ganze Satz entweder wahr oder falsch. Diese Abhängigkeit der Wahrheitsbedingung eines Satzes von der Bedeutung seiner Bestandteile ist das, was die logische Semantik in erster Linie zu erforschen versucht.

Gottlob Frege ist zusammen mit Bertrand Russell und Ludwig Wittgenstein der Begründer der logischen (auch: formalen) Semantik.¹ Auf ihn geht diese Orientierung an der Wahrheit in der Semantik zurück. Damit ist der Satz der Ausgangspunkt der semantischen Analyse und nicht das Wort. „Man muss [...] immer einen vollständigen Satz ins Auge fassen. Nur in ihm haben die Wörter eigentlich eine Bedeutung“ (Frege 1884: § 60). Dies hat man später Freges Kontextprinzip genannt.

Was die Wörter für eine Bedeutung haben, ergibt sich unter dieser Perspektive aus ihrem Beitrag zur Wahrheitsbedingung eines Satzes. Diesen Beitrag kann man herauszufinden versuchen durch das Verfahren der Substitution, der Ersetzung von Wörtern durch andere Wörter mit einer anderen oder der selben Bedeutung, indem man schaut, welchen Effekt die Substitution auf die Wahrheit bzw. Falschheit des Satzes hat. Der Satz *Die Sonne kreist um die Erde* ist falsch, ersetzt man aber *die Sonne* durch *der Mond*, dann wird aus dem falschen ein wahrer Satz (*Der Mond kreist um die Erde*). Der Grund dafür, dass der eine Satz wahr, der andere falsch ist, ist der Umstand, dass die Bewegungen von Sonne und Mond relativ zur Erde andere sind. Doch damit dies der Grund für die Wahrheit bzw. Falschheit der Sätze sein kann, muss es eine Beziehung zwischen Teilen des Satzes und den besagten Himmelskörpern geben. Die Beziehung scheint offensichtlich: Die Ausdrücke *die Sonne*, *die Erde*, *der Mond* bezeichnen den jeweiligen Himmelskörper.

Das Verfahren der Substitution und die Schlüsse, die man daraus zieht, setzen voraus, dass sich die Bedeutung des Satzes aus der Bedeutung seiner Bestandteile (und der Art ihrer Verknüpfung) ergibt. Dies hat man später das Frege-Prinzip bzw. das Kompositionalisierungsprinzip genannt (siehe auch unten Fußnote 11).

¹ Zum Leben von Frege und seiner Beziehung zu Russell und Wittgenstein siehe Kreiser 2001.

Entscheidend für Freges Durchbruch war nun, dass er aus der Mathematik das Konzept der Funktion, ihren Argumenten und Werten in die semantische Analyse eingebracht hat. Erst damit ergibt sich eine ganz neue Perspektive auf die Semantik.

Behauptungssätze im allgemeinen kann man ebenso wie Gleichungen oder analytische Ausdrücke zerlegt denken in zwei Teile, von denen der eine in sich abgeschlossen, der andere ergänzungsbedürftig, ungesättigt ist. So kann man z.B. den Satz *Caesar eroberte Gallien* zerlegen in *Caesar* und *eroberte Gallien*. Der zweite Teil ist ungesättigt, führt eine leere Stelle mit sich, und erst dadurch, daß diese Stelle von einem Eigennamen ausgefüllt wird oder einem Ausdrücke, der einen Eigennamen vertritt, kommt ein abgeschlossener Sinn zum Vorschein. Ich nenne auch hier die Bedeutung dieses ungesättigten Teiles Funktion. In diesem Falle ist das Argument Caesar. (Frege 1891a: 17)²

Caesar ist ein Eigenname, der eine Person bezeichnet, *eroberte Gallien* ist ein Ausdruck, der eine Funktion bezeichnet, die zusammen mit ihrem Argument Caesar den ‚Wahrheitswert‘ Wahr ergibt. Dass ein Satz wahr bzw. falsch ist, drückt Frege so aus, dass der Satz die Wahrheitswerte Wahr bzw. Falsch bezeichnet.³ Damit ist ein Kernbestandteil von Freges logisch-semantischer Analyse beschrieben: Eigennamen bezeichnen Gegenstände, Begriffsausdrücke bezeichnen Begriffe, Sätze bezeichnen die Wahrheitswerte Wahr und Falsch. Begriffe sind Funktionen, die Gegenstände als Argumente haben und Wahrheitswerte ergeben. Entscheidend für diese Umsetzung des Kompositionalitätsprinzip ist die Auffassung von Begriffen als etwas, was wesentlich ungesättigt ist, was nach Argumente verlangt und mit diesen einen Wert ergibt. Später spricht man in der logischen Semantik von ‚funktionaler Applikation‘ (ein, für viele: das kompositionale Prinzip in der Semantik). Die Eigenschaft der Ungesättigkeit ist das, was dafür sorgt, dass ein Satz mehr als nur eine Ansammlung von Dingen unterschiedlicher Art ist, dass er semantisch eine Einheit ist. Frege war sich allerdings völlig im Klaren darüber, dass Ungesättigkeit erstmal nur eine Metapher ist (sie spielt in der logischen Semantik und auch in der Sprachphilosophie heute kaum eine Rolle).

Diese Sicht auf die natürliche Sprache erklärt sich bei Frege aus seiner Beschäftigung mit der Logik. Frege entwickelte in der *Begriffsschrift* von 1879 eine formale Sprache, mit der (mathematische) Beweise auf sichere Weise durchgeführt werden konnten. Was Frege damit gelang, war die Entwicklung der ersten vollständigen formalen Logik, ein

² Die Zerlegung des Satzes, die Frege hier vornimmt, entspricht erstmal ganz der traditionellen Subjekt-Prädikat-Aufteilung. Mir ist allerdings keine Stelle bei Frege bekannt, aus der sich ergeben würde, wie er das Prädikat *eroberte Gallien* kompositional analysieren würde. Es liegt nahe, anzunehmen, dass *eroberte* eine Funktion bezeichnet, die das Argument Gallien genau auf die Funktion abbildet, die *eroberte Gallien* bezeichnet (vgl. etwa Heim/Kratzer 1998). Doch dieser Weg ist Frege verschlossen, da für ihn Gegenstände und Begriffe grundsätzlich unterschiedliche Entitäten darstellen (Begriffe sind von ihrer Natur her ungesättigt, Gegenstände nicht), und der Wert einer Funktion für Frege nur ein Gegenstand sein kann, also nur etwa Gesättigtes: „Wir müssen [...] Gegenstände ohne Beschränkung als Funktionswerte zulassen. [...] Gegenstand ist alles, was nicht Funktion ist“ (1891: 17f.). Diesem Dualismus zwischen Gegenstand und Begriff, wie ihn Frege verstanden hat, ist kaum jemand gefolgt.

³ Wenn *p* und *q* eine wahre Konjunktion ist, dann bleibt die Konjunktion auch wahr, wenn man *p* oder *q* durch einen wahren Satz ersetzt. Wenn Wahrheit auf der Ebene der Referenz, der Ebene des Bezeichneten, anzusiedeln ist, dann spielt in Sätzen wie *p* und *q* (allgemein: in Sätzen mit wahrheitsfunktionalen Junktoren) für die Referenz von Sätzen der genaue Gehalt des Gedankens, den sie ausdrücken, keine Rolle, nur die Wahrheit oder Falschheit des Gedankens ist entscheidend. Dies kann Frege damit erklären, dass Sätze Wahrheitswerte, das Wahre oder das Falsche, bezeichnen.

epochaler Geniestreich.⁴ Damit dies gelingen konnte, musste er sich über die Grundlagen von Prädikation und Quantifikation im Klaren werden. Und damit war der Weg nicht weit zu einer logischen Betrachtung der natürlichen Sprache.

Was die Quantifikation angeht, so kommt ihm das Verdienst zu, das Problem der ‚multiplen Quantifikation‘ (des Auftretens mehrerer Quantoren) gelöst zu haben. Dazu musste er endgültig mit der Vorstellung brechen, dass Quantoren wie *alle (Menschen)*, *einige (Tiere)* oder *keine (Bücher)* Ausdrücke wären, die auf Gegenstände referieren würden.⁵ Bei *Alles ist vergänglich* kann man noch vermuten, dass der Quantor alles bezeichnet. Das mag man entsprechend auch von *jeder Mensch* in *Jeder Mensch hat schon einmal einige exotische Früchte gegessen* glauben, aber was bezeichnet der Quantor *einige exotische Früchte*? Da die Früchte von unterschiedlicher Art gewesen sein können, kann es keine bestimmte Menge an Sorten von exotischen Früchten sein, die bezeichnet wird (schon gar nicht kann es eine Menge an konkreten Früchten sein).

Die logische Struktur von *Alles ist vergänglich* wird deutlich, wenn man den Satz wie folgt paraphrasiert: ‚Von allem gilt, dass es vergänglich ist.‘ Die Argumentstelle des einstelligen Prädikat *vergänglich* wird durch das Pronomen *es* besetzt, das offensichtlich in Beziehung zu dem Quantor *allem* steht. Das Pronomen ist ein Variable, die vom Quantor gebunden wird. Das Pronomen kann nicht ‚koreferent‘ mit *allem* sein, denn *Von allem gilt, dass es vergänglich ist* sagt etwas anderes als *Von allem gilt, dass alles vergänglich* (was auch immer dieser letzte Satz genau bedeuten mag). Die logische Struktur des Satzes kann man halbformal wie folgt darstellen und paraphrasieren:

- (1) *alles x (x ist vergänglich)*
 ‚von jedem *x* gilt, dass *x* vergänglich ist‘

Alles ist vergänglich bezeichnet den Wahrheitswert Wahr genau dann, wenn *x ist vergänglich* wahr ist, egal welchen Gegenstand *x* als Referenten hat. Dies bedeutet, dass die Quantifikation zurückgespielt wird auf Prädikationen ohne Quantor (*a ist vergänglich*, *b ist vergänglich* etc.). Dies entspricht ziemlich genau der Art, wie Frege (1893: § 8) den Wahrheitswert einer Allquantifikation definiert – und der Art, wie in der Prädikatenlogik erster Stufe vorgegangen wird.

In *Jeder Mensch hat (schon einmal) einige exotische Früchte gegessen* haben wir es mit zwei Quantoren zu tun (*jeder Mensch*, *einige exotische Früchte*), die jeweils mit einer Argumentstelle des zweistelligen Prädikats *essen* verbunden sind (*x* steht für das Agens- und *y* für das Patiens-Argument von *essen*):

⁴ Genauer: ‚Die [Begriffsschrift] enthält in ihrem II. Teil ein deduktiv vollständiges und konsistentes axiomatisches System der Junktorenlogik (Aussagenlogik) und der Quantorenlogik (Prädikatenlogik) erster Stufe mit Identität, und sie enthält in ihrem III. Teil auch ein konsistentes System der Quantorenlogik zweiter Stufe. Dieses Buch, von Frege ‚mein Werkchen‘ [...] genannt, hatte eine neue Epoche in der Geschichte der Logik eröffnet, aber es sollte noch sehr lange dauern, bis das jemand bemerkte – besonders in Deutschland‘ (Künne 2010: 16).

⁵ Siehe einführend dazu Papel/Reich 2016: Kap. II.2.4. Wer sich dafür interessiert, wie über die Jahrhunderte hinweg erfolglos versucht wurde, die Semantik von Quantoren zu verstehen, bis dann Frege auf den Plan trat, dem sei Geach Geach [1962] ³1980 empfohlen.

- (2) *jedes x [x ist ein Mensch] einige y [y sind exotische Früchte] (x hat y gegessen)*
 ‘von jedem x, das ein Mensch ist, gilt, dass es einige y, bei denen es sich um exotische Früchte handelt, gibt, so dass x y gegessen hat’

Der Quantor *jeder Mensch* besteht aus dem quantifikationellen Operator *jeder*, der Variable *x* (deren Vorkommen der Operator bindet) und der Restriktion [*x ist ein Mensch*], die den Bereich, über den quantifiziert wird, auf Menschen beschränkt. Entsprechend bei *einige exotische Früchte*.⁶ Das Zurückspielen auf Prädikationen ohne Quantoren geht hier in zwei Schritten vor sich. Der Satz bezeichnet den Wahrheitswert Wahr genau dann, wenn *x hat einige exotische Früchte gegessen* – bzw. *einige y [y sind exotische Früchte] (x hat y gegessen)* – wahr ist, egal welchen Menschen *x* als Referenten hat. Und für einen beliebigen Menschen als Referenten von *x* gilt: *x hat einige exotische Früchte gegessen* ist genau dann wahr, wenn es einige exotische Früchte gibt, die als Referent von *y* dazu führen, dass *x hat y gegessen* den Wahrheitswert Wahr hat.

In Frege (1892b: 198) und anderswo teilt uns Frege mit, dass er einen Satz wie *Jeder Mensch ist sterblich* nicht als eine Aussage über Menschen bzw. die Gesamtheit der Menschen betrachtet, sondern als eine Aussage über den Begriff Mensch, nämlich als die Aussage, dass dieser dem Begriff sterblich untergeordnet (subordiniert) ist. Bei der Relation der Subordination haben wir es mit einer Beziehung zweiter Stufe zu tun, die Begriffe erster Stufe als Argumente hat (eine Beziehung erster Stufe ist eine Beziehung zwischen Gegenständen im Sinne von Frege, der Gegenstände und Begriffe ja strikt unterscheidet). Die Subordination ist nun aber keine primitive Beziehung, sondern lässt sich mit Hilfe der primitiven Relation des Unter-etwas-Fallens definieren: Ein Begriff *F* ist einem Begriff *G* genau dann subordiniert, wenn jeder Gegenstand, der unter *F* fällt, auch unter *G* fällt. Man kann sich somit fragen, ob eine Analyse eines solchen Satzes als Beziehung zweiter Stufe wirklich notwendig ist. In der Nachfolge von Frege jedenfalls ist diese Analyse in der Weise weiterentwickelt worden, dass eine Quantitätsangabe wie *jeder* als eine Relation zwischen Mengen gedeutet wird.⁷ Daraus ist dann die Theorie der Generalisierten Quantoren entstanden, eine Standardtheorie der Quantoren in der logischen Semantik.⁸

2. Freges Theorie von Sinn und Bedeutung

Genügt eine referenzielle logische Analyse, wie wir sie oben in § A.1 an Freges Beispiel *Caesar eroberte Gallien* skizziert haben, d.h. genügt es, Ausdrücken etwas zuzuordnen, was sie bezeichnen, und dies kompositional zusammenzubringen – wenn es um die Aufklärung des Sachverhalts geht, dass Sätze wahr oder falsch sein können? Die Veröffentlichung des Aufsatzes *Über Sinn und Bedeutung* im Jahre 1892 kann man als den

⁶ Diese Darstellung der Quantifikation greift Entwicklungen nach Frege auf. Für Frege war zum einen eine Wortfolge wie *jeder Mensch* keine logisch-semantische Einheit, und zum anderen ist die Quantifikation für ihn unrestringiert, es wird immer über alles quantifiziert.

⁷ Die Menge *A* steht in der *jeder*-Relation zur Menge *B* genau dann, wenn *A* Teilmenge von *B* ist (Beispiel: Die Menge der Menschen ist Teilmenge der Menge der sterblichen Wesen).

⁸ Elementar einführend Pafel/Reich 2016: 128f., vertieft Partee et al. 1990: Kap. 14. Ein Klassiker ist der Aufsatz von Barwise /Cooper 1981.

Geburtsakt der logischen Semantik betrachten. Darin gibt er mit seiner Theorie von Sinn und Bedeutung die Antwort auf die gerade gestellte Frage: Nein, eine referenzielle Analyse genügt nicht. Die zahlreichen Phänomene, die er in diesem Aufsatz behandelt und als Aufgabenbereiche für die (nicht nur logische) Semantik etabliert, seine stilbildende Argumentation und seine innovative Theoriebildung haben einen kaum zu überschätzenden Einfluss auf die Entwicklung der (logischen) Semantik gehabt. *Über Sinn und Bedeutung* ist ein Klassiker in besten Sinne, ein grundlegendes Werk, das unerschöpflich scheint, da man jedesmal, wenn man es liest, etwas Neues findet. Frege Kernthese ist: Neben der Ebene der Referenz (er redet von Bezeichnung bzw. Bedeutung) muss man in der Semantik noch die Ebene des Sinnes annehmen, wobei die Beziehung zwischen beiden Ebenen darin besteht, dass sich aus dem Sinn die Referenz ergibt, in dem dieser die ‚Art des Gegebenseins‘ des Referenten spezifiziert.

Nun war es nichts Neues, in der Semantik zwei Aspekte, zwei Dimensionen anzunehmen. John Stuart Mill etwa hatte dies in *A system of logic* von 1843 bereits getan, indem er Denotation und Konnotation unterschied. Doch, was Frege, der Mills Werk kannte, auszeichnet, ist, dass er konsequent bei Eigennamen, Begriffswörtern und auch Sätzen Sinn und Bedeutung unterscheidet und die beiden Dimensionen getrennt hält (nur bei definiten Beschreibungen wie *die kleinste Primzahl* kommen Mill und Frege zu etwa der gleichen Analyse).

Identitätssätze und Einstellungsberichte sind die beiden Phänomenbereiche, mit denen er seine Theorie von Sinn und Bedeutung motivierte (ich werde im Folgenden statt von ‚Bedeutung‘ meist von ‚Bezeichnung‘ oder ‚Referenz‘ reden). Die beiden folgenden Identitätssätze sind wahr, sie unterscheiden sich formal nur darin, dass sich Satz (4) durch Substitution von *der Abendstern* durch *der Morgenstern* ergibt:

- (3) *Der Abendstern ist identisch mit dem Morgenstern.*
 (4) *Der Morgenstern ist identisch mit dem Morgenstern.*

Durch die Substitution kann sich der Wahrheitswert nicht verändern, da *der Abendstern* und *der Morgenstern* den selben Gegenstand, die Venus, bezeichnen.⁹ Obwohl sich auf der referenziellen Ebene nichts verändert hat, haben die beiden Sätze sehr unterschiedliche Eigenschaften. Satz (4) ist *a priori* wahr, er kann uns unmöglich etwas Neues mitteilen, Satz (3) ist *a posteriori* wahr, mit ihm kann etwas Neues mitgeteilt werden. Wie ist dieser Unterschied zu erklären, wo wir doch, was die Referenz angeht, gar nichts geändert haben?

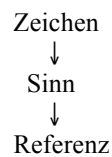
Noch gravierender sind Einstellungsberichte. Hier kann man durch Substitution zweier referenzgleicher Ausdrücke aus einem wahren einen falschen Satz machen: Da es durchaus möglich ist, dass jemandem die Identität von Abendstern und Morgenstern nicht bewusst ist, kann der Satz (5) wahr sein, nicht aber der Satz (6).

⁹ Frege behandelt die beiden Ausdrücke *Abendstern* und *Morgenstern* als Namen der Venus. Es gibt allerdings auch eine Verwendung dieser Ausdrücke, wo mit ihnen auch der Merkur gemeint sein kann, der neben der Venus der Sonne näher ist als die Erde (*In diesem Monat erscheint der Merkur als Abendstern in der Dämmerung*). In dieser Verwendung sind *Abendstern* und *Morgenstern* keine Namen.

- (5) *Max weiß nicht, dass der Abendstern der Morgenstern ist.*
 (6) *Max weiß nicht, dass der Morgenstern der Morgenstern ist.*

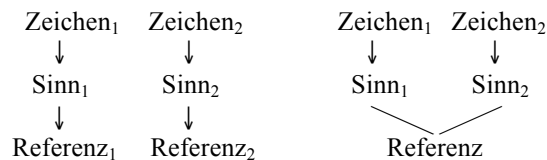
Freges Schlussfolgerung ist, dass man neben der Referenz eines Zeichen noch den Sinn des Zeichens annehmen muss, „worin die Art des Gegebenseins enthalten ist“ (Frege 1892a: 26). „[D]em Zeichen [entspricht] ein bestimmter Sinn und diesem wieder eine bestimmte Bedeutung“ (Frege 1892a: 27).

Dies können wir folgendermaßen visualisieren (das, was Frege *Bedeutung* nennt, sei mit *Referenz* wiedergegeben):

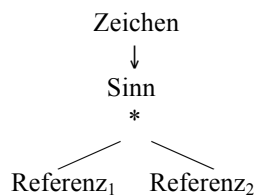


Wir kommen also über den Sinn zur Referenz eines Zeichens, es ist der Sinn, der festlegt, was das Zeichen bezeichnet. Dies ist einer der wichtigsten Aspekte von Freges Bedeutungstheorie, was die spätere Diskussion angeht. Wenn man in Bezug auf eine semantische Theorie von einer ‚Fregesemantik‘ redet, so meint man damit, dass es sich um eine Theorie handelt, bei der der Sinn eines Zeichens dessen Referenz festlegt – „Meaning determines reference“.

Haben zwei Zeichen unterschiedlichen Sinn, dann haben sie meist auch unterschiedliche Referenz, nur in Fällen wie *Abendstern* und *Morgenstern* ist die Referenz die selbe:



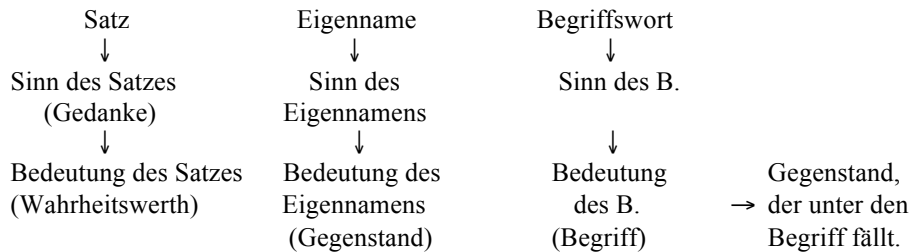
Ausgeschlossen ist, dass ein Zeichen einen Sinn, aber zwei verschiedene Referenzen hat (ein Zeichen kann nur dann zwei Referenzen haben, wenn es mehrdeutig ist, d.h. wenn es mehrere Sinne hat):



Bei Eigennamen unterscheidet Frege zwischen dem Sinn des Eigennamen und dem Gegenstand, den er bezeichnet, bei Sätzen zwischen dem Gedanken als ihrem Sinn und dem Wahrheitswert als dem, was der Satz bezeichnet, bei Begriffswörtern unterscheidet er zwischen ihrem Sinn und dem von ihnen bezeichneten Begriff.¹⁰

¹⁰ Der Satz *Jedes gleichseitige Dreieck ist ein gleichwinkliges Dreieck* kann informativ sein im Unterschied zu *Jedes gleichseitige Dreieck ist ein gleichseitiges Dreieck*. Der Begriff gleichseitiges Dreieck und der

In einem Brief an den Philosophen Edmund Husserl vom 24. Mai 1891 fasst Frege (1891b) seine Theorie von Sinn und Bedeutung schematisch wie folgt zusammen:



Der Sinn von *der Abendstern* und der Sinn von *der Morgenstern* unterscheiden sich – die Venus ist in diesen beiden Ausdrücken auf unterschiedliche Weise gegeben –, deshalb sind die beiden Sätze (3) und (4) zwar referenz-, aber nicht sinngleich, sie bezeichnen den selben Wahrheitswert, sie sind beide wahr, aber sie drücken einen unterschiedlichen Gedanken aus. Denn auch auf der Sinnebene gilt die Kompositionalität: Der Gedanke, den ein Satz ausdrückt, ergibt sich aus dem Sinn der Teile des Satzes. Mehr noch: Der Gedanke ist zusammengesetzt aus dem Sinn der Satzteile.¹¹ Da die Bestandteile in (3) und (4) nicht alle denselben Sinne haben, sind auch die Gedanken unterschiedliche, was erklärt, dass man mit dem einen Satz etwas Neues mitteilen kann, mit dem anderen aber nicht.

Das Geniale an *Über Sinn und Bedeutung* ist, dass Frege dieses Modell von Sinn und Bedeutung systematisch auf unterschiedlichste Formen von einfachen und komplexen Sätzen des Deutschen anwendet und das Modell weiterentwickelt. Das, was wir bisher von Freges Theorie von Sinn und Bedeutung kennengelernt haben, betrifft die ‚gewöhnliche‘ Gebrauchsweise von Wörtern, wo wir mit Eigennamen auf Dinge (z.B. Planeten oder Personen), mit Prädikaten auf Begriffe und mit Sätzen auf Wahrheitswerte Bezug nehmen. Es gibt aber neben der gewöhnlichen noch zwei weitere Gebrauchsweisen, die ‚gerade‘ und die ‚ungerade‘.

Begriff gleichwinkliges Dreieck jedoch sind, da sie Funktionen von Gegenständen in Wahrheitswerte sind, identisch, da beide Male die selben Gegenstände auf das Wahre und die selben Gegenstände auf das Falsche abgebildet werden. Auch bei Ausdrücken, die Begriffe bezeichnen, muss damit für Frege Sinn und Referenz unterschieden werden.

¹¹ Man muss bei Frege das *Kompositionalitätsprinzip* unterscheiden vom *Kompositionsprinzip* (vgl. Kühne 2010: Kap. 4.I). Während das Kompositionalitätsprinzip sowohl auf der Ebene der Referenz wie auf der Ebene des Sinns gilt (‚Die Referenz bzw. der Sinn eines komplexen Ausdrucks ergibt sich (funktional) aus den Referenten bzw. den Sinnen der Teilausdrücke‘), hat das Kompositionsprinzip nur auf der Ebene des Sinns Gültigkeit (‚Der Sinn eines komplexen Ausdrucks ist zusammengesetzt aus den Sinnen der Teilausdrücke‘) – ein Wahrheitswert ist nicht aus einem Gegenstand und einem Begriff zusammengesetzt, also gilt das Kompositionsprinzip nicht für die Ebene der Referenz. Dieses Prinzip ist es, das die Kreativität der Sprache, ihre Systematizität und Produktivität, erklärt: ‚Erstaunlich ist es, was die Sprache leistet, indem sie mit wenigen Silben unüberschbar viele Gedanken ausdrückt, daß sie sogar für einen Gedanken, den nun zum ersten Male ein Erdbürger gefaßt hat, eine Einkleidung findet, in der ihn ein Anderer erkennen kann, dem er ganz neu ist. Dies wäre nicht möglich, wenn wir in dem Gedanken nicht Teile unterscheiden könnten, denen Satzteile entsprächen [...]. Sieht man so die Gedanken an als zusammengesetzt aus einfachen Teilen und läßt man diesen wieder einfache Satzteile entsprechen, so wird es begrifflich, daß aus wenigen Satzteilen eine große Mannigfaltigkeit von Sätzen gebildet werden kann, denen wieder eine große Mannigfaltigkeit von Gedanken entspricht“ (Frege 1923: 36).

Ein Beispiel für die gerade Gebrauchsweise – Frege spricht auch von gerader Rede – ist die direkte Rede bzw. genauer: die zitierende Rededarstellung (vgl. Dirscherl/Pafel 2015). Man kann sich leicht klar machen, dass in einer zitierenden Rededarstellung das Zitat nicht einen Wahrheitswert bezeichnen kann. Nehmen wir Uwe Barschels Behauptung auf einer Pressekonferenz („Ehrenwort“-Konferenz am 18. September 1987) als Beispiel:¹²

(7) *Barschel sagte: „Die gegen mich erhobenen Vorwürfe sind haltlos.“*

Der Satz (7) ist wahr, denn Barschel hat genau dies auf einer Pressekonferenz gesagt. Wenn der zitierte Satz einen Wahrheitswert bezeichnen würde, sagen wir den Wahrheitswert Falsch, dann sollte er durch einen Satz ersetzt werden können, der das selbe, also das Falsche bezeichnet, etwa durch *Zwei mal Zwei ist nicht Vier*.

(8) *Barschel sagte: „Zwei mal Zwei ist nicht Vier.“*

Doch der Satz (8) ist falsch. Das gleiche ergibt sich, wenn wir den zitierten Satz durch einen wahren Satz ersetzen, wieder ändert sich der Wahrheitswert der Rededarstellung (*Barschel sagte: „Zwei mal Zwei ist Vier.“*). Also muss der zitierte Satz etwas anderes als seinen Wahrheitswert bezeichnen.

Frege nimmt an, dass das Zitat keinen Wahrheitswert, sondern den Satz (im Sinn von Satzvorkommen) *Die gegen mich erhobenen Vorwürfe sind haltlos* bezeichnet. Dann erklärt sich, dass die Substitution, die von (7) zu (8) führte, einen Wahrheitswertwechsel nach sich zieht – es handelt sich nicht um Substitution referenzgleicher Ausdrücke. In der geraden Rede werden die Wörter also so gebraucht, dass damit Wörter bezeichnet werden (z.B. die Wörter, die ein anderer geäußert hat): „Wir haben dann Zeichen von Zeichen“ (Frege 1892a: 28). Auch im geraden Gebrauch haben Wörter, allgemein Zeichen, einen Sinn und eine Referenz, aber einen anderen Sinn und eine andere Referenz als im gewöhnlichen Gebrauch. Im geraden Gebrauch haben die Ausdrücke eine gerade Referenz und einen geraden Sinn. Die gerade Referenz sind Ausdrücke, zum Beispiel ein Satz wie in der zitierenden Rededarstellung. Der gerade Sinn ist die Art des Gegebenseins der geraden Referenz, vielleicht eine Beschreibung, im Falle der zitierenden Rededarstellung eine Beschreibung des Satzes (‘der Satz, der so-und-so aussieht’).



Bei der zitierenden Rededarstellung machen die Anführungszeichen deutlich, dass die Wörter nicht gewöhnlich, sondern gerade gebraucht werden.

Auf den ersten Blick scheint es bei der geraden Rede so zu sein, dass das Substitutionsprinzip – die Ersetzbarkeit *salva veritate* von referenzgleichen Ausdrücken –

¹² Barschel wurde vom *Spiegel* beschuldigt, gegen seinen SPD-Herausforderer bei der Landtagswahl in Schleswig-Holstein, Björn Engholm, eine Verleumdungskampagne initiiert zu haben.

verletzt ist. Denn in (7) etwa kann man den zitierten Satz nicht durch einen Satz mit dem gleichen Wahrheitswert ersetzen, wie wir gesehen haben. Doch mit Freges Theorie des geraden Gebrauchs, mit der Annahme von geradem Sinn und gerader Referenz, kommt es nicht zu einer Verletzung des Substitutionsprinzips, da ein zitierter Satz eine andere Referenz hat als der selbe Satz, wenn er auf gewöhnliche Weise gebraucht wird – er bezeichnet einen Satz und nicht einen Wahrheitswert.

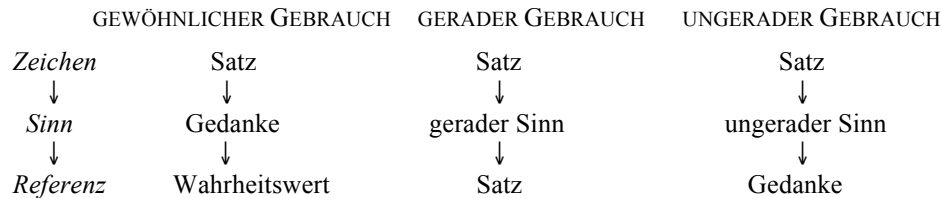
Beispiele für die ungerade Gebrauchsweise sind *dass*-Sätze, die von Verben des Sagens und Meinens (*verba dicendi* und *putandi*) selegiert werden. In der indirekten Rede, genauer: der referierenden Rededarstellung, und in den Einstellungsberichten werden Wörter ungerade gebraucht, in (9) und (10) der Nebensatz:

- (9) *Barschel erklärte, dass die gegen ihn erhobenen Vorwürfe haltlos seien.*
 (10) *Barschel glaubte, dass die gegen ihn erhobenen Vorwürfe haltlos seien.*

Auch diese Nebensätze kann man nicht *salva veritate* durch andere ersetzen, die denselben Wahrheitswert haben. Siehe: *Barschel erklärte, dass Zwei mal Zwei (nicht) Vier sei* oder *Barschel glaubte, dass Zwei mal Zwei (nicht) Vier sei*.

Die beiden Sätze (5) *Max weiß nicht, dass der Abendstern der Morgenstern ist* und (6) *Max weiß nicht, dass der Morgenstern der Morgenstern ist* können, wie wir gesehen haben, unter leicht vorstellbaren Umständen einen unterschiedlichen Wahrheitswert haben. Doch wie kann das sein, da wir nur zwei referenzgleiche Ausdrücke substituiert zu haben scheinen und sich somit auf der Referenzebene gar nichts verändert haben dürfte? Wenn man dem Kompositionalitätsprinzip streng folgt, ist die Folgerung zwingend: Wir können bei der Substitution gar nicht zwei referenzgleiche Ausdrücke substituiert haben. Wie das? Es ist klar, dass die beiden eingebetteten Sätze – *dass der Abendstern der Morgenstern ist* einerseits und *dass der Morgenstern der Morgenstern ist* andererseits – nicht das selbe bezeichnen dürfen, denn sonst könnte sich der Wahrheitswert von (5) und (6) nicht unterscheiden (die übrigen Bestandteile bezeichnen ja das selbe). Die eingebetteten Sätze können keinen Wahrheitswert bezeichnen, denn dieser ist in beiden Fällen der selbe! Wir wissen aber, dass den beiden Sätzen unterschiedliche Gedanken entsprechen. Dem Kompositionalitätsprinzip wäre Genüge geleistet, wenn die eingebetteten Sätze unterschiedliche Gedanken bezeichnen würden. Denn dann wäre auf der Referenzebene ein Unterschied vorhanden, der zu unterschiedlichen Wahrheitswerten führen könnte. Genau dies ist auch Freges Analyse. Sätze lassen sich nicht nur auf ‚gewöhnliche‘ Weise gebrauchen, wo der Wahrheitswert der Referent und der Gedanke der Sinn ist, sondern auch auf ‚ungerade‘ Weise, wo das, was gewöhnlich der Sinn ist, nämlich der Gedanke, zum Referenten wird (und der Satz einen neuen Sinn bekommt). Dies ist Freges berühmt-berüchtigte Theorie der ungerade Rede, ‚berüchtigt‘, weil sie zwar auf eine Weise genial ist, aber von Voraussetzungen ausgeht und Konsequenzen nach sich zu ziehen scheint, die vielen, aber nicht allen unannehmbar erscheinen (man vergleiche etwa Davidson 1965 und Kripke 2008).

Die Nebensätze müssen also nach Frege in der ungeraden Gebrauchsweise eine andere Referenz haben als in der gewöhnlichen, und zwar eine ungerade Referenz und einen ungeraden Sinn. Frege nimmt an, dass die ungerade Referenz von Sätzen ein Gedanke ist.



Der Gedanke, den ein Satz im ungeraden Gebrauch bezeichnet, ist genau der Gedanke, der im gewöhnlichen Gebrauch sein Sinn ist. Also ist die ungerade Referenz eines Satzes sein gewöhnlicher Sinn.

Wie in der geraden Rede, so wird auch in der ungeraden Rede das Substitutionsprinzip nur scheinbar dadurch verletzt, dass sich die Nebensätze in (9) und (10) nicht durch Nebensätze mit demselben Wahrheitswert ersetzen lassen. Scheinbar deswegen, weil bei dieser Ersetzung nicht wirklich Wörter durch Wörter mit der gleichen Referenz ersetzt worden sind. Da sie ungerade gebraucht werden, haben die Wörter nicht die gewöhnliche, sondern die ungerade Referenz. Nach dem Substitutionsprinzip müssen die Wörter dann durch andere Wörter mit der selben ungeraden Referenz ersetzt werden.

Heute spricht man nicht von ungeradem Gebrauch, sondern von einem ‚opaken‘ (auch: obliquen) bzw. ‚intensionalen‘ Kontext und oft liest man, dass in diesen Kontexten das Substitutionsprinzip nicht gilt (dass es nur in extensionalen Kontexten gelte).¹³ Dies ist in vielen späteren Theorien auch der Fall – aber nicht bei Frege.

Die eingehende logische Betrachtung von Nebensätzen bringt Frege in *Über Sinn und Bedeutung* zu der Ansicht, dass in den meisten Fällen ein Nebensatz keinen Wahrheitswert bezeichnet, sondern zum Beispiel einen Gedanken. Es gibt aber durchaus auch Nebensätze, die wie selbständige Sätze Wahrheitswerte bezeichnen, und zwar zum Beispiel die appositiven Relativsätze:

In dem Satze *Napoleon, der die Gefahr für seine rechte Flanke erkannte, führte selbst seine Garden gegen die feindliche Stellung* sind die beiden Gedanken ausgedrückt: (1) Napoleon erkannte die Gefahr für seine rechte Flanke; (2) Napoleon führte selbst seine Garden gegen die feindliche Stellung. [...] Wenn wir unseren ganzen Satz als Behauptung aussprechen, so behaupten wir damit zugleich die beiden Teilsätze. Wenn einer dieser Teilsätze falsch ist, so ist damit das Ganze falsch. Hier haben wir den Fall, daß der Nebensatz für sich allein als Sinn einen vollständigen Gedanken hat (wenn wir ihn durch Zeit- und Ortsangaben ergänzen). Die Bedeutung des Nebensatzes ist demnach ein Wahrheitswert. (Frege 1892a: 44)

Ein komplexer Satz kann also mehr als einen Gedanken ausdrücken, für den ein Wahrheitsanspruch übernommen wird. Frege bemerkt auch, dass hier noch ein weiterer Gedanke, ein ‚Nebengedanke‘, vorliegt, nämlich dass Napoleon seine Garden gegen die feindliche Stellung führt, **weil** er die Gefahr für seine rechte Flanke erkannte. Er vermutet, dass dies nicht etwas ist, was zum Sinn des komplexen Satzes zu zählen ist, nicht von ihm ausgedrückt wird (da es für die Wahrheit nicht von entscheidender Bedeutung ist), aber doch „nach psychologischen Gesetzen“ (Frege 1892a: 46) mit dem Satz verbunden ist. Einen solchen Nebengedanken würde wir heute eine konversationelle Implikatur nennen (und die psychologischen Gesetze mit Grice als Konversationsmaximen identifizieren).

¹³ Siehe etwa Falkenberg 1998: § 6.

Soweit ein Einblick in Freges Theorie von Sinn und Bedeutung. Bei aller Genialität weist die Theorie einen blinden Fleck auf: Das Phänomen der Kontextabhängigkeit, ein charakteristisches Merkmal natürlicher Sprachen, bleibt ausgespart, d.h. indexikalische bzw. deiktische Ausdrücke werden in *Über Sinn und Bedeutung* nicht zum Thema gemacht.¹⁴ Dies wird Frege erst später in *Der Gedanke* nachholen.

3. Bedeutungsaspekte neben dem propositionalen Gehalt

Frege war sich auch bereits darüber im Klaren, dass mit (selbständigen) Sätzen Handlungen vollzogen werden, dass Äußerungen Sprechakte sind, auch wenn er dies nicht genau in diesen Worten formuliert hat. Siehe in dem Aufsatz *Der Gedanke. Eine logische Untersuchung* von 1918 die Passage, in der er Entscheidungsfragesätze und Aussagesätze vergleicht:

Fragesatz und Behauptungssatz enthalten denselben Gedanken; aber der Behauptungssatz enthält noch etwas mehr, nämlich die Behauptung. Auch der Fragesatz enthält etwas mehr, nämlich eine Aufforderung. [...] Es ist also möglich, einen Gedanken auszudrücken, ohne ihn als wahr hinzustellen. In einem Behauptungssatz ist beides so verbunden, daß man die Zerlegbarkeit leicht übersieht. [...] In der Form des Behauptungssatzes sprechen wir die Anerkennung der Wahrheit aus. Wir brauchen dazu das Wort *wahr* nicht. Und selbst, wenn wir es gebrauchen, liegt die eigentlich behauptende Kraft nicht in ihm, sondern in der Form des Behauptungssatzes [...]. (Frege 1918: 62f.)

Nun ist es aber keineswegs so, dass Frege alle selbständigen Sätze nach dem bisherigen Muster analysiert. Imperativsätze, Optativsätze und Ergänzungsfragesätze haben für ihn keinen Gedanken als Sinn und bezeichnen damit auch keinen Wahrheitswert (siehe Frege 1918: 62). Der – wie wir heute sagen würden – propositionale Gehalt von Sätzen kann für Frege durchaus unterschiedlicher Art sein.

Wir haben schon bei den Nebengedanken gesehen, dass „der Inhalt eines Satzes nicht selten den in ihm ausgedrückten Gedanken [übertragt]“ (Frege 1918: 64). Frege erwähnt kurz das Phänomen des ‚Andeutens‘: „Das Wort *aber* unterscheidet sich von *und* dadurch, daß man mit ihm andeutet, das Folgende stehe zu dem, was nach dem Vorhergehenden zu erwarten war, in einem Gegensatze. Solche Winke in der Rede machen keinen Unterschied im Gedanken“ (Frege 1918: 64). Dieses Phänomen hat Grice später konventionelle Implikatur genannt, wie Frege ist er der Meinung, dass es für die Wahrheit des Satzes nicht einschlägig ist.

Mit Modalität, d.h. mit Notwendigkeit und Möglichkeit, hat sich Frege nicht weiter befasst, ja, er hat sie explizit aus der logischen Betrachtung ausgeschlossen, da er der Auffassung war, dass Ausdrücke wie *notwendig* und *müssen* zum Gedanken, den ein Satz ausdrückt, – zu dessen ‚begrifflichem Inhalt‘ – nichts beisteuern, dass sie nur eine Gesetzmäßigkeit, ein „allgemeines Urtheil andeuten“.¹⁵

¹⁴ Frege kommt lediglich bei der Analyse eines Beispielsatzes kurz einmal auf das Tempus zu sprechen (Frege 1892a: 43f.).

¹⁵ Hier folgt Frege Kant, der in der *Kritik der reinen Vernunft* (1781: 74; 1787: 99f.) der Meinung ist, dass „die Modalität [...] nichts zum Inhalte des Urtheils beiträgt“ (nach Künne 2010: 692).

Das apodiktische Urtheil unterscheidet sich vom assertorischen dadurch, dass das Bestehen allgemeiner Urtheile angedeutet wird, aus denen der Satz geschlossen werden kann, während bei den assertorischen eine solche Andeutung fehlt. Wenn ich einen Satz als nothwendig bezeichne, so gebe ich dadurch einen Wink über meine Urtheilsgründe. *Da aber hierdurch der begriffliche Inhalt des Urtheils nicht berührt wird, so hat die Form des apodiktischen Urtheils für uns keine Bedeutung.* (Frege 1879: § 4; Herv. im Original)

Diese Beurteilung ändert sich in der logischen Semantik aber sehr schnell. Bereits Rudolf Carnap, einer der ganz wenigen, die Veranstaltungen bei Frege in Jena besucht haben,¹⁶ berücksichtigt in seiner Weiterentwicklung von Freges Theorie von Sinn und Bedeutung Modalaussagen sehr prominent.

Das Phänomen der Präsupposition jedoch kommt bei Frege in *Über Sinn und Bedeutung* bereits vor: Mit einfachen und komplexen Eigennamen in Behauptungen wird vorausgesetzt, dass der Eigennamen einen Referenten hat (wir würden heute von einer Existenz-Präsupposition reden), wobei diese Voraussetzung nicht zum Gedanken, den ein Satz ausdrückt, gehört:

Wenn man also behauptet, „Kepler starb im Elend“, so ist dabei vorausgesetzt, daß der Name *Kepler* etwas bezeichne; aber darum ist doch im Sinne des Satzes *Kepler starb im Elend* der Gedanke, daß der Name *Kepler* etwas bezeichne, nicht enthalten. (Frege 1892a: 40)¹⁷

Die Existenzannahme in *Alle F sind G* (d.h. die Annahme, dass es *F*s gibt) deutet Frege (1893: § 13) als ‚Nebengedanken‘, den es in manchen Fällen ‚fernzuhalten‘ gelte. Denn mit *Alle bewegten Körper, auf die keine äußeren Kräfte wirken, bewegen sich geradlinig* wird „eine Wahrheit ausgedrückt, obwohl es wegen des allgemeinen Gravitationsgesetzes gar keine bewegten Körper gibt, auf die keine äußeren Kräfte wirken“ (Künne 2010: 705).

Schließlich thematisiert Frege auch schon etwas, was wir heute expressive oder stilistische Bedeutung nennen, den Beitrag von Wörtern wie *leider* oder *gottlob* sowie den Unterschied zwischen *Pferd, Roß, Gaul* oder *Mähre*, die alle, was Sinn und Referenz angehen, identisch sind, aber sich in ihrer ‚Färbung‘ unterscheiden.

In heutiger Terminologie unterscheidet Frege damit bereits eine beachtliche Anzahl von Bedeutungsaspekten, die in der weiteren Entwicklung der logischen Semantik bzw. der Sprachphilosophie genauer untersucht wurden und werden: den propositionalen Gehalt (‚Gedanken‘), die illokutionäre Kraft (Behauptung, Aufforderung etc.), die Präsupposition (‚Voraussetzung‘), die konventionelle Implikatur (‚Andeutung‘), die konventionelle Implikatur (‚Nebengedanken‘) und die expressive Bedeutung (‚Färbung‘).¹⁸

Indexikalität und damit die Semantik u.a. von Personalpronomen (*ich, du, wir, ihr, Sie*), Lokal- und Temporaladverbien wie *hier* und *jetzt* und Nominalphrasen mit Demonstrativ (*diese, jener*) waren – wie gesagt – in *Über Sinn und Bedeutung* noch kein Thema. In *Der Gedanke* skizziert er nun seine Sicht auf der Grundlage seiner Theorie von Sinn und Bedeutung. Zentral ist für ihn dabei die Annahme, dass sich Sätze mit indexikalischen Ausdrücken durch ‚verbale Unvollständigkeit‘ auszeichnen:

¹⁶ Es ist ganz amüsant, die entsprechenden Passagen in Carnaps Autobiographie zu lesen (Carnap 1962).

¹⁷ Vor Frege hat Sigwart dieses Phänomen in seiner Logik von 1873 bereits klar beschrieben, nach Frege ist es von Strawson wieder entdeckt worden (vgl. Künne 2010: 247).

¹⁸ Vgl. Horn 2007.

In allen solchen Fällen ist der bloße Wortlaut, wie er schriftlich festgehalten werden kann, nicht der vollständige Ausdruck des Gedankens, sondern man bedarf zu dessen richtiger Auffassung noch der Kenntnis gewisser das Sprechen begleitender Umstände, die dabei als Mittel des Gedankenausdrucks benutzt werden. Dazu können auch Fingerzeige, Handbewegungen, Blicke gehören. (Frege 1918: 64)

Wenn mit dem *Praesens* eine Zeitangabe gemacht werden soll, muß man wissen, wann der Satz ausgesprochen worden ist, um den Gedanken richtig aufzufassen. Dann ist also die Zeit des Sprechens Teil des Gedankenausdrucks. (Frege 1918: 64)

Das heißt, ein Satz bzw. eine Äußerung wie *Es regnet* drückt alleine keinen vollständigen Gedanken aus, erst der Satz zusammen mit der Äußerungszeit drückt einen Gedanken aus. Wie Freges Skizze genau zu rekonstruieren ist, darüber gehen die Meinungen auseinander (siehe Kripke 2008 und Kühne 2010: 455ff.).

4. Neo-Frege Semantik

Auch wenn niemand die überragende Bedeutung von *Über Sinn und Bedeutung* für die Entwicklung der logischen Semantik anzweifelt, so ist Freges Theorie von Sinn und Bedeutung (mit ihrer Weiterentwicklung in *Der Gedanke*) mit der Zeit in vielerlei Hinsicht kritisiert worden. Donald Davidson stellt grundsätzlich das Verfahren in Frage, einzelnen Ausdrücken bzw. Konstruktionen Gegenstände oder Begriffe zuzuordnen und aus diesen die Bedeutung eines Satzes aufzubauen, da dies zu einem infiniten Regress führe. Freges Lösung für dieses Problem war die Annahme, dass Begriffe ungesättigt sind – „but this doctrine seems to label a difficulty rather than solve it“ (Davidson 1968: 304). Als Alternative dazu entwickelt Davidson eine wahrheitstheoretische Semantik (siehe unten § B.1). Saul Kripke ([1970] 1980) greift die Annahme an, dass Eigennamen neben Referenz auch einen Sinn aufweisen, (= die Beschreibungstheorie der Eigennamen) und votiert für eine kausale Theorie der Eigennamen, die diesen nur eine Referenz zuweist, was vor Frege bereits Mill getan hat. David Kaplan ([1977] 1989) und John Perry (1977) bezweifeln, dass man auf der Basis von Freges Theorie von Sinn und Bedeutung eine adäquate Analyse von indexikalischen bzw. deiktischen Ausdrücken entwickeln kann.

Auch diejenigen, die Freges Theorieansatz im Prinzip für richtig halten, sehen sich jedoch gezwungen, mehr oder weniger einschneidende Änderungen an einigen von Freges Grundannahmen vorzunehmen. Dies betrifft vor allem seine Konzeption vom Sinn, der Art des Gegebenseins. In seinen Schriften macht er unmißverständlich deutlich, dass Sinn und damit auch Gedanken für ihn nichts Psychologisches sind, nicht der Innen-, aber auch nicht der Außenwelt angehören, zu der wir über unsere Sinne in Beziehung treten können. Gedanken sind, wie er sagt, in einem ‚dritten Reich‘ jenseits der Außen- und Innenwelt angesiedelt (dies ist, wie man sagt, eine platonistische Auffassung von Gedanken und Sinnen).¹⁹ Frege schien diese Konsequenz unausweichlich, um die Möglichkeit der Verständigung durch Sprache erklären zu können.

Neo-Fregesche Theorieansätze (in der Sprachphilosophie) legen stattdessen eine psychologische Auffassung von Gedanken zugrunde (siehe insbesondere Evans 1982,

¹⁹ Zu der Verwendung des ontologischen Terminus *Drittes Reich* vor und nach Frege *Der Gedanke* siehe Kühne 2010: 504.

hier könnte man auch noch John McDowell und Christopher Peacocke nennen). Gedanken sind episodische bewusste Erlebnisse, die zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort stattfinden. Gedanken haben einen bestimmten Gehalt, wobei dieser auf eine bestimmte Weise gegeben ist. Der Sinn eines Ausdrucks, der auf einen Gegenstand referiert, ist eine Art, an den Referenten zu denken. Schematisch kann man sich einen einfachen Gedanken wie folgt vorstellen (vgl. Evans 1982: 104):

$$\begin{array}{ccccc}
 \text{Gedanke} & = & \text{Vorstellung} & + & \text{Konzept} \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 \text{Sachverhalt} & & \text{Gegenstand} & & \text{Eigenschaft}
 \end{array}$$

Eine ‚Vorstellung‘ ist eine konkrete Art, an einen Gegenstand zu denken; ein ‚Konzept‘ ist eine bestimmte Art, an eine Eigenschaft zu denken. Vorstellungen und Konzepte sind individuell und subjektiv, was natürlich nicht ausschließt, dass man sie zu ‚Typen‘ zusammenfassen kann, und in diesem Sinne davon reden kann, dass zwei Personen dieselben Vorstellungen und Konzepte haben.

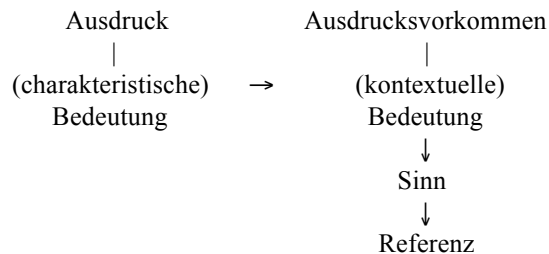
Der Übergang von einer platonistischen zu einer psychologischen Auffassung von Gedanken hat nun aber die Konsequenz, dass wir Gedanken nicht mehr mit dem propositionalen Gehalt identifizieren können (wie dies bei Frege möglich war). Die Proposition ist nun vielmehr das, was dem Inhalt des Gedankens entspricht (dies lässt es aber noch offen, was man genau unter Propositionen verstehen will).²⁰

Es gibt zwar eine starke Strömung in der Sprachphilosophie, die nur auf die Referenzebene setzt und die Sinnebene für überflüssig erachtet (vor allem in der Nachfolge von Kripke ([1970] 1980)), es gibt aber auch eine starke Strömung, die die semantischen Aspekte noch weiter ausdifferenziert.

Dies ist in neueren Behandlungen von indexikalischen Ausdrücken am deutlichsten erkennbar (vgl. Evans 1981; 1982; Perry 2006; Kaplan 2012; Recanati 2012). Dabei ist es vorteilhaft, zuerst Ausdruck (*type*) und Vorkommen (*token*) des Ausdrucks in einer bestimmten Äußerungssituation zu unterscheiden und sie getrennt semantisch zu analysieren (siehe Pafel 2017). Der Term *dieser Stuhl* beispielsweise hat eine bestimmte (konventionelle charakteristische) Bedeutung, die man in etwa angeben kann als: ‚der in einer Äußerungssituation salienteste Stuhl‘. Auf der Basis dieser Bedeutung bekommt ein Vorkommen des Terms durch Festlegung der Äußerungssituation eine bestimmte (kontextuelle) Bedeutung, also etwa: ‚der in der-und-der Äußerungssituation salienteste Stuhl‘. Beim Verstehen veranlasst die kontextuelle Bedeutung automatisch die Suche nach einem relevanten Informationssegment und führt (im Erfolgsfalle) zu einer (perzeptuellen) Vorstellung von einem bestimmten Stuhl. Die kontextuelle Bedeutung ist also das Erkennungsmerkmal für die Identifikation des Stuhles. Die Vorstellung ist der Sinn (oder: die kognitive Bedeutung) des Vorkommens von *dieser Stuhl*, und das Objekt der Vorstellung ist der Referent des Vorkommens.

Schematisch können wir die verschiedenen semantischen Facetten und ihre Beziehungen wie folgt darstellen:

²⁰ Völlig fremd wäre eine solche Sicht Frege keineswegs, wie eine Stelle aus *Über Sinn und Bedeutung* zeigt: „Ich verstehe unter Gedanken nicht das subjective Thun des Denkens, sondern dessen objectiven Inhalt, der fähig ist, gemeinsames Eigenthum von vielen zu sein“ (1892a: 32 Anmerkung).



Angewandt auf einen rein indexikalischen Ausdruck wie *ich* ergibt dies das folgende Bild. Der Ausdruck *ich* hat vereinfacht eine konventionelle charakteristische Bedeutung wie: ‘der Sprecher in einer Äußerungssituation’. Ein konkretes Vorkommen von *ich* hat dann eine kontextuelle Bedeutung wie ‘der Sprecher in der-und-der Äußerungssituation’. Diese Bedeutung dient der Identifikation eines Gegenstandes, von dem man über Informationen verfügt, als der Sprecher in der-und-der Äußerungssituation. Dies führt zu einer ‚Vorstellung‘ vom Sprecher. Die Vorstellung, die dabei der Sprecher von sich selbst hat, ist eine andere als die, die Hörer von ihm haben, da jeder sich selbst auf eine ganz eigene Weise gegeben ist, auf die er niemand anderem gegeben ist (vgl. Frege 1918: 66; Evans 1982: Kap. 7). Das bedeutet, dass ein Vorkommen von *ich* je nach Gesprächsteilnehmer unterschiedlichen Sinn hat und damit zu unterschiedlichen Gedanken führt. Dies kann auch bei Demonstrativa der Fall sein, nur dass es dort nicht so gravierend sein mag. Dies bedeutet nun aber, dass unter dem Sinn eines Ausdrucksvorkommen nicht eine einzige Vorstellung zu verstehen ist, sondern eine Reihe unterschiedlicher Vorstellungen.

Dies ist ein Beispiel, wie eine Semantik heute aussehen könnte, die Frege in großen Teilen folgt.

5. Frege und die logische Semantik

Da Frege die moderne Logik begründet hat und die logische Semantik die Logik als Richtspur ihrer Analysen und Theorien nimmt, ist sie ohne Frege nicht zu denken. Die gilt für die Analyse der Prädikation und für die Analyse der Quantifikation im Besonderen, wo Frege ein entscheidender Durchbruch gelungen ist. Auch wenn die Logik sich seit Frege entschieden weiterentwickelt hat und es viele Varianten von logischer Semantik gibt, so sind sie doch alle trotz vieler Mutationen genetisch auf den Urvater Frege zurückzuverfolgen. Auch auf der Ebene der Phänomenbereiche hat Frege Bleibendes geleistet, indem er insbesondere Identitätssätze, Einstellungsberichte, Gedanken- und Rededarstellungen auf die Agenda der Semantik gesetzt hat, wo sie sich immer noch befinden, da sie alle noch keine definitive Analyse gefunden haben. Die verschiedenen Facetten von Bedeutung, die Frege bereits unterschieden hat, sind – abgesehen vom propositionalen Gehalt – erst sehr viel später, und eher selten direkt auf Frege bezugnehmend, in den Fokus der Forschung gerückt. Dies alles zeigt noch einmal den Reichtum, den Freges Arbeiten vor uns ausbreiten, und macht seine Stellung als Gründungsvater der logischen Semantik (und Pragmatik) deutlich.

B. Formen von wahrheits- und modelltheoretischer Semantik: Ereignissemantik, Mögliche-Welten-Semantik, zweidimensionale Semantik, dynamische Semantik, Situationssemantik, Eigenschaftstheorie

1. Wahrheitstheoretische Semantik: Von Tarski zu Davidson

Wahrheit und Falschheit von Sätzen und Gedanken haben für Frege eine zentrale Bedeutung für die Semantik (siehe oben § A.1). Dabei sind Gedanken (Frege-Propositionen) ganz eng mit dem Begriff Wahrheit verbunden: Ob ich sage *Die Sieben ist eine Primzahl* oder *Es ist wahr, dass die Sieben eine Primzahl ist*, dies läuft semantisch auf das selbe hinaus, durch das Prädikat *wahr* kommt nichts hinzu, was für den Wahrheitswert von Relevanz wäre. Deziidiert war Frege aber der Ansicht, dass sich Wahrheit und damit die Bedeutung des Prädikats *wahr* nicht definieren lässt, sondern als Grundbegriff akzeptiert werden muss (siehe Frege 1918).

In scheinbarem Widerspruch dazu strebt der polnische Logiker **Alfred Tarski** in *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen* (1935) explizit eine Definition von Wahrheit an. Tarski geht bei seiner Behandlung des Wahrheitsbegriffs von der Beobachtung aus, dass, wie immer Wahrheit definiert wird, aus dieser Definition folgen muss, dass ein Satz wie *Katzen jagen Mäuse* genau dann wahr ist, wenn Katzen Mäuse jagen, oder ein Satz wie *Die Sieben ist eine Primzahl* genau dann wahr ist, wenn die Sieben eine Primzahl ist. Das heißt, ein wesentlicher Aspekt des Wahrheitsbegriffs wird durch das Schema (T) erfasst, wenn *S* einen Satz bezeichnet und *p* eine Paraphrase des Satzes ist und damit die Wahrheitsbedingung des Satzes *S* angibt:

(T) S ist genau dann wahr, wenn *p*.

Wenn wir über eine Theorie verfügen würden, die es erlauben würde, für jeden Satz seinen T-Satz abzuleiten, so hätten wir Wahrheit definiert – definiert im extensionalen Sinne (jeder einzelne T-Satz ist eine Teildefinition von Wahrheit).

Das Prädikat *wahr* hat aber seine Tücken, wie man seit der Entdeckung des Lügnerparadoxes in der Antike weiß (das mit der Lüge aber nichts Wesentliches zu tun hat, aber mit Selbstreferenzialität). Nehmen wir den Satz (1), der von sich selbst sagt, dass er keine wahre Aussage ist.

(1) (1) ist nicht wahr.

Wann ist (1) wahr? (1) ist – dem T-Schema zufolge – genau dann wahr, wenn – und jetzt muss eine Paraphrase von (1) *ist nicht wahr* kommen: – (1) nicht wahr ist. Also:

(1) ist genau dann wahr, wenn (1) nicht wahr ist.

Mit anderen Worten: (1) ist genau wahr, wenn (1) falsch ist. Das heißt, wenn (1) falsch ist, dann ist (1) wahr, und wenn (1) wahr ist, dann ist (1) falsch. Das ist paradox.

Tarski sah den Grund für dieses Paradox im ‚Universalismus‘ einer natürlichen Sprache, darin, dass man in ihr über alles reden kann, insbesondere auch über die Sätze, die

in der Sprache gebildet werden können, und über die Wahrheit und Falschheit dieser Sätze. Somit schien ihm eine Wahrheitsdefinition für eine natürliche Sprache nicht möglich. Eine Wahrheitsdefinition ist aber möglich, wenn die Sprache, über die man redet, (= die Objektsprache) und die Sprache, in der man über diese Sprache redet, (= die Metasprache) sich derart unterscheiden, dass die Metasprache – im Unterschied zur Objektsprache – über das Prädikat *wahr* und die Möglichkeit verfügt, sich auf Sätze der Objektsprache zu beziehen. Das Ziel von Tarski war es, für formale Sprachen eine Wahrheitsdefinition zu geben, aber nicht für eine natürliche Sprache. (Es sind seit Tarski eine Reihe von Vorschlägen gemacht worden, wie sich das Lügnerparadox lösen lässt, siehe Beal/Glanzberg/Ripley 2017.)

Machen wir uns die Idee einer Wahrheitstheorie à la Tarski an einer ganz einfach gestrickten Spielversion deutlich. Nehmen wir eine Sprache Eng-Englisch (E) an, in der es nur drei Terme (*the evening star*, *the morning star*, *the moon*), ein einstelliges Prädikat (*is a planet*), einen Satzoperator (*it is not the case that*) und zwei Quantoren (*something*, *everything*) gibt. In dieser Sprache werden Sätze gebildet, indem ein Term oder ein Quantor mit dem Prädikat kombiniert wird (z.B. *the evening star is a planet*, *something is a planet*), oder der Satzoperator mit einem Satz (z.B. *it is not the case that the evening star is a planet*). Da wir den Satzoperator auch mit einem Satz kombinieren können, der bereits ein oder mehrere Vorkommen des Satzoperators enthält, können wir beliebig viele Sätze mit dem Satzoperator am Anfang ableiten (z.B. *it is not the case that it is not the case that the evening star is a planet*). Die Semantik von Eng-Englisch lässt sich als eine Wahrheitstheorie für das Eng-Englische (E) angeben bestehend aus den Axiomen (2a) bis (2h):

(2) Semantik der Terme:

- a. Der Term *the evening star* bezeichnet in E den Abendstern.
- b. Der Term *the morning star* bezeichnet in E den Morgenstern.
- c. Der Term *the moon* bezeichnet in E den Mond.

Semantik des Prädikats:

- d. Das Prädikat *is a planet* trifft in E auf einen Gegenstand genau dann zu, wenn er ein Planet ist.

Semantik der Sätze:

- e. Ein Satz, der aus einem Term und einem Prädikat besteht, das auf den Term folgt, ist in E genau dann wahr, wenn das Prädikat auf den Gegenstand zutrifft, den der Term bezeichnet.
- f. Ein Satz, der aus dem Satzoperator *it is not the case that* und einem Satz S besteht, der auf den Satzoperator folgt (also: *it is not the case that S*), ist in E genau dann wahr, wenn S nicht wahr ist.
- g. Ein Satz, der aus dem Quantor *something* und einem Prädikat, das auf den Quantor folgt, besteht, ist in E genau dann wahr, wenn es einen Gegenstand gibt, auf den das Prädikat zutrifft.
- h. Ein Satz, der aus dem Quantor *everything* und einem Prädikat, das auf den Quantor folgt, besteht, ist in E genau dann wahr, wenn das Prädikat auf jeden Gegenstand zutrifft.

Diese Wahrheitstheorie für das Eng-Englische erlaubt uns, für jeden Satz der Sprache aus den Axiomen (2a) bis (2h) seinen T-Satz als Theorem abzuleiten, und damit für jeden Satz seine Wahrheitsbedingung anzugeben. Nehmen wir den Satz *The moon is a planet*. Wir haben es mit einem Satz aus einem Term und einem Prädikat zu tun. Nach (2e) ist der Satz wahr, wenn das Prädikat *is a planet* auf den Gegenstand zutrifft, den *the moon* bezeichnet. Mit (2c) und (2d) ergibt sich, dass der Satz genau dann wahr ist, wenn der Mond ein Planet ist:

(3) *The moon is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn der Mond ein Planet ist.

Da wir wissen, dass der Mond kein Planet ist, ist der Satz *the moon is a planet* in E falsch. Auch falsch ist der Satz *it is not the case that the evening star is a planet*. Nach (2f) ist der Satz genau dann wahr, wenn der Satz *the evening star is a planet* nicht wahr ist. Dieser Satz ist nach (2a), (2d) und (2e) genau dann nicht wahr, wenn der Abendstern kein Planet ist. Es ergibt sich als T-Satz:

(4) *It is not the case that the evening star is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn der Abendstern kein Planet ist.

Mit diesem Instrumentarium lässt sich nun auch für den Satz *it is not the case that it is not the case that the evening star is a planet* der T-Satz ableiten:

(5) *It is not the case that it is not the case that the evening star is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn der Abendstern ein Planet ist.

Auch für quantifizierte Sätze des Eng-Englischen lassen sich T-Sätze ableiten (auf der Grundlage von (2d), (2g) und (2h)):

(6) *Something is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn es einen Planeten gibt.

(7) *Everything is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn jeder Gegenstand ein Planet ist.

Da Eng-Englisch erlaubt, beliebig viele Sätze zu bilden, ist eine Aufzählung aller T-Sätze nicht möglich. Aber die Wahrheitstheorie erlaubt uns mit endlichen Mitteln, für beliebig viele Sätze ihren T-Satz und damit ihre Wahrheitsbedingung abzuleiten.

Dieses einfach gestrickte Beispiel kann vielleicht schon etwas deutlich machen, warum eine Wahrheitstheorie für Eng-Englisch eine Bedeutungstheorie für diese Sprache sein könnte oder ihr zumindest nahe kommen könnte. Die Wahrheitstheorie setzt uns in die Lage, Sätze des Eng-Englischen zu verstehen. Jemand, der kein Englisch kann, kann durch die Wahrheitstheorie ein Verständnis der Sätze des Eng-Englischen bekommen. Warum dann nicht sagen, dass eine Wahrheitstheorie à la Tarski im Prinzip alles bietet, was man für eine Bedeutungstheorie einer natürlichen Sprache braucht?

Genau dieser Ansicht ist der amerikanische Philosoph **Donald Davidson**: Zu einer adäquaten Bedeutungstheorie für eine natürliche Sprache kann man durch eine Adaptation von Tarskis Wahrheitstheorie für formale Sprachen gelangen. Die klassischen Arbeiten von Davidson dazu sind *Theories of meaning and learnable languages* (1965) und *Truth and meaning* (1967). Von einer Bedeutungstheorie für eine Sprache L verlangen wir nach Davidson erstens, dass sie für jeden Satz der Sprache dessen (wörtliche) Bedeutung angibt:

(M) S bedeutet in L, dass p.

Wir verlangen zweitens, dass sie kompositional ist, d.h. die Bedeutung komplexer Ausdrücke auf kompositionale Weise angibt. Drittens muss sie für die primitiven Ausdrücke der Sprache (die „Wörter“) deren Bedeutung angeben.

Eine Wahrheitstheorie erfüllt offensichtlich die zweite und dritte Anforderung, aber nicht die erste. Was sie abzuleiten erlaubt, sind T-Sätze:

(T) S ist genau dann wahr, wenn p.

Wahrheitsbedingungen anzugeben ist nicht *per se* dasselbe wie Bedeutungen anzugeben. So kann man für *the moon is a planet* eine adäquate Wahrheitsbedingung angeben, indem man feststellt, dass der Satz genau dann wahr ist, wenn der Mond ein Planet und Zwei mal Zwei Vier ist. Da es immer wahr ist, dass Zwei mal Zwei Vier ist, hängt die Wahrheit des Satzes korrekterweise nur davon ab, ob der Mond ein Planet ist. Eine adäquate Bedeutungsangabe ist die Wahrheitsbedingung aber nicht, da in *the moon is a planet* nicht von Arithmetik die Rede ist. Doch eine Wahrheitstheorie, die bestimmte Restriktionen erfüllt (wie die Ableitung von geeigneten T-Sätzen), versetzt uns in die Lage, Sätze der Objektsprache zu interpretieren und zu sehen, wie deren Verständnis abhängt vom Verständnis ihrer Teile und der Art der Kombination – vorausgesetzt wir wissen, dass die Theorie die Restriktionen erfüllt. Dann können wir von einem T-Satz zu dem entsprechenden M-Satz übergehen.

(8) *The moon is a planet* ist in E genau dann wahr, wenn der Mond ein Planet ist.

(9) *The moon is a planet* bedeutet in E, dass der Mond ein Planet ist.

I think both linguists and philosophers interested in natural languages have missed the key importance of the theory of truth partly because they have not realized that a theory of truth gives a precise, profound, and testable answer to the question how finite resources suffice to explain the infinite semantic capacities of language, and partly because they have exaggerated the difficulties in the way of giving a formal theory of truth for a natural language. (Davidson 1970 [1984: 55])

[A] theory of meaning for a language *L* shows ‘how the meanings of sentences depend upon the meanings of words’ if it contains a (recursive) definition of truth-in-*L*. And, so far at least, we have no other idea how to turn the trick. (Davidson 1967a [1984: 23])

Mit dem Format einer Wahrheitstheorie im Gepäck können wir auch die Semantik uns unbekannter Sprachen zu erschließen versuchen. Für die einzelnen Sätze versuchen wir die Wahrheitsbedingung herauszufinden (In welchen Situationen verwenden die Sprecher den Satz?). Dann können wir versuchen Teilausdrücke und ihre Interpretation herauszufinden, so dass wir Axiome für die Terme und die Prädikate aufstellen können. Als Wahrheitstheorie ist eine Bedeutungstheorie eine empirische Theorie, die sich testen lässt an der Wahrheit der unendlich vielen T-Sätze.

Unsere Spielversion einer Wahrheitstheorie macht schon deutlich, dass eine Wahrheitstheorie sehr sparsam von semantischen Begriffen Gebrauch macht. Bezeichnen, Zutreffen und Wahrsein sind die einzigen semantischen Begriffe, die benutzt wurden.²¹

²¹ Der Begriff der Erfüllung eines Satzes durch eine infinite Folge von Gegenständen würde noch hinzukommen, wenn wir eine ausgearbeitete Wahrheitstheorie vor uns hätten. Letztlich lautet die Wahrheitsdefinition von Tarski: Ein Satz einer Sprache *L* ist genau dann wahr, wenn jede infinite Folge von Gegenständen den Satz erfüllt.

Im Vergleich zu Frege wird von deutlich weniger Begriffen Gebrauch gemacht und zwar nur von Begrifflichkeiten aus dem Gebiet der Referenz. Sinne, Propositionen, Eigenschaften und Relationen tauchen in einer solchen (extensionalen) Wahrheitstheorie nicht auf, weder Prädikate noch Sätze bezeichnen etwas. Dies ist für Davidson ein willkommenes Merkmal, denn gegen Frege nimmt er an, dass für die semantische Analyse von Sätzen wie *Theaitetos sitzt* und *Bewegung unterscheidet sich von Ruhe* der Bezug auf Eigenschaften und Relationen (die Eigenschaft des Sitzens und die Relation des sich-von-etwas-Unterscheidens) nicht hilfreich ist, im Gegenteil: Sie führt in einen infiniten Regress (Frege wollte den Regress vermeiden, indem er von der Ungesättigkeit von Begriffen ausging – was aber erstmal nichts weiter als eine Metapher ist). Es könnte durchaus sein, dass einige der obigen Begriffe benötigt werden, gesteht Davidson zu, aber das Format einer Wahrheitstheorie fordert sie nicht, das ist ihm wichtig.

Davidson hat sein Programm in einer Reihe von klassischen Aufsätzen zu Handlungssätzen (*The logical form of action sentences*, 1967), Redewiedergabe (*On saying that*, 1968), Metapher (*What metaphors mean*, 1978), Anführung und Zitat (*Quotation*, 1979) und Satzmodus (*Moods and performances*, 1979) durchgeführt. In *Truth and predication* (2005) hat er sein Programm noch einmal abschließend zusammengefasst (eine umfassende Darstellung und Weiterentwicklung bieten Lepore/Ludwig 2007, siehe auch Larson/Segal 1995).²² Wie weit man mit einer Wahrheitstheorie als Bedeutungstheorie letztlich kommt, ist umstritten (siehe Soames 2010: § 2.3).

2. Ereignissemantik

Davidsons Analyse von Handlungssätzen von 1967 hat einen entscheidenden Anteil an der Entwicklung der Ereignissemantik, einem heute florierenden Zweig der Semantik (siehe die Sammelbände Maienborn/Wöllstein 2005 und Dölling et al. 2008). Bestimmte Arten von Sätzen scheinen eine enge Beziehung zu Ereignissen zu haben. Wenn es zum Beispiel in Bezug auf eine Begebenheit im Leben Goethes zutreffend war, zu sagen „Goethe lachte frech“, dann berichten wir von einem Ereignis, das vorgefallen ist. Auf dieses können wir auch direkt Bezug nehmen, etwa indem wir sagen „Sein freches Lachen schockierte die Runde“. Ereignisse, dies ist die erste Annahme von Davidson, sind Einzeldinge, auf die man referieren und über die man quantifizieren kann. Doch wäre es, wie er zeigt, falsch, anzunehmen, dass Sätze auf Ereignisse referieren würden. Die Bezug von Sätzen zu Ereignissen muss anders aussehen.

Ausschlaggebend für ihre logische Analyse ist die Beobachtung des Folgerungsverhaltens von Ereignissätzen mit Adverbialen. Aus *Goethe lachte um Mitternacht frech im Theaterfoyer* folgt logisch *Goethe lachte um Mitternacht frech*, aus *Goethe lachte frech im Theaterfoyer* folgt logisch *Goethe lachte frech*, und aus *Goethe lachte frech* folgt logisch *Goethe lachte*. Die Adverbiale, egal ob Modal-, Temporal- oder Lokaladverbial, können weggelassen werden, ohne dass sich am Wahrheitwert etwas ändern würde. Dieses Verhalten erklärt Davidson mit zwei weiteren Annahmen. Zum einen, Handlungsprädikate haben ein Ereignisargument, was bedeutet, sie haben ein Argument mehr, als man

²² In Lepore/Ludwig 2007 werden Lösungsmöglichkeiten für das Abendstern/Morgenstern-Problem in Identitätssätzen (S. 101f.) sowie für Einstellungsberichte (S. 253f.) diskutiert.

gewöhnlich annimmt. Für *Goethe lachte* bedeutet dies, dass *lachen* nicht ein einstelliges Prädikat ist, wie man dies erstmal angenommen hätte, sondern neben dem Agensargument noch ein Ereignisargument *e* hat ('*x lacht e*'). Dieses Ereignisargument wird in dem Satz von einem Existenzquantor gebunden, so dass die logische Struktur von *Goethe lachte* durch die Paraphrase *Es gibt ein Ereignis e, so dass e ein Lachen von Goethe war* angedeutet werden kann; wir haben es also mit einer impliziten Quantifikation zu tun:

$$(10) \quad \text{EIN } e \text{ [e IST EIN EREIGNIS] (x lachte e)} \quad = \exists e (\text{Lachen}(\text{goethe}, e))$$

Die dritte Annahme ist, dass zumindest eine Teilklasse von Adverbialen Prädikate über Ereignisse sind. In *Goethe lachte frech* charakterisiert *frech* das Ereignis (vgl. *sein freches Lachen*), es liegt eine Prädikation mit einer Variablen als Argument vor ('*e war frech*'). In der logischen Struktur des Satzes bildet diese Prädikation eine Konjunktion mit '*x lachte e*':

$$(11) \quad \text{EIN } e \text{ [e IST EIN EREIGNIS] (x lachte e UND e war frech)} \\ = \exists e (\text{Lachen}(\text{goethe}, e) \ \& \ \text{Frech}(e)) \\ \text{'Es gibt ein Ereignis } e, \text{ so dass } e \text{ ein Lachen von Goethe war und frech war'}$$

Mit dieser logischen Struktur ergibt sich automatisch die Folgerung zu (10) *Goethe lachte*, da aus *p* und *q* logisch *p* folgt. Entsprechend die Analyse von *Goethe lachte um Mitternacht frech im Theaterfoyer*:

$$(12) \quad \text{EIN } e \text{ [e IST EIN EREIGNIS]} \\ (\text{x lachte e UND e war frech UND e war um Mitternacht UND e war im TF}) \\ = \exists e (\text{Lachen}(\text{goethe}, e) \ \& \ \text{Frech}(e) \ \& \ \text{Um}(\text{mitternacht}, e) \ \& \ \text{In}(\text{theaterfoyer}, e))$$

Soweit die Analyse von Davidson. In der Linguistik ist sie von James Higginbotham (1983) aufgegriffen²³ und insb. durch Terence Parsons (1985; 1990) in einer Variante ('neo-davidsonianische Ereignissemantik') populär geworden, in der Ereignisverben nur noch ein Argument, und zwar ein Ereignisargument haben, und sowohl die (herkömmlichen) Argumente wie die Modifikatoren durch Prädikate (insb. thematische Rollen) mit der Ereignisvariable in einer Reihe von Konjunktionen verbunden werden (siehe auch Larson/Segal 1995: 478ff., allgemein zur Ereignissemantik Engelberg 2000):²⁴

$$(13) \quad \text{Es gibt ein Ereignis } e, \text{ so dass } e \text{ ein Lachen war, Goethe das Agens von } e \\ \text{war und } e \text{ frech war und } e \text{ um Mitternacht und } e \text{ im Theaterfoyer war.} \\ = \exists e (\text{Lachen}(e) \ \& \ \text{Agens}(\text{goethe}, e) \ \& \ \text{Frech}(e) \ \& \ \text{In}(\text{theaterfoyer}, e) \ \& \\ \text{Um}(\text{mitternacht}, e))$$

Anders als von Davidson intendiert (er interessierte sich für Handlungssätze) ist die Ereignisvariable mitunter verallgemeinert worden, so dass auch Zustandsprädikate mit einem entsprechenden Zustandsargument ausgestattet werden (wie sinnvoll dies ist, darüber gehen die Meinungen auseinander, siehe Maienborn 2011). Auch die Frage, was Ereignis-

²³ Davidsons Analyse ist durchaus schon vorher bekannt gewesen, aber, da auf einen zu kleinen Kreis von Adverbialen beschränkt, nicht weiter beachtet worden (siehe Thomason/Stalnaker 1973: § 2).

²⁴ Eine solche Modifikation von Davidsons Ansatz wurde bereits von Harman (1972: § IV) ins Auge gefasst. In manchen Varianten werden thematische Rollen wie Agens als Funktionen betrachtet und entsprechend wird eine funktionale Notation gewählt: ‚ag(e)=goethe‘ statt ‚Agens(goethe,e)‘

nisse eigentlich genau sind, hat Konsequenzen für die logisch-semantische Analyse. Eine Ereignissemantik, so können wir festhalten, ist eine Semantik, die bei Ereignisprädikaten ein Ereignisargument ansetzt – eine Frege Semantik ist damit keine Ereignissemantik, auch nicht die Mögliche-Welten-Semantik oder die Situationssemantik, wie wir sehen werden.

Wenn man zum ersten Mal mit der Ereignissemantik Bekanntschaft macht, ist man in aller Regel überrascht, dass es da ein Ereignisargument geben soll, das man bisher nicht bemerkt hat. Auch wenn man mit dieser Semantik vertraut ist, kann das Unbehagen bleiben, dass Argumente postuliert werden, die in keiner Sprache (als syntaktische Ergänzung) sichtbar zu sein scheinen. Letztlich stützt sich Davidsons Annahme eines Ereignisarguments ja nur auf die Einfachheit der Erklärung der Folgerungsbeziehungen. Mit einer anderen Erklärung mag auch die Motivation für das Ereignisargument hinfällig sein (wenn man einwendet, dass es heute viele unabhängige Argumente für Ereignisargumente gibt (siehe z.B. Engelberg 2000: § 3.1.3), dann verlagert sich die Diskussion auf die Überzeugungskraft dieser Argumente). Davidsons Erklärung beruht zudem auf der Annahme, dass sich die Bedeutung eines Satzes in eine Reihe von Konjunktionen zerlegen lässt, was sehr weit von der syntaktischen Struktur des Satzes entfernt ist. Der Nachweis für den Existenzquantor, der die Ereignisvariable bindet, ist zudem notorisch schwierig. Wenn im Deutschen der Existenzquantor an die Finitheitsposition (linke Satzklammer) gekoppelt wäre (wie manchmal angenommen wird), müssten sich Lesartenunterschiede zeigen bei unterschiedlicher Positionierung der Negation – was aber nicht der Fall ist.²⁵ Auch über das Skopusverhalten des Quantors ist man sich im Unklaren.²⁶

Dass man sich sprachlich auf Ereignisse beziehen kann, auf sie referieren und über sie quantifizieren kann, diese Erkenntnis der Ereignissemantik braucht man ja nicht gleich in Frage zu stellen, wenn man Ereignisargumente skeptisch betrachtet. In Bezug auf Ereignissätze der Art, wie wir sie hier betrachtet haben, stellt sich die Frage, ob bereits im propositionalen Gehalt der Sätze über Ereignisse quantifiziert werden muss, oder ob dies erst in einer nachgelagerten Ebene der semantischen Interpretation erfolgt. Wenn man Propositionen und Wahrheitsbedingungen unterscheidet, kann man annehmen, dass es erst in der Wahrheitsbedingung für die von einem Ereignissatz ausgedrückte Proposition zu einer Ereignisquantifikation kommt.

3. Modelltheoretische und Mögliche-Welten-Semantik: Von Frege und Tarski über Carnap zu Montague

Neben der Wahrheitstheorie ist **Alfred Tarski** berühmt für die Explikation von logischer Wahrheit und logischer Folgerung, die eng mit der Wahrheitstheorie zusammenhängt

²⁵ Es sollten *Goethe lachte nicht* und *Es ist nicht der Fall, dass Goethe lachte* unterschiedliche Lesarten haben, da wir einmal die Lesart $\exists e \neg \text{Lachte}(\text{goethe}, e)$, das andere Mal die Lesart $\neg \exists e \text{Lachte}(\text{goethe}, e)$ bekämen (' \neg ' bedeutet 'es ist nicht der Fall, dass').

²⁶ Champillon (2015) argumentiert recht überzeugend dafür, dass der Existenzquantor über Ereignisse immer kleinstmöglichen Skopus hat. Er erreicht dies in seinem Ansatz, indem er das Ereignisverb zu einem Quantor über Ereignisse macht – wofür es aber keine unabhängige Evidenz gibt, setzt man die Kriterien an, die Quantoren identifizieren und von Termen und Prädikaten unterscheiden (vgl. unten § B.7)

(Tarski 1936). Der Satz *Wenn Frege ein Logiker ist, dann ist Frege ein Logiker* ist ein logisch wahrer Satz. Denn er hat die Struktur *Wenn a ein F ist, dann ist a ein F* und ein Satz dieser Struktur ist wahr, egal was *a* für einen Gegenstand bezeichnet und was *F* für ein Prädikat ist. Ein logisch wahrer Satz ist ein Satz, der wahr ist, egal was die nicht-logischen Ausdrücke bezeichnen oder welcher nicht-leere Quantifikationsbereich gewählt wird (vgl. *Wenn es ein x gibt, das F ist, dann gibt es ein x, das F ist*). Ein Satz *C* ist eine logische Folgerung aus einer Menge von Sätzen *P*, wenn bei jeder Wahl eines nicht-leeren Quantifikationsbereichs und bei jeder Denotation (Referenz) für die nicht-logischen Ausdrücke, bei der die Sätze in *P* wahr sind, auch *C* wahr ist.

Bei der Explikation von logischer Wahrheit und Folgerung wird der Begriff des Modells benutzt. Ein Modell besteht aus einem Gegenstandsbereich und für jeden nicht-logischen Ausdruck aus der Zuweisung eines Denotats (eines Referenten) aus dem Gegenstandsbereich. Dabei werden Termen einzelne Gegenstände aus dem Gegenstandsbereich zugewiesen, einstelligen Prädikaten Mengen von Gegenständen aus dem Gegenstandsbereich und *n*-stelligem Prädikaten Mengen von *n*-Tupel von Gegenständen aus dem Gegenstandsbereich. Wahrheit wird nun relativ zu einem Modell definiert. Eine logische Wahrheit ist ein Satz, der in jedem Modell wahr ist; eine logische Folgerung aus einer Menge *P* von Sätzen ist ein Satz, der bei jedem Modell, in dem alle Sätze in *P* wahr sind, auch wahr ist.

Aus unserer Spielversion einer Wahrheitstheorie im Sinne einer wahrheitstheoretischen Semantik werde nun eine Spielversion einer modelltheoretischen Semantik, indem ein Modell festgelegt wird und Axiome aufgestellt werden.

- (14) Das Modell *M* für die Sprache Eng-Englisch *E* bestehe einerseits aus dem Gegenstandsbereich, der (nur) die Venus und den Mond umfasst, und andererseits aus der Interpretationsfunktion, derzufolge *the evening star* die Venus, *the morning star* die Venus, *the moon* den Mond und *is a planet* die Menge, die nur die Venus als Element hat, denotiert.
- (15) Axiome:
- a. Ein Satz, der aus einem Term und einem Prädikat besteht, das auf den Term folgt, ist in *M* genau dann wahr, wenn das, was der Term nach *M* denotiert, Element der Menge ist, die das Prädikat nach *M* denotiert.
 - b. Ein Satz, der aus dem Satzoperator *it is not the case that* und einem Satz *S* besteht, der auf den Satzoperator folgt (also: *it is not the case that S*), ist in *M* genau dann wahr, wenn *S* in *M* nicht wahr ist.
 - c. Ein Satz, der aus dem Quantor *something* und einem Prädikat, das auf den Quantor folgt, besteht, ist in *M* genau dann wahr, wenn es im Gegenstandsbereich von *M* einen Gegenstand gibt, der Element der Menge ist, die das Prädikat in *M* denotiert.
 - d. Ein Satz, der aus dem Quantor *everything* und einem Prädikat, das auf den Quantor folgt, besteht, ist in *M* genau dann wahr, wenn jeder Gegenstand im Gegenstandsbereich von *M* ein Element der Menge ist, die das Prädikat in *M* denotiert.

Damit lässt sich ableiten:

- (16) *The evening star is a planet* ist in M genau dann wahr, wenn das, was *the evening star* in M denotiert, Element der Menge ist, die *is a planet* in M denotiert; bzw. *The evening star is a planet* ist in M genau dann wahr, wenn die Venus Element der Menge ist, die als einziges Element die Venus enthält.

Damit wird Wahrheit in einem Modell definiert.²⁷

Verschiedene Varianten von modelltheoretischer Semantik ergeben sich, je nachdem wie ein Modell genau aussieht. Eine Variante wie in (14) ist eine ‚extensionale‘ modelltheoretische Semantik, in der – wie in der wahrheitstheoretischen Semantik – die Ausdrücke Gegenstände oder Mengen von Gegenständen, sogenannte ‚extensionale‘ Entitäten, bezeichnen. In einer ‚intensionalen‘ modelltheoretischen Semantik bezeichnen die Ausdrücke ‚intensionale‘ Entitäten wie Eigenschaften und Proposition (dies wird gleich klarer werden).

Eine für die Entwicklung der logischen Semantik entscheidende Weiterentwicklung von Freges Theorie von Sinn und Bedeutung hat **Rudolf Carnap** in *Meaning and Necessity* (1947) mit der ‚Methode der Extension und Intension‘ vorgelegt (unter dem Einfluss von Tarski und Wittgensteins *Tractatus* von 1922). Mit dem Begriff der Zustandsbeschreibung (*state-description*) hat er den Weg bereitet für die Entwicklung der Mögliche-Welten-Semantik. Eine Zustandsbeschreibung in einer Sprache S ist eine Klasse von Sätzen in S, die für jeden atomaren Satz entweder diesen Satz oder seine Negation enthält (aber nicht beide), und sonst keine Sätze enthält.

[A state-description] obviously gives a complete description of a possible state of the universe of individuals with respect to all properties and relations expressed by predicates of the system. Thus the state-descriptions represent Leibniz' possible worlds or Wittenstein's possible state of affairs. (Carnap 1947 [1956: 9])

Ein Satz in S ist genau dann wahr, wenn er in der wahren Zustandsbeschreibung gilt, d.h. in der Zustandsbeschreibung, die alle wahren atomaren Sätze enthält und die Negation von allen falschen atomaren Sätzen. Vor diesem Hintergrund definiert Carnap logische Wahrheit, die für ihn dem entspricht, was Leibniz notwendige Wahrheit (wahr in allen möglichen Welten) und Kant analytische Wahrheit genannt hat, wie folgt:

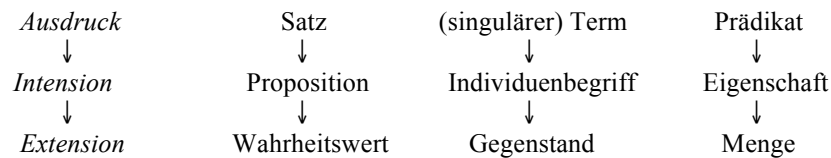
Ein Satz ist logisch-wahr genau dann, wenn er in allen Zustandsbeschreibungen gilt.

Anders als Frege kann Carnap nun Modalaussagen in seiner Semantik behandeln: *Es ist notwendigerweise der Fall, dass p* ist genau dann wahr, wenn *p* in allen Zustandsbeschreibungen gilt. *Es ist eine Möglichkeit, dass p* ist wahr genau dann, wenn *p* in einer Zustandsbeschreibung gilt. Die formale Behandlung der Modalität folgte im Prinzip diesem Vorgehen.

Das, was Frege Sinn und Bedeutung genannt hat, nennt Carnap Intension und Extension und definiert diese Termini mit Hilfe des Begriffs der Zustandsbeschreibung. Da eine Zustandsbeschreibung einem Modell im Sinne der modelltheoretischen Semantik gleichkommt, hat man Carnaps Definitionen später unter dem Einfluss von Entwick-

²⁷ Dies unterscheidet sie grundlegend von der wahrheitstheoretischen Semantik, die Wahrheit nicht auf ein Modell hin relativiert (siehe dazu Davidson 1973 [1984: 68f.], Lepore 1983: § 2).

lungen in der Modallogik²⁸ mit dem Begriff der möglichen Welten rekonstruiert (Kaplan 1964; Carnap selbst spricht ja in dem obigen Zitat davon, dass Zustandsbeschreibungen mögliche Welten ‚repräsentieren‘).



Eine Proposition ist eine Funktion von der Menge der möglichen Welten in die Wahrheitswerte Wahr und Falsch. Die Proposition, die der Satz *p* ausdrückt, bildet alle Welten auf das Wahre ab, in denen der Satz wahr ist, und alle Welten auf das Falsche, in denen er falsch ist. Man kann diese Proposition auch als die Menge der möglichen Welten betrachten, in denen *p* wahr ist (Carnap-Proposition). Eine Eigenschaft ist eine Funktion, die für jede mögliche Welt die Menge der Gegenstände angibt, auf die ein (einstelliges) Prädikat zutrifft.²⁹ In einer Welt, in der Frege, Tarski und Carnap nicht gelebt haben, hat das Prädikat *Mensch* eine andere Extension als in unserer Welt. Ein Individuenbegriff ist eine Funktion von möglichen Welten in Gegenstände. In einer Welt, in der es den Merkur nicht gibt, aber alle anderen Planeten unseres Sonnensystems, hat die definite Beschreibung *der der Sonne nächste Planet* eine andere Extension, dort bezeichnet er einen anderen Gegenstand als in unserer Welt, nämlich die Venus.

Carnap war sich im Klaren darüber, dass mit Propositionen als Mengen von möglichen Welten die ‚Bedeutung‘ von Sätzen nicht adäquat erfasst ist. Dies zeigt sich vor allem bei mathematischen und logischen Wahrheiten, die ja in allen möglichen Welten gelten. *Zwei mal Zwei ist Vier* und $2^{17}-1$ *ist eine Primzahl* drücken die selbe Proposition aus, nämlich beide die Menge aller möglichen Welten. Doch können die Sätze *Max glaubt, dass Zwei mal Zwei Vier ist* und *Max glaubt, dass $2^{17}-1$ eine Primzahl ist* sich in ihrem Wahrheitswert unterscheiden. Das Problem der Einstellungsberichte kann man mit Propositionen als Intensionen von Sätzen nicht lösen (deshalb nennt man dies später einen Fall von Hyperintensionalität). Carnaps Lösungsstrategie war, die ‚intensionale Struktur‘ von Sätzen mitzuberücksichtigen, das heißt die Art und Weise, wie sich die Intension des Satzes aus den Intensionen der Teilausdrücke ergibt (Carnap 1947 [1956: §14]).³⁰ Bei einer Substitution *salva veritate* muss intensionale Isomorphie beachtet werden: Das Substitut muss aus Teilausdrücken mit der selben Intension bestehen, die in derselben Weise kombiniert werden (heute spricht man von ‚strukturierten Propositionen‘).³¹

²⁸ Kripke 1958 und 1963.

²⁹ In Bezug auf die Analyse von Prädikaten unterscheidet sich Carnap markant von Frege. Für Frege bezeichnen Prädikate Begriffe und nicht Mengen von Gegenständen (siehe oben § A.2).

³⁰ Damit spielt er Frege nach, für den Hyperintensionalität in Einstellungsberichten kein Problem darstellt, da Gedanken eine Teil-Ganzes-Struktur aufweisen (vgl. oben Fußnote 11). Doch anders als Frege muss Carnap auf die Teil-Ganzes-Struktur der Sätze zurückgreifen. Zu Carnaps Vorgehen siehe die einflussreiche Kritik von Church 1954.

³¹ Lewis 1970 ist auf diesen Lösungsansatz für Hyperintensionalität zurückgekommen, Cresswell 1985, Landman 1986 sowie Larson und Segal 1995 haben ihn auf unterschiedliche Weise weiterentwickelt.

Die einflussreichste Umsetzung von Freges Theorie von Sinn und Bedeutung ist die von **Richard Montague**. Seine Grundüberzeugung war, dass natürliche Sprachen mit genau denselben Methoden behandelt werden können wie die formalen Sprachen der Logiker, dass zwischen beiden kein prinzipieller Unterschied besteht. Siehe den Beginn seiner Arbeit mit dem (damals wie auch noch heute) provozierenden Titel *English as a formal language*:

I reject the contention that an important theoretical difference exists between formal and natural languages. [...] Like Donald Davidson I regard the construction of a theory of truth – or rather, of the more general notion of truth under an arbitrary interpretation – as the basic goal of serious syntax and semantics; and the developments emanating from the Massachusetts Institute of Technology offer little promise towards that end. (Montague 1970a: 189 [1974: 188])

Formale Sprachen weisen ein transparentes Verhältnis zwischen Syntax und Semantik auf, mit diesem Ziel unter anderem wurden sie geschaffen. Montague war nun der Meinung, dass in natürlichen Sprachen auch eine solche Transparenz zwischen Syntax und Semantik, zwischen syntaktischen und semantischen Operationen besteht (wenn man diese beiden Gebiete entsprechend konzipiert). Dazu nahm er eine sehr strikte Beziehung zwischen beiden an: Wenn jedem Wort (Basisausdruck) eine Bedeutung zugewiesen wird und jeder syntaktischen Operation genau eine semantische Operation entspricht, hat eine syntaktische Struktur eine und nur eine Bedeutung.

Dieses Programm hat Montague auf unterschiedliche Weise umgesetzt in *English as a formal language* (1970), *Universal grammar* (1970) und *The proper treatment of quantification in ordinary English* (1973). Die Wahrheit von Sätzen wird (in der letztgenannten Arbeit) relativ zu einem Modell bestimmt, das aus (i) einer Menge von Einzeldingen, (ii) einer Menge von möglichen Welten, (iii) einer Menge von Zeitpunkten, (iv) der Relation \leq , die die Menge der Zeitpunkte nach Früher und Später ordnet, und (v) einer Funktion besteht, die jeder nicht-logischen Konstante ihre Intension zuordnet. Die Intension eines (einstelligen) Prädikats gibt für jede Welt und jeden Zeitpunkt die Menge der Dinge an, auf die das Prädikat zu dem Zeitpunkt in der Welt zutrifft (eine solche Intension wird ‚Eigenschaft‘ genannt).³² Die Intension eines Satzes gibt für jede Welt und jeden Zeitpunkt an, welchen Wahrheitswert der Satz zu dem Zeitpunkt in der Welt hat (eine solche Intension wird ‚Proposition‘ genannt). Die Intension eines singulären Terms gibt für jede Welt und jeden Zeitpunkt an, welches Ding der Term zu dem Zeitpunkt in der Welt bezeichnet (eine solche Intension wird ‚Individuenbegriff‘ genannt). Dies liegt also ganz auf der Linie, die in Carnap ihren Ursprung hat (siehe oben).

Montague gelang es mit seinem Ansatz, eine ganze Reihe von intensionalen Konstruktionen (Modalaussagen, Einstellungsberichte sowie Konstruktionen mit intensionalen Verben, Adjektiven, Adverbien und Präpositionen) zu behandeln – und diese Analysen haben Standards gesetzt.³³

³² Dies ist eine Vereinfachung gegenüber Montague 1973, bei dem einstellige Prädikate Mengen von Individuenbegriffen bezeichnen und nicht Mengen von Individuen, was sich aber in der Nachfolge nicht durchgesetzt hat (siehe Dowty/Wall/Peters 1981: 188).

³³ Ich orientiere mich hier an der kongenialen Einführung in die Montague-Semantik von Dowty/Wall/Peters 1981: Kap. 6.III.

Die Analyse von Modalaussagen ist noch recht ‚traditionell‘. *Notwendigerweise* p ist relativ zu einem Modell in einer Welt zu einem Zeitpunkt genau dann wahr, wenn die Intension bzw. die Proposition von p jeder Welt zu jedem Zeitpunkt den Wahrheitswert Wahr zuordnet.³⁴ Traditionell ist dieses Vorgehen, da die Modalität synkategorematisch über einen Operator eingeführt wird und die Modalaussage nicht kompositional analysiert wird, so dass sich der Wahrheitswert nicht durch funktionale Applikation der Bedeutung von *notwendigerweise* auf die Bedeutung von p ergibt. Doch es wäre in Montagues System durchaus möglich gewesen, *notwendigerweise* als einen Ausdruck zu behandeln, der ein Argument fordert, das eine Intension bezeichnet: *notwendigerweise* würde dann eine Funktion bezeichnen, die Propositionen in Wahrheitswerte abbildet, und zwar die Funktion, die eine jede Proposition auf das Wahre abbildet, die jeder Welt zu jedem Zeitpunkt den Wahrheitswert Wahr zuordnet (Dowty/Wall/Peters 1981: 163).

Mit Frege würde in Modalaussagen dann ein ‚ungerader Gebrauch‘ vorliegen, da der Satz p nicht einen Wahrheitswert, sondern eine Proposition (einen Gedanken) bezeichnet. Ein entsprechendes Vorgehen hat Montague explizit bei anderen intensionalen Konstruktionen gewählt. Zum Beispiel beim Adjektiv *former* ‚ehemalig‘. Das Adjektiv wird mit einem Prädikat kombiniert (wie in *former senator*), das eine Eigenschaft bezeichnet, also eine Funktion, die für jede Welt und jeden Zeitpunkt die Menge der Dinge angibt, auf die das Prädikat zu dem Zeitpunkt in der Welt zutrifft. Damit hat das Adjektiv Zugriff auf Welten zu einem früheren Zeitpunkt und kann die Extension des Prädikats zu diesem früheren Zeitpunkt auswählen. Der Ausdruck *ehemaliger Kanzler der Bundesrepublik Deutschland* trifft in unserer Welt heute auf sechs Personen zu (Adenauer, Kiesinger, Brandt, Schmidt, Kohl und Schröder), das Prädikat *Kanzler der Bundesrepublik Deutschland* trifft in unserer Welt heute nur auf eine Person, Angela Merkel, zu. Da die Intension von *Kanzler der Bundesrepublik Deutschland* auch die Extension des Prädikats zu früheren Zeitpunkten in unserer Welt umfasst, kann die Funktion, die *ehemalig* bezeichnet, die Extension zu früheren Zeitpunkten in unserer Welt zusammenfassen und als Denotat der ganzen Phrase bestimmen.³⁵

Auch die adverbiale Modifikation lässt sich nach Montague so analysieren. In der Verbalphrase *lachte frech* bezeichnet *frech* eine Funktion, die die Eigenschaft lachen abbildet auf die Eigenschaft frech-lachen. Dies ist eine Analyse der adverbialen Modifikation als Prädikatsmodifikation – im Unterschied zur Analyse als Ereignisprädikation bei Davidson (siehe oben § B.2). Doch bei dieser Analyse folgt aus *Goethe lachte frech* nicht *Goethe lachte* (anders als bei Davidson) und es ergibt sich auch nicht, dass frech-Lachen eine Form von Lachen ist (McConnell-Ginet 1982: 161f., vgl. Eckardt 1998, Schäfer 2013: § 6).

³⁴ Ich ignoriere hier den Punkt, dass die Zuordnung eines Wahrheitswerts noch abhängig ist von der Funktion, die Variablen Denotate zuweist.

³⁵ Wobei die Person, auf die heute das Prädikat zutrifft, nicht zu der Menge, die die ganze Phrase denotiert, gehören darf (was relevant ist, da auf sie ja auch schon vor heute das Prädikat hat zutreffen können, wie dies bei Merkel der Fall ist). Das heißt, wir müssen die Bedeutung von *ehemalig* etwa wie folgt angeben: X ist zu t ein ehemaliges F genau dann, wenn x (i) zu t kein F ist und (ii) zu einem Zeitpunkt vor t ein F war. Auf Merkel trifft zwar (ii), aber nicht (i) zu.

Auch für transitive intensionale Verben wie *suchen* in *John seeks a unicorn* hat Montague Analysen vorgelegt sowohl für die *de re*- wie für die *de dicto*-Lesart. Um die Analyse der letzteren zu verstehen, um zu verstehen, warum *a unicorn* die Eigenschaft bezeichnet, eine Eigenschaft zu sein, die ein Einhorn aufweist, muss man tief in Montagues System eintauchen (wobei Dowty/Wall/Peters 1981: Kap. 7.V sehr hilfreich ist).

Montagues Analyse von Einstellungsberichten kommt der von Frege recht nahe. Einstellungsprädikate wie *glauben* bezeichnen Relationen zwischen Individuen und Propositionen, und in *x glaubt dass p* bezeichnet (*dass*) *p* eine Proposition. Montague kann damit das Problem der Nicht-Substituierbarkeit von Namen, die denselben Gegenstand bezeichnen, in Einstellungsberichten lösen. Auch den Unterschied zwischen der *de re*- und der *de dicto*-Lesart von Einstellungsberichten kann er formal behandeln. Doch die Hyperintensionalität von Einstellungsberichten ist für ihn (wie schon für Carnap) ein Problem, also der Umstand, dass notwendig wahre Sätze dieselbe Intension ausdrücken und damit in Einstellungsberichten *salva veritate* ersetzbar sein sollten, was sie *de facto* nicht sind (vgl. oben in § B.3 das Problem der Hyperintensionalität bei Carnap). Dieses Problem ist für die Mögliche-Welten-Semantik à la Montague ungelöst und womöglich unlösbar.

Die strikte Parallelität zwischen syntaktischen und semantischen Operationen führt bei Montague dazu, immer den ‚schlimmstmöglichen Fall‘ zur Grundlage zu nehmen. In einem Subjekt-Prädikat-Satz kann das Subjekt ein Eigenname (*Goethe*) sein, aber auch ein Quantor (*alle Schriftsteller*). Wenn der syntaktischen Operation, die einen Subjekt-Prädikat-Satz bildet, genau eine semantische Operation entspricht, so müssen *Goethe war eitel* und *Alle Schriftsteller sind eitel* strukturell identisch analysiert werden. Da der Quantor kein Ausdruck sein kann, der Gegenstände bezeichnet (dies war die Erkenntnis von Frege), muss der Eigenname auch wie ein Ausdruck analysiert werden, der keinen Gegenstand bezeichnet. Wie Frege analysiert Montague Quantifikationen als Prädikationen zweiter Stufe, *Alle Schriftsteller sind eitel* beispielsweise sagt von der Eigenschaft, der Eitelkeit, dass sie zu den Eigenschaften gehört, die alle Schriftsteller aufweisen.³⁶ *Goethe war eitel* sagt analog von der Eigenschaft der Eitelkeit, dass sie zu den Eigenschaften gehört, die Goethe aufwies. *Goethe* bezeichnet damit keine Person, sondern eine Menge von Eigenschaften, genau wie dies bei Quantoren der Fall ist. Dies ist eine Konsequenz aus Montagues Ansatz, dem heute kaum noch jemand folgt (eine Ausnahme: Zimmermann/Sternefeld 2013: § 6.2) – eine strikte Parallelität zwischen syntaktischen und semantischen Operationen ist für eine adäquate Sprachtheorie kein Muss (vgl. Soames 2010: § 3.3). Einfache Prädikationen (wie *Goethe war eitel*) und Quantifikationen haben eine grundsätzlich unterschiedliche semantische Struktur. Dieser Einsicht von Frege folgen heute die meisten Semantiktheorien.

Vor diesem Hintergrund ist es keine Überraschung, dass Montague in der Nachfolge von Russell definite Beschreibungen (wie *der König von Frankreich*) als Quantoren und nicht wie Frege als Individuen-bezeichnende Terme analysiert.

Dem Phänomen der Kontextsensitivität sind wir bei Montague bislang nur beim Zeitbezug begegnet. Doch hat Montague (1968) ein Vorgehen konzipiert, wie Kontextsensitivität generell in einer intensionalen modelltheoretischen Semantik behandelt werden

³⁶ Dies ist genau genommen etwas anders als bei Frege, der den Satz so analysiert, dass der Begriff Schriftsteller dem Begriff eitel untergeordnet ist (siehe oben § A.1).

kann. Dieses Vorgehen hat David Lewis in *General semantics* (1970) sehr klar dargestellt. Der Wahrheitswert eines Satzes (und allgemein die Extension von Ausdrücken) kann neben seiner Bedeutung von etlichen Faktoren abhängen: den Verhältnissen in der Welt, dem Zeitpunkt und dem Ort der Äußerung, dem Sprecher und den Adressaten der Äußerung, den Gegenständen im Umfeld der Äußerung, dem der Äußerung vorausgegangenen Diskurs und Weiterem. Wenn man dieses Paket an Faktoren einen ‚Index‘ nennt, so ist die Wahrheit eines Satzes abhängig von einem Index, und Intensionen sind Funktionen von Indices in Extensionen. Ein Index besteht aus einer Reihe, genauer: Sequenz, von ‚Koordinaten‘, neben der Mögliche-Welt-Koordinate aus einer Reihe von kontextuellen Koordinaten, zu denen die Zeit-, Ort-, Sprecher-, Adressaten-, Saliente-Gegenstands- und Vorgänger-Diskurs-Koordinate gehören (und möglicherweise weitere).

Als zufriedenstellend kann eine solche offene Reihe von kontextuellen Koordinaten nicht angesehen werden.³⁷

Once one appreciates the extraordinary influence of context on content, the idea of using longer and longer sequences to represent the former becomes unworkable. There is no way in advance to guess what we need to represent, so there is no way to assign in advance an interpretation to the various elements of the sequence. (Barwise und Etchemendy 1989: 231).

Die Probleme mit Kontextsensitivität und Hyperintensionalität werden in der Folge zum Auslöser für die Entwicklung alternativer Theorieansätze.

4. Zweidimensionale Semantik

Die Arbeiten von **David Kaplan** zur Semantik von indexikalischen Ausdrücken – *Demonstratives* (1977, veröffentlicht 1989), *The logic of demonstratives* (1978) und *Dthat* (1978) – entwerfen eine Alternative zur Behandlung von Kontextsensitivität durch Koordinaten eines Indexes, wie es in der Nachfolge von Montague Usus war. Die Inadäquatheit dieses Vorgehens zeigt sich für Kaplan darin, dass es die Eigenschaften der folgenden Sätze nicht adäquat behandeln kann.

(17) *Ich bin jetzt hier.*

(18) *JP ist am 9.7.2018 in Bad Cannstatt.*

(19) *Es ist notwendigerweise der Fall, dass ich jetzt hier bin.*

Der Satz (17) ist wie der Satz (18) eine kontingente Wahrheit, und der Satz (19) damit falsch. Wenn man Sprecher, Zeit und Ort als Koordinaten behandelt, besteht kein großer Unterschied zwischen (17) und (18). Doch Satz (17) hat eine Eigenschaft, die ihn auszeichnet: Wenn man die Bedeutung von (17) verstanden hat, dann weiß man, dass jede Äußerung von (17) einen wahren Satz ergibt. Nichts dergleichen gilt von (18). Nun könnte man die Koordinaten, relativ zu denen die Wahrheit bestimmt wird, so beschränken, dass (17) logisch wahr wird; doch dann wird (19) auch logisch wahr. Die Diagnose von Kaplan ist, dass man den Kontext nicht so behandeln soll, wie man

³⁷ Selbst von Lewis wird sie nicht als zufriedenstellend empfunden – siehe den ersten Nachtrag zu *General semantics* in der Aufsatzsammlung Lewis 1983 sowie Lewis 1981, wo er strikt zwischen Kontext und Index unterscheidet, was seine Antwort auf Kaplans zweidimensionale Semantik (siehe § B.4) ist.

mögliche Welten in der Modallogik behandelt, dass man also den Kontext nicht einfach zu möglichen Welten als weitere Koordinate hinzufügen sollte.

Bei indexikalischen Ausdrücken ist sehr deutlich, dass man zwei Arten von Bedeutung unterscheiden muss. Zwar haben die Vorkommen (*token*) von *ich* unterschiedliche Referenten (abhängig davon, wer *ich* äußert), doch hat das Wort (*type*) *ich* eine und nur eine Bedeutung, die jeder kompetente Sprecher kennt (etwa: 'Mit *ich* bezieht sich der Sprecher auf sich'). Diese konventionelle Bedeutung nennt Kaplan 'Charakter' und den jeweiligen Referenten 'Inhalt'. Charakter plus Kontext ergibt den Inhalt. Der Kontext besteht dabei aus einer Welt, einem Sprecher, einer Zeit und einem Ort.

Die Charakter/Inhalt-Unterscheidung hat Kaplan auf alle Ausdrücke übertragen, also auch auf Sätze. Damit kann man sagen, dass (17) aufgrund seiner Bedeutung, genauer: seines Charakters, in jedem Kontext eine wahre Äußerung ergibt. (17) ist damit ein analytisch wahrer Satz und *a priori* wahr (anders als (18)). Der Inhalt von (17) in einem Kontext ist die Proposition, die der Satz bezeichnet. Der Beitrag von *ich* zu der Proposition ist der Gegenstand, den *ich* bezeichnet. Eine solche Proposition wird 'singuläre' oder 'Russell-Proposition' genannt, da der frühe Russell eine solche Konzeption favorisierte, bei der Gegenstände Teile von Propositionen sind (was bei einer Frege-Proposition undenkbar ist). Der Wahrheitswert einer singulären Proposition hängt davon ab, ob in der 'Auswertungswelt' – das können die aktuelle, aber auch (andere) mögliche Welten sein – der Gegenstand bestimmte Eigenschaften hat. Das heißt, die modalen Eigenschaften des Satzes (17) ergeben sich aus den Eigenschaften der singulären Proposition 'JP ist am 9.7.2018 in Bad Cannstatt' (auch die anderen indexikalischen Ausdrücke neben *ich* steuern Gegenstände – einen Zeitpunkt, einen Ort – zur Proposition bei). Diese Proposition (die die selbe ist wie die von (18)) ist nur kontingenterweise wahr, da es leicht vorstellbar ist, dass JP an diesem Tag sich woanders hätte aufhalten können. Der Satz (19) ist damit falsch. Der Satz (17) ist analytisch und *a priori*, aber nicht notwendig, sondern kontingent wahr (diese Differenzierung wurde früher nicht gemacht, siehe Carnap).

Den Umstand, dass ein Ausdruck einen Gegenstand zur Proposition beiträgt, nennt Kaplan 'direkte Referenz' – indexikalische Ausdrücke sind direkt-referenziell:

I intend to use 'directly referential' for an expression whose referent, once determined, is taken as fixed for all possible circumstances, i.e., is taken as *being* the propositional component. (Kaplan ([1977] 1989: 493)

Wie bei Frege wird die Referenz durch eine semantische Einheit (Sinn/Charakter des indexikalischen Ausdrucks) plus Kontext festgelegt (vgl oben Ende von § A.3). Der entscheidende Unterschied zur Fregesemantik besteht darin, dass die Proposition auf der Ebene der Referenz angesetzt wird und nicht auf der Ebene des Sinns wie bei Frege. Russell-Propositionen haben sich mit Kaplan in der logischen Semantik und Sprachphilosophie als eine Alternative zu Frege-Propositionen etabliert.

Da Kaplan in der Carnap-Montague-Schule sozialisiert wurde, hat er seine Analyse im Framework der Mögliche-Welten-Semantik modelliert und Charakter und Inhalt durch geeignete Funktionen repräsentiert. Bei der Analyse von Sätzen hatten wir die folgenden Verhältnisse:

Charakter + Kontext = Proposition (Inhalt)
Proposition + Mögliche Welt = Wahrheitswert

Charakter wird als Funktion von Kontexten (bestehend aus Welt, Person, Zeit und Ort) in Propositionen repräsentiert, Propositionen als Funktionen von möglichen Welten in Wahrheitswerte. Carnaps Extension-Intensions-Modell wird von Kaplan um den Charakter erweitert:

$$\begin{aligned} \text{Charakter} + \text{Kontext} &= \text{Intension} \\ \text{Intension} + \text{Mögliche Welt} &= \text{Extension} \end{aligned}$$

Diese formale Modellierung muss man klar von Kaplans semantischer Analyse unterscheiden, bei der der Begriff der direkten Referenz ganz zentral ist. Denn in der Modellierung ist die Intension von *ich* nicht mehr ein Gegenstand, sondern eine konstante Funktion von möglichen Welten in Gegenstände (und zwar wird jeder möglichen Welt der Sprecher des Kontextes zugeordnet). Eine solche Funktion ist das, was Carnap einen Individuenbegriff nannte (vgl. Kaplan 1978b: 84).

In Bezug auf Kaplans Theorie der Indexikalität spricht man von Zweidimensionalität, da er Charakter und Inhalt unterscheidet (0-dimensional ist eine Semantik, die Extensionen, aber keine Intensionen annimmt, eine 1-dimensionale Semantik nimmt Intensionen an und eine 2-dimensionale Semantik (2D-Semantik) unterscheidet zwei Arten von Intensionen, 1-Intensionen und 2-Intensionen). Das Kennzeichen einer 2D-Semantik ist, dass mögliche Welten an zwei Stellen zum Tragen kommen. Einmal gehören mögliche Welten zum Äußerungskontext, sind damit für die Bestimmung des Inhalts, der 1-Intension, relevant, zum anderen sind sie für die Bestimmung des Wahrheitswertes einschlägig.

Eine zweidimensionale semantische Analyse lässt sich recht anschaulich anhand einer zweidimensionalen Matrix darstellen. Nehmen wir den Satz (17) *Ich bin jetzt hier* und nehmen wir an, dass er zu t_0 in der Welt w_1 von JP in Bad Cannstatt geäußert wurde, in der Welt w_2 von AM in Berlin und in der Welt w_3 von LL in Luzern; nehmen wir weiter an, dass zu t_0 JP in w_2 in Bad Cannstatt und in w_3 in Berlin ist, AM in w_1 in Brüssel und in w_3 in Berlin und LL in w_1 in Paris und in w_2 in Berlin. In der folgenden Matrix sind die Kontexte in der ersten Spalte angegeben, horizontal sind die Auswertungswelten und damit (partiell) der Inhalt des Satzes – gegeben den Kontext ganz links – angegeben. Die Matrix repräsentiert den Charakter des Satzes *Ich bin jetzt hier* als Funktion von Kontexten in Funktionen von möglichen Welten in die Wahrheitswerte W(ahr) und F(alsch).

(20) Charakter von *Ich bin jetzt hier*

	w_1	w_2	w_3
$\langle w_1, \text{JP}, t_0 \rangle$	W	W	F
$\langle w_2, \text{AM}, t_0 \rangle$	F	W	W
$\langle w_3, \text{LL}, t_0 \rangle$	F	F	W

Der Satz ist – der erste Kontext gegeben – in w_1 wahr (w_1 ist ja die Welt, in der JP den Satz in Bad Cannstatt äußert). Der Satz drückt in diesem Kontext die Proposition 'JP ist in Bad Cannstatt' aus. Diese Proposition weist w_1 und w_2 den Wahrheitswert W und w_3 den Wahrheitswert F zu. Da die Proposition manchen Welten W, anderen F zuordnet, ist der Satz kontingent wahr. Entsprechend für die anderen Kontexte.

Die Matrix repräsentiert nun den Umstand, dass jede Äußerung des Satzes wahr ist. Der Charakter der indexikalischen Ausdrücke sichert, dass der Satz in der jeweiligen Äußerungswelt wahr ist – in der Diagonalen stehen nur *Ws*. Dies zeigt an, dass der Satz logisch gültig bzw. analytisch ist. Die Diagonale ist eine Proposition, die notwendigerweise wahr ist – denn allen Welten wird der Wahrheitswert Wahr zugewiesen. Sie entspricht in etwa der Proposition 'Derjenige, der *ich* sagt, ist zu der Zeit seiner Äußerung an der Stelle, an der er die Äußerung vollzieht'. Diese Proposition scheint notwendigerweise wahr zu sein.

Die 2D-Semantik ist vor allem von Philosophen für metasemantische, epistemische und metaphysische Probleme weiter entwickelt worden.³⁸ Der Linguistik näher sind die Arbeiten von Stalnaker (1978; 2014) und Haas-Spohn (1995), die die 2D-Semantik benutzen, um eine Mögliche-Welten-Semantik zu entwickeln, die mit deren Standardproblemen (Kontextsensitivität, Hyperintensionalität) zu Rande kommt.

5. Dynamische Semantik

Die logische Semantik war lange auf den einzelnen Satz konzentriert – auf die Proposition, die er ausdrückt, seine Wahrheitsbedingung und den Beitrag, den seine Teile zu der Proposition bzw. der Wahrheitsbedingung leisten – sowie auf die logischen Beziehungen zwischen Sätzen. Erst seit Anfang der 1980er Jahre kommen langsam in der logischen Semantik die semantischen Beziehungen zwischen (selbständigen) Sätzen, die in einem Text aufeinander folgen, in den Blickpunkt. Und dabei vor allem die anaphorischen, temporalen und rhetorischen Beziehungen zwischen Sätzen, wie sie die beiden folgenden Satzsequenzen zeigen:³⁹

(21) *Eine Frau heiratete. Sie wurde schwanger.*

(22) *Eine Frau wurde schwanger. Sie heiratete.*

In beiden Sequenzen ist *eine Frau* das Antezedens zur Anapher *sie*. Doch legen die beiden Sequenzen eine unterschiedliche zeitliche Abfolge der beiden Geschehnisse nahe, da wir geneigt sind, die Sequenz als eine chronologische Erzählung zu verstehen (die Erzählrelation ist eine ‚rhetorische Beziehung‘ zwischen Sätzen, vgl. Grice' Maximen der Art und Weise).⁴⁰

Für die erste Sequenz kann man insgesamt eine Wahrheitsbedingung angeben, die den Status einer Existenzquantifikation hat (entsprechend für die zweite):

³⁸ Siehe den Überblick in Schroeter 2017; bei der Konstruktion der Matrix in (20) habe ich ein entsprechendes Beispiel aus diesem Artikel (§ 1.3) adaptiert.

³⁹ Anaphorische Beziehungen innerhalb von Sätzen und zwischen selbständigen Sätzen ist ein Thema, das bereits die mittelalterlichen Suppositionstheoretiker intensiv beschäftigte (Supposition \approx Referenz). Der Philosoph und Logiker Peter Thomas Geach hat diese scharfsichtigen Arbeiten in *Reference and Generality* ([1962] ³1980) aufgegriffen und vor dem Hintergrund von Frege und der modernen Logik diskutiert. Diese Diskussion hat die Sprachphilosophie und die Linguistik stark beeinflusst – die Problematik der Analyse der Anaphern in den berühmten Eselsätze (wie *Jeder Bauer, der einen Esel besitzt, schlägt ihn*) gelangte über Geach direkt aus dem Mittelalter in die moderne Semantik.

⁴⁰ In *Eine Frau heiratete. Denn sie wurde schwanger* liegt eine Kausalrelation zwischen den Sätzen vor: Der zweite gibt den Grund für den Sachverhalt an, den der erste Satz bezeichnet. Damit liegen auch andere zeitliche Verhältnisse vor. Zu rhetorischen Beziehungen siehe Zeevat 2011.

- (23) EIN x [x war eine Frau] (x heiratete UND x wurde schwanger)
 'Es gibt ein x derart, dass x eine Frau war, x heiratete und x (danach) schwanger wurde.'

Vor diesem Hintergrund kann man geneigt sein, die Anapher *sie* in (21) semantisch als eine Variable zu betrachten, die von einem Existenzquantor gebunden wird. Diese Bindung ist aber etwas, was unter herkömmlichen Annahmen nicht möglich sein sollte, wenn die indefinite Nominalphrase *eine Frau* den Existenzquantor einführt, da der Skopus eines Quantors, d.h. der Bereich, in dem er Variablen binden kann, auf den Satz beschränkt ist, in dem er vorkommt. Der zweite Satz ist nicht mehr im Skopus des Existenzquantors und die Variable des zweiten Satzes wäre ungebunden, sie hinge semantisch in der Luft.

Dynamische Semantiken treten an, u.a. das Problem zu lösen, wie die Anapher eine Variable sein und von einem Existenzquantor gebunden werden kann, der gar nicht aus dem Satz kommt, in dem die Anapher steht. Dies hört sich wie ein beiläufiges technisches Problem an, hat aber zu semantischen Theorie eines neuen Typs geführt, zu Theorien, die sich nicht nur damit befassen, dass die Interpretation von Äußerungen kontextabhängig ist, sondern auch damit, dass Äußerungen ihrerseits den Kontext durch ihr Vorkommen verändern. Der Kontext für folgende Äußerungen ist durch sie ein anderer geworden. Vor diesem Hintergrund wird die Bedeutung eines Satzes als sein ‚kontextveränderndes Potential‘ definiert. Diese Bedeutungskonzeption für Sätze kann man als das Kennzeichen einer ‚dynamischen‘ (im Unterschied zu einer ‚statischen‘) Semantik sehen. Eine solche Konzeption kann einschneidende Konsequenzen haben.

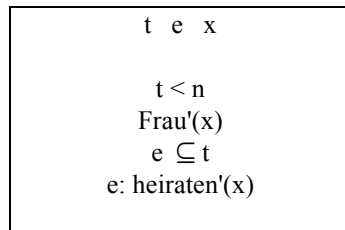
Eine einflussreiche Lösung für das obige Problem innerhalb einer dynamischen Semantik hat **Hans Kamp** 1981 vorgeschlagen und dabei die Diskursrepräsentationstheorie (DRT) entworfen.⁴¹ Die grundlegende Annahme ist, dass es (i) eine Repräsentationsebene gibt, die den Stand des Diskurses in speziellen Strukturen festhält (und die deshalb Diskursrepräsentationsstrukturen (DRS) heißen), dass (ii) jeder neue Satz im Diskurs die gerade aktuelle DRS entsprechend verändert und dass (iii) die semantische Interpretation an der DRS ansetzt. Eine DRS ist zweigeteilt: Sie besteht einerseits aus einer Menge von ‚Diskursreferenten‘ und andererseits aus einer Menge von ‚Bedingungen‘. Diskursreferenten entsprechen meist Variablen in der Prädikatenlogik, manchmal aber auch Individuenkonstanten; die Bedingungen sind aus Diskursreferenten und Prädikaten aufgebaut.

Ein Kennzeichen von DRT ist, dass indefinite Nominalphrasen lediglich durch ein Prädikat mit einem Diskursreferenten als Argument semantisch repräsentiert werden, dass somit kein Existenzquantor mit zu ihrer Semantik gehört. Der Satz *Eine Frau heiratete* wird wie folgt semantisch repräsentiert. Es gibt drei Diskursreferenten, für die Zeit (t), das Ereignis (e) und die Person (x), und vier Bedingungen: Die Zeit wird als vorzeitig zur Sprechzeit charakterisiert ($t < n$), x als Frau, das Ereignis als in t fallend und das Ereignis als ein Heiraten von x .⁴²

⁴¹ Zum neuesten Stand von DRT siehe Kamp/Reyle 2011. Unabhängig ist ein ganz ähnlicher Ansatz von Irene Heim entwickelt worden (Heim 1982).

⁴² In dieser Form ist die DRT eine Ereignissemantik im obigen Sinne, da Prädikate Ereignisargumente haben, was in der Notation in (24) nur nicht transparent ist (siehe Kamp/Reyle 2011: § 2.1). Ein Satz wie *Goethe lachte frech* kann à la Davidson mit einer Ereignisprädikation – *frech'(e)* – analysiert werden.

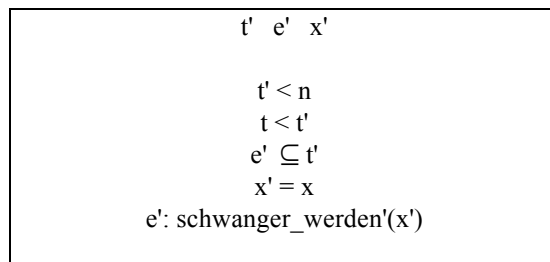
(24)



In modelltheoretischer Manier kann dieser Struktur eine Wahrheitsbedingung gegeben werden: (24) ist in einem Modell genau dann wahr, wenn es im Modell Gegenstände gibt, die die den Diskursreferenten als Denotate zugewiesen werden können und die die Eigenschaften und Relationen aufweisen, die in den Bedingungen genannt werden (dies ist vereinfacht). Die Existenzquantifikation kommt damit über die Metasprache ins Spiel, über die Art, wie Denotation und Wahrheit definiert sind („S ist gdw wahr, wenn es (im Modell) **Gegenstände gibt**, die ...“).

Die DRS für den zweiten Satz der Sequenz in (21) *Sie wurde schwanger* besteht aus neuen Diskursreferenten und neuen Bedingungen, wobei der neue temporale Diskursreferent und der neue Individuendiskursreferent auf der Basis des Diskurskontextes (24) sowie der Erzählrelation näher bestimmt werden können ($t < t'$ und $x' = x$):

(25)



Für die DRS (25) kann aber keine wohldefinierte Wahrheitsbedingung angegeben werden (sie ist *improper*), erst wenn sie mit der DRS (24) vereinigt wird, haben wir eine DRS mit einer wohldefinierten Wahrheitsbedingung, die auf (23) hinausläuft. Dies ist eine bemerkenswerte Konsequenz dieses Ansatzes: Die semantische Repräsentation von Sätzen läßt es mitunter nicht mehr zu, zu sagen, welche Proposition der Satz ausdrückt, welche Wahrheitsbedingung er hat.

Diese Konsequenz ist in einer dynamischen Semantik aber keineswegs zwingend. Es sind Theorien konzipiert worden, in denen dies nicht der Fall ist, wie in der ‚dynamischen Prädikatenlogik‘ (siehe Dekker 2011). Dort wird in *Eine Frau heiratete. Sie wurde schwanger* zwar auch die Anapher *sie* als Variable analysiert, doch die indefinite Nominalphrase führt einen Existenzquantor ein. Dynamisch ist die Theorie, da die Bedeutung eines Satzes wie *Sie wurde schwanger* so konzipiert ist, dass die durch die Anapher eingeführte Variable in den Skopus des Existenzquantors gerät (was ‚statisch‘ nicht möglich ist).

Von Frege bis Montague hat man die Semantik von Sätzen ‚statisch‘ untersucht, also ohne den Umstand in Rechnung zu stellen, dass sie den Kontext auf eine bestimmte

Weise verändern. Es ist keineswegs ausgemacht, dass dies ein Fehler war. Man kann den Gedanken oder die Proposition, die ein Satz ausdrückt, wie Frege oder Montague konzipieren, und sie zum Kontext hinzunehmen, so dass ein neuer Kontext für die folgenden Sätze entsteht – dies hat Stalnaker in seinem einflussreichen Artikel *Assertion* von 1978 im Rahmen der Mögliche-Welten-Semantik getan. Viele, vielleicht sogar alle Phänomene, für die dynamische Semantiken entwickelt wurden, (also insbesondere Anaphorik und Präsuppositionen) kann man auch statisch analysieren. Dies soll hier noch kurz an der Anapher in (21) *Eine Frau heiratete. Sie wurde schwanger* exemplarisch gezeigt werden.

Die Semantik von Pronomina wie in (21) wurde vor dem Entstehen der dynamischen Semantik schon unter Philosophen kontrovers diskutiert. Geach ([1962] ³1980) analysierte solche Pronomina wie Variablen. Dem entgegnete Evans (1977; 1980) mit seiner Konzeption von ‚E-Typ-Pronomen‘, die ein solches Pronomen als versteckte definite Beschreibung analysiert: In (21) hat das Pronomen *sie* die Bedeutung ‚die Frau, die heiratete‘ und der Satz damit die Bedeutung ‚die Frau, die heiratete, wurde schwanger‘. In Fällen, wo das Antezedens ein Quantor ist,⁴³ konnte Evans zeigen, dass eine Analyse, die das Pronomen in den Skopus des Quantors hineinnimmt, inadäquat ist. Der Satz (26) hat intuitiv die Lesart, dass zwar nur wenige Leute erschienen sind, diese sich aber so gut wie alle gut amüsiert haben.

(26) *Es sind wenige Leute erschienen, aber sie haben sich bestens vergnügt.*

Wenn nun *wenige Leute* ein Quantor wäre, der auch die Anapher in seinem Skopus hätte, würde die folgende Lesart entstehen, bei der der Satz gar nicht mehr zu verstehen geben würde, dass nur wenige Leute erschienen sind:

(27) Wenige x [x sind Leute] (x sind erschienen UND x haben sich best. vergnügt)
 ‚Von wenigen Leuten x gilt, dass sie erschienen sind und sich bestens vergnügt haben.‘

(Einem anderen Beispieltyp von Evans entspricht der Satz *Johannes hat sich vor kurzem einige Schafe gekauft und morgen wird Hans sie impfen.*) Evans' Analyse wird seit den 1990ern als mögliche Alternative zu einer dynamisch-semantischen Analyse diskutiert (siehe Heim 1990; Heim/Kratzer 1998: Kap. 11; Elbourne 2001; 2005; einen ähnlichen Ansatz wie Evans hatte Cooper 1979 verfolgt).

Was die logisch-semantische Analyse angeht, so scheint durch die dynamische Semantik keine fundamental neuen Elemente ins Spiel zu kommen, doch ist durch die DRT die Analyse der indefiniten (und definiten) Nominalphrasen durch Prädikate mit einer Variable als eine neue Option aufgetaucht und wird die Analyse der temporalen Verhältnisse mit Hilfe von Termen (Zeitkonstanten und Zeitvariablen) anstelle von Temporaloperatoren favorisiert.

⁴³ In Satz (21) ist die indefinite Nominalphrase (in der normalen Lesart des Satzes) kein Quantor (siehe Pafel 2005: § 4.1 zu echt quantifikationellen Verwendungen von indefiniten Nominalphrasen).

6. Situationssemantik

Mit dem Label *Situationssemantik* werden heute zwei verschiedene, wenn auch verwandte semantische Theorieansätze bezeichnet. Ursprünglich ist die Situationssemantik von **Jon Barwise** und **John Perry** Anfang der 1980er Jahre entwickelt und in *Situations and attitudes* (1983) ausführlich vorgestellt worden. Ihr Ziel war es, eine Alternative zur Mögliche-Welten-Semantik zu entwickeln, die das Verhältnis Sprache und Welt kognitiv realistischer konzipiert und die die Probleme vermeidet, die die Mögliche-Welten-Semantik mit Kontextsensitivität und Hyperintensionalität hat. Später, 1989, hat **Angelika Kratzer** eine eigene Version, die ‚possibilistische Situationssemantik‘ entwickelt, die eine ‚konservative Erweiterung‘ der Mögliche-Welten-Semantik ist, in der Propositionen nicht mehr Mengen von möglichen Welten, sondern Mengen von möglichen Situationen sind (Situationen verstanden als Teile von Welten). Im Folgenden unterscheiden wir die beiden Versionen, wo es nötig ist. Einen Über- bzw. Einblick in die Situationssemantik geben aus unterschiedlichen Perspektiven Devlin (2006), Ginzburg (2011a; 2011b) und Kratzer (2017).

Die Situationssemantik geht von einer Analyse von Aussagen aus, die von John L. Austin in *Truth* (1950) entwickelt wurde. Mit einer Aussage wie *Die Katze liegt auf der Matte* bezieht sich der Sprecher auf eine konkrete Situation in der Welt und beschreibt sie als eine solche, die zu einem bestimmten Typ von Situation gehört. ‚Demonstrative Konventionen‘ sind die Grundlage für die Referenz auf die konkrete Situation, ‚deskriptive Konventionen‘ sind die Grundlage für die Bestimmung des Situationstyps. Die Aussage ist genau dann wahr, wenn die Situation in der Welt von diesem Typ ist, in unserem Fall: wenn die Situation in der Welt, auf die referiert wird, vom Typ ‚die Katze liegt auf der Matte‘ ist. Die Proposition, die die Aussage ausdrückt, hat die Form ‚Situation *s* ist vom Typ *T*‘ – so haben es später Barwise/Etchemendy (1987: 29) formuliert und eine solche Proposition eine ‚Austin-Proposition‘ (*Austinian Proposition*) genannt (siehe auch Recanati 2007).⁴⁴

Der entscheidende Punkt dieser Konzeption ist, dass die konkrete Situation (auch Topiksituation genannt) mit zu dem gehört, was ausgesagt wird, mit zu der ausgedrückten Proposition gehört. Dies unterscheidet sie von allen anderen semantischen Theorien, die wir hier behandeln, insbesondere aber von der Ereignissemantik nach Davidson, zu der es durchaus Affinitäten gibt, wenn man sieht, wie der Begriff der Situation eingeführt wird:

Reality consists of situations – individuals having properties and standing in relations at various spatiotemporal locations. We are always in situations; we see them, cause them to come about, and have attitudes toward them. (Barwise/Perry 1983: 7)

In ordinary language the term *situation* is used in a very general way, both for static situations, called *states of affairs*, and more dynamic situations, called *events*. In this book we use the term in the same general way. (Barwise/Perry 1983: 49)

⁴⁴ Abgesehen von der Terminologie scheint dies in Kratzer 1989 nicht anders zu sein. Eine Äußerung von *Die Katze liegt auf der Matte* gibt zu verstehen, dass eine konkrete Situation (*Austinian topic situation*) Element der Menge der Situationen ist, die der Satz bezeichnet. Außerdem votiert sie dafür, dass auch für die adäquate Analyse von Einstellungsberichten der Bezug auf eine bestimmte Situation notwendig ist (Kratzer 2017: § 3).

In der Ereignissemantik ist der Satz *Max lacht* genau dann wahr, wenn es (zur Sprechzeit) ein Lach-Ereignis gibt, dessen Träger Max ist. In der Situationssemantik ist der Satz genau dann wahr, wenn das Ereignis, auf das referiert wird, ein Lach-Ereignis ist mit Max als Träger. Aus der Perspektive des Adressaten zeigt sich deutlich ein Unterschied: Bei der Situationssemantik (nicht aber bei der Ereignissemantik) verstehe ich die Aussage nur, wenn ich weiß, auf welches Ereignis bezug genommen wird. Hier müsste man Genaueres über die demonstrativen Konventionen erfahren, die die Referenz auf die konkrete Situation steuern. Wenn ich behaupte „Jeder im Raum ist wach“, es aber der Fall ist, dass die Hälfte der Anwesenden bereits schläft, dann habe ich eine falsche Behauptung aufgestellt; ich kann mich hier nicht verteidigen, indem ich erläutere, dass ich mich nur auf die Situation bezogen habe, die nur die Wachen im Raum beinhaltet („At least in ordinary circumstances, this would violate the demonstrative conventions of English“ Barwise/Etchemendy 1987: 190; siehe auch Soames 1986 sowie unten als Lösungsmöglichkeit die Einführung von Ressourcen- bzw. Restriktorsituationen). Dass sich ein Sprecher mit *Die Katze liegt auf der Matte* auf eine konkrete Situation bezieht, kann man auch erklären, ohne dass es in der Semantik eine Referenz auf die Situation geben müsste. Aus der Verstehensperspektive scheint es doch gerade die Aussage und ihr propositionaler Gehalt zu sein, die uns in die Lage versetzen, die Situation zu erkennen, auf die sich der Sprecher bezieht – die Kenntnis der Situation aber ist keine Voraussetzung, um die Aussage zu verstehen.

In der Situationssemantik in der Nachfolge von Barwise und Perry unterscheidet man zwischen (i) Sachverhalten (bzw. Informationseinheiten, kurz: Infons), (ii) Situationen und (iii) Propositionen. Grundlegend ist der Begriff des Sachverhalts. Situationen werden als Kollektionen von einfachen Sachverhalten modelliert, eine Proposition besteht aus einer Situation und einem Sachverhalt, der den Typ der Situation angibt. Einfache Sachverhalte bzw. basale Infons werden als n -Tupel repräsentiert: der Sachverhalt, dass Marie hungrig ist, wird dargestellt als

$\langle\langle \text{Hungrig, marie, 1} \rangle\rangle$,

wobei *Hungrig* die Eigenschaft bzw. den Zustand, hungrig zu sein, *marie* eine Person mit Namen Marie und 1 den Umstand (die positive Polarität) darstellt, dass sich die Person in dem Zustand befindet;

$\langle\langle \text{Hungrig, marie, 0} \rangle\rangle$

stellt den Sachverhalt dar, dass sich die Person nicht in dem Zustand befindet. Eigenschaften (und Relationen) sind keine mengentheoretische Gebilde, keine Funktionen, sondern Gegenstände eigener Art (*primitives*), die nicht auf Gegenstände anderer Art reduziert werden können. Infons können zu zusammengesetzten Infons kombiniert werden (durch Konjunktion, Disjunktion, existenzielle und universelle Quantifikation) und über Teile von Infons kann abstrahiert werden, wodurch Typen von Situationen oder Objekten konstruiert werden können (siehe Devlin 2006 und Ginzburg/Sag 2000). Die Informationseinheiten sind als wesentliches Element einer Informationstheorie konzipiert, wobei es als charakteristischer Aspekt von sprachlichen Äußerungen angesehen wird, dass sie Informationen liefern über die externe und die mentale Welt.

Basale Infons (bzw. einfache Sachverhalte) sind letztlich nichts anderes als das, was man seit Kaplan Russell-Propositionen nennt. Die Russell-Proposition des Satzes *Marie ist hungrig* wird meist als Paar dargestellt: <marie, Hungrig>. Basale Infons ähneln weniger den strukturierten Propositionen in der Nachfolge von Carnap (siehe oben § B.3), da sie nicht aus Intensionen bestehen. Doch wie diese sind sie eine Antwort auf das Problem der Hyperintensionalität. Eine Proposition (Austin-Proposition) besteht in der Situationssemantik aus einer Situation und einem Sachverhalt, der den Typ der Situation angibt – die Proposition von *Marie ist hungrig* sieht vereinfacht wie folgt aus:

s : <<Hungrig, marie,1>> 's ist vom Typ <<Hungrig, marie,1>>'

Da der Sachverhalt eine Struktur hat, die der semantischen Struktur des Satzes folgt und die darin vorkommenden Eigenschaften und Relationen Gegenstände eigener Art sind, können auch logisch-äquivalente Sätze unterschiedliche Propositionen ausdrücken.

Was die semantische Analyse angeht, so wird bei der Darstellung der Infons von dem herkömmlichen logischen Instrumentarium Gebrauch gemacht, auch wenn die Darstellungsweise speziell ist; zu erwähnen ist, dass Zeit und Ort als Argumente eines Prädikats behandelt werden, wie in:

<<Sehen, a, b, l, t,1>> 'a sieht b in l zu t'

Dies ist bei possibilistischen Situationssemantik noch klarer, die ja im Kern eine Mögliche-Welten-Semantik ist. Es kommen (vergleichbar wie bei der Ereignissemantik) lediglich Situationsargumente bei Prädikaten hinzu (z.B. *Sehen(x,y,s)*), so dass über Situationen quantifiziert und abstrahiert werden kann. (Für die adverbiale Modifikation wie in *frech lachen* habe ich keine situationssemantische Analyse gefunden.)

Das Phänomen der Kontextsensitivität ist in der Situationssemantik von Barwise und Perry ein zentrales Element des Theorieaufbaus. Die Bedeutung von Sätzen wird als Relation zwischen Äußerungssituationen und Situationen in der Welt konzipiert – und ist damit eine Relation zwischen Gegenständen der selben Art – und zwar zwischen Situationen in der Welt:

The leading idea of situation semantics is that the meaning of a simple declarative sentence is a relation between utterances and described situations. (Barwise/Perry 1983: 19)

[T]he meaning of a sentence [is] a relation between two limited portions of the world, the *utterance* situation, and the *described* situation. This way of looking at things suggests that we adopt a uniform technique for modeling these two parameters. (Barwise/Etchemendy 1989: 235f.)

Die Äußerungssituation enthält die Äußerung selbst, den Sprecher, die Adressaten und Ort und Zeit der Äußerung sowie die in dieser Situation salienten Gegenstände. Es kommt noch eine dritte Art von Situation hinzu, die ‚Resourcensituation‘ (auch: Restriktorsituation), die Objekte bereitstellt, die der Sprecher wahrnimmt oder die sich aus dem gemeinsamen Wissen oder dem vorangehenden Diskurs ergeben. Eine solche Situation ist besonders als ‚Resource‘ (neben der Topiksituation) für die Bestimmung der Referenz von definiten Beschreibungen bzw. die Restriktion des Quantifikationsbereichs von Quantoren von Bedeutung (siehe u.a. Cooper 1996; Recanati 1996; Devlin 2006; Elbourne 2013). Dieser Phänomenbereich ist mit der Situationssemantik prominent auf die Forschungsagenda gesetzt worden.

Barwise und Perry (1983) hatten die Hoffnung, dass sich die Probleme, die die Montague-Semantik mit Einstellungsberichten hat, lösen lassen, wenn man Einstellungen als Relationen zu Situationen versteht. Diese Hoffnung ist schnell zerstoßen (siehe Cooper/Ginzburg 1996 zu einer modifizierten situationssemantischen Analyse von Einstellungsberichten). Die Situationssemantik hat anfangs große Erwartungen geweckt, die sie aber nicht einlösen konnte (vgl. Partee 1985), so dass sie in der logischen Semantik nicht die große Alternative zur Mögliche-Welten-Semantik geworden ist.

Die possibilistische Situationssemantik ist eine Weiterentwicklung der Mögliche-Welten-Semantik und gehört mit der zweidimensionalen Semantik zu den aktuell prominenten Formen einer Mögliche-Welten-Semantik.

7. Eigenschaftstheorien

Mit *Merkel ist hartnäckig* wird einer Person eine Eigenschaft zugeschrieben – dies ist eine unverdächtige semantische Beschreibung des Satzes. Der Eigename bezeichnet die Person, das Adjektiv die Eigenschaft und der Satz drückt aus, dass die Person die Eigenschaft aufweist (mit Frege drückt der Satz aus, dass ein Gegenstand unter einen Begriff fällt, wobei das Adjektiv den Begriff bezeichnet). Neben dem bezeichneten Gegenstand und der Eigenschaft gibt es in diesen semantischen Beschreibungen noch die Prädikationsrelation (die Relation des Aufweisens, des Unter-etwas-Fallens, auch Erfüllungs-, Instanziierungs- oder Exemplifizierungsrelation genannt), eine zweistellige Relationen zwischen einem Gegenstand und einer Eigenschaft.

In der logischen Semantik nach Frege ist es Usus geworden, das, was ein (einstelliges) Prädikat bezeichnet, als eine Menge von Gegenständen zu betrachten (so dass der Satz oben zu verstehen gibt, dass Merkel Element der Menge der hartnäckigen Personen ist) sowie generell semantische Entitäten (abgesehen von den Individuen) mengentheoretisch zu konzipieren (siehe Carnap-Propositionen als Mengen von möglichen Welten). Frege selbst jedoch hat Begriff und Begriffsumfang (d.h. die Menge der Gegenstände, auf die der Begriff zutrifft) strikt unterschieden und auch ein Gedanke ist bei Frege keine Menge, sondern ein komplexes Ganzes aus Teilen (eine Frege-Proposition). Unter ‚Eigenschaftstheorien‘ versteht man Ansätze in der Logik, der Philosophie und der Semantik natürlicher Sprachen, die Eigenschaften, Relationen und Propositionen als irreduzible Einheiten eigener Art betrachten und eine Analyse der einfachen Prädikation wie oben skizziert vertreten (und damit in einer gewissen Weise auf Frege zurückkommen).⁴⁵ Damit reiht sich die Eigenschaftstheorie ein in einen Trend der logischen Semantik, der das, was Prädikate und Prädikationen bezeichnen, nicht mehr als mengentheoretische Gebilde konzipiert. Wir haben dies bei Kaplan und den Russell-Propositionen wie auch bei der Situationssemantik schon kennengelernt (auch die Neo-Frege Semantik kann man hier einordnen).

Die Eigenschaftstheorie hat durch Philosophen und Logiker, die der Prädikationsrelation fundamentale Bedeutung zuweisen (Strawson 1974; Bealer 1979; 1982; Aczel 1980; Cocchiarella 1986; 2007), neue Bedeutung gewonnen (als Konzeption ist sie uralt,

⁴⁵ Der Terminus *Eigenschaft* wird dabei mitunter so weit gefasst, dass er auch Relationen (n -stellige Eigenschaften) und Propositionen (0-stellige Eigenschaften) umfasst. Zum Begriff Eigenschaft allgemein und zur Prädikationsrelation siehe Künne ²2007 und Orilia/Swoyer 2017.

geht auf Platos *Parmenides* zurück, siehe Künne ²2007: Kap. 1.2). In der Linguistik ist sie anknüpfend an Cocchiarella prominent von Gennaro Chierchia als Semantiktheorie weiter entwickelt worden (Chierchia 1985; Chierchia und Turner 1988; Chierchia 2004; der Ansatz in Papel 1991: § 2, 2005: § 7.2 orientiert sich demgegenüber an Strawson 1974). Einen Überblick über verschiedene eigenschaftstheoretische Ansätze gibt Chierchia et al. (1989), ein neuerer Ansatz ist Fox/Lappin (2005), siehe auch Bealer/ Mönning (1989) und Bealer (1994).

Dafür, dass man Eigenschaften wie konkrete Einzeldinge als Gegenstände anerkennen sollte, auf die wir in der Sprache Bezug nehmen und über die wir quantifizieren können, wird mit Schlüssen wie in (28) bis (31) bzw. mit Quantifikationen wie in (32) argumentiert, die das Phänomen der Prädikatsquantifikation beleuchten.

- (28) *Max ist klug und Marie ist klug.*
Es gibt etwas, was Max und Marie gemeinsam haben: Klugheit.
- (29) *Max ist nicht feige.*
Es gibt etwas, was Max nicht ist.
- (30) *Moritz ist alles, was Max ist.*
Max ist ein Tunichtgut.
Also: Moritz ist ein Tunichtgut.
- (31) *Moritz tut alles, was Max tut.*
Max ärgert die Lehrer.
Also: Moritz ärgert die Lehrer.
- (32) *Jeder Satz ist genau eines von beiden: wahr oder falsch.*

Wenn wir eine Prädikationsrelation (Π) annehmen, dann ist das zweite Argument in beiden Konjunkten in (28) jeweils das selbe und zwar die Eigenschaft der Klugheit:

$\Pi(\text{marie,klugheit})$

Über Eigenschaften kann wie in (28) und (29) existenzgeneralisiert werden oder sie können wie in (30) und (31) universellinstanziiert werden – so wie dies bei Termen, die Einzeldinge bezeichnen, auch möglich ist. Mit *Klugheit* haben wir zudem eine Derivation mit Basis *klug*, mit der wir auf die Eigenschaft direkt referieren können (*die Klugheit*). Es gibt damit verschiedene Möglichkeiten, sprachlich auf eine Eigenschaft Bezug zu nehmen:

- (33) *(Die) Klugheit ist eine Tugend.*
Klug zu sein, ist kein Fehler.
Being wise is cool.

Bei der kompositionalen Umsetzung einer Analyse mit der Prädikationsrelation ist allerdings Vorsicht geboten. Es scheint nicht so ohne weiteres möglich, die Kopula oder die Finitheit als Ausdruck für die Prädikationsrelation zu betrachten – denn wäre dem so, sollte *Marie ist klug* das selbe sagen wie *Marie ist die Eigenschaft klug (/der Klugheit)*. Es ist nicht so, dass *klug* semantisch äquivalent wäre zu *die Klugheit*, einem Ausdruck, der auf die Klugheit referiert. Auf diesen Umstand hat Frege mit der Metapher der Ungesättigkeit von Begriffen und der Dichotomie von Gegenstand und Begriff reagiert.

Es scheint so, dass durch das Prädikat *klug* sowohl die Eigenschaft wie die Prädikationsrelation ins Spiel kommt; also scheint es angemessen die Bedeutung des Prädikats als 'x ist klug' bzw. ' $\Pi(x, \text{klugheit})$ ' anzugeben.

Auch auf Propositionen scheinen wir – wie auf Einzeldinge und Eigenschaften – Bezug nehmen und über sie quantifizieren zu können.

- (34) *Max glaubt, dass es regnen wird, und Marie glaubt auch, dass es regnen wird.
Es gibt etwas, was Max und Marie beide glauben: dass es regnen wird.*
- (35) *Moritz glaubt alles, was Max ihm sagt.
Max sagt ihm, dass es regnen wird.
Also: Moritz glaubt, dass es regnen wird.*
- (36) *Alles, was notwendig ist, ist möglich.
Es ist notwendig, dass eine Lösung gefunden wird.
Also: Es ist möglich, dass eine Lösung gefunden wird.*

Es ist sehr naheliegend, diese Sätze so zu analysieren, dass *glauben* ein Prädikat mit zwei Argumenten und *notwendig* und *möglich* Prädikate mit einem Argument sind, dass die *dass*-Sätze eine Proposition bezeichnen und die Quantoren (*alles, was Max ihm sagt; alles, was notwendig ist*) über Propositionen allquantifizieren (vgl. Bealer 1979; 1982).

Da bei Eigenschaftstheorien mit dem Format der Theorie – anders als bei der Mögliche-Welten-Semantik – nicht mehr vorgegeben ist, was Propositionen sind (bei der Mögliche-Welten-Semantik nämlich Mengen von möglichen Welten), besteht hier nun die Möglichkeit, die Identitätsbedingungen für Propositionen so ‚feinkörnig‘ (*fine-grained*) zu bestimmen, dass Hyperintensionalität nicht mehr zum Problem wird, dass *Max glaubt, dass Zwei mal Zwei Vier ist* und *Max glaubt, dass $2^{17}-1$ eine Primzahl ist* nicht mehr das selbe aussagen, obwohl in jeder Welt, in der Zwei mal Zwei Vier ist, auch $2^{17}-1$ eine Primzahl ist, und umgekehrt. Doch welche Konzeption von Propositionen eigenschaftstheoretisch die angemessene ist, ist eine offene Frage.⁴⁶

Die Beziehung, die Äußerungen zu Situation bzw. Ereignissen haben, kann man bei der Eigenschaftstheorie, ohne Ereignisse als Argumente anzunehmen, über die Bedingungen erfassen, wann ein Prädikat bzw. eine Eigenschaft instanziiert ist (Pafel 1991: § 2.1; 2005: § 7.2). So ist das Prädikat *lacht* genau dann instanziiert, wenn es ein Ereignis vom Typ Lachen gibt. Ein Gegenstand erfüllt das Prädikat genau dann, wenn er Träger einer Instanz des Prädikats, d.h. eines Ereignisses, ist.⁴⁷ Die Frage, ob Zustände ontologisch auf einer Ebene wie Ereignisse anzusiedeln sind, ist damit – anders als in der Ereignissemantik – nur von sekundärem Interesse, da sie die Frage der semantischen Struktur der Prädikation nicht tangiert. Die adverbiale Modifikation wie in *lachte frech* wird man in der Eigenschaftstheorie wohl als Prädikatsmodifikation analysieren. Es bietet sich an, eine Kompositionsregel anzusetzen, derzufolge die Phrase aus dem Adjektiv/

⁴⁶ Wir haben in diesem Beitrag schon alleine fünf verschiedene Konzeptionen erwähnt: Frege-Propositionen, Russell-Propositionen, unstrukturierte und strukturierte Carnap-Propositionen sowie Austin-Propositionen. Zum Stand der Diskussion zu Propositionen siehe den Überblicksartikel von McGrath/Frank 2018 sowie King/Soames/Speaks 2014.

⁴⁷ Auf diese Weise erhält der Existenzquantor über Ereignisse automatisch ganz engen Skopus, was die Wahrheitsbedingungen angeht (vgl. oben Fußnote 26).

Adverb *frech* und dem Verb *lachte* einen Begriff bezeichnet, der genau instanziiert ist, wenn es ein Ereignis vom Typ Lachen gibt und dieses sich auf eine Weise vollzieht, die frech genannt werden kann.

Auch sonst kann man mit einer Eigenschaftstheorie im Prinzip bei bewährten logisch-semanticen Analysen bleiben, es ist die Prädikationsrelation, die jedoch neue Möglichkeiten der Analyse eröffnet (aber auch ihre Tücken hat – siehe Orilia/Swoyer 2017: § 2).

Die Eigenschaftstheorie hat schließlich ihren Anteil daran, dass in der Semantik über die Schulgrenzen hinweg die Frage, welche Arten von abstrakten Gegenständen von welchen Arten von sprachlichen Ausdrücken bezeichnet werden können, intensiver bearbeitet wird (siehe insb. Asher 1993; Ginzburg/Sag 2000; Moltmann 2013).

8. Logische Semantik im Überblick

Betrachtet man die logisch-semantiche Theorielandschaft insgesamt (siehe Diagramm 1, das ausgehend von den drei Gründungsvätern der logischen Semantik – Frege, Russell und Wittgenstein – grob versucht die Einflüsse anschaulich darzustellen), so sind, was die Linguistik angeht, Ereignissemantik, Diskursrepräsentationstheorie und Situationssemantik die Theorieansätze, die aktuell den meisten Zuspruch erhalten. Wie kurz erwähnt, hat die Diskursrepräsentationstheorie die grundlegenden Annahmen der Ereignissemantik übernommen, und es gibt Versuche, Situations- und Ereignissemantik zu kombinieren (es liegt nahe, Ereignisse dann als Teile von Situationen zu betrachten, siehe Kratzer 2017; in Ginzburg 2011b: §3 wird die Ereignissemantik bei einer Analyse übernommen und dabei, wie mir scheint, Ereignis und Situation identifiziert). Will man sich für eine Semantiktheorie entscheiden, so muss man insbesondere die folgenden Fragen beantworten: (i) Soll die Semantik statisch oder dynamisch sein? (ii) Haben Ereignisprädikate ein Ereignisargument bzw. Prädikate allgemein ein Situationsargument? (iii) Gibt es in Sätzen generell eine Referenz auf (konkrete) Situationen (wie in der Situationssemantik, anders als in der Ereignissemantik)?

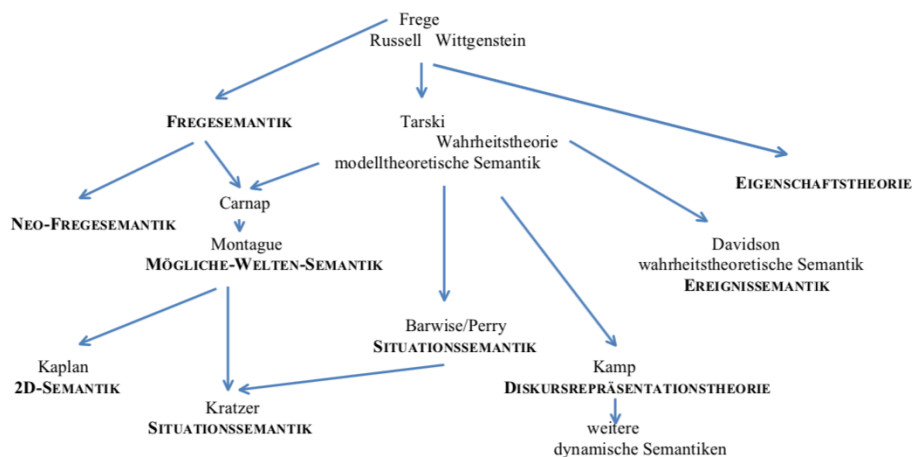


Diagramm 1: Überblick

C. Exemplarische logisch-semantische Analysen

Drei Sätze bzw. Satzvorkommen aus dem Zeitungsartikel *Invasion der Grundeln* aus der Main-Zeitung werden im Folgenden mit dem Instrumentarium der logischen Semantik analysiert. Ich versuche das Formale auf das Nötigste zu reduzieren, so dass die Analysen auch ohne formale Expertise nachzuvollziehen sind. Damit bleiben die Analysen zwar unvollständig, doch auch so werden die entscheidenden Fragen der Interpretation der einzelnen Sätze und ihrer Teile deutlich. Es wird nicht überraschen, dass es *die* logisch-semantische Analyse eines Phänomens, eines Satzes nicht gibt. Zum einen gibt es, wie wir in den Teilen A und B gesehen haben, eine ganze Reihe von unterschiedlichen Theorien bzw. Konzeptionen, zum anderen lässt das logische Instrumentarium (auch innerhalb einer Konzeption) fast immer mehrere Möglichkeiten zu. Doch sind die Optionen für die logisch-semantische Analyse eines Phänomens überschaubar. Betreffen sie nicht die Grundannahmen einer Konzeption, sind sie ohne weiteres von einer in die andere Konzeption 'übersetzbar'. Es gibt so etwas wie ein basales Analyse-Instrumentarium, das für eine satzsemantische Analyse wesentlich ist. Die einzelnen Theorien und Konzeptionen unterscheiden sich darin, wie sie es genau spezifizieren und wie sie es bei dem jeweiligen Phänomen anwenden. Ich werde, nachdem ich das basale satzsemantische Instrumentarium vorgestellt habe, bei den Analysen von einfachen logischen Mitteln (wie wir sie etwa in der Prädikatenlogik erster Stufe mit beschränkter Quantifikation vorfinden) Gebrauch machen, ohne mich einer bestimmten Konzeption zu verpflichten, um danach zu überschlagen, wie sich die vorgestellte Analyse in ausgewählten Konzeptionen (Ereignissemantik, Diskursrepräsentationstheorie, Situationssemantik, Eigenschaftstheorie) implementieren lässt.

1. Kategorien und Strukturen, Relationen und Interpretationen

Erster Schritt einer satzsemantischen Analyse ist die Klassifizierung der Wörter und Wortgruppen eines Satzes nach semantischen Gesichtspunkten, d.h. die Identifizierung ihrer semantischen Kategorie. Term, Prädikat, Prädikation, Quantor, Operator – das sind die semantischen Kategorien, die jede logisch-semantische Analyse ansetzt. Wie sie genau zu definieren sind, ist jedoch in hohem Maße theorieabhängig. So können die folgenden Charakterisierungen nur als Orientierung dienen. Auch ist umstritten, welche Arten von Ausdrücken in welche Kategorie gehören.

Semantische Kategorien

- a. Ein **Term** ist ein Ausdruck, der (genauer: dessen Vorkommen) einen Gegenstand bezeichnen kann. Eigennamen, Personalpronomen, Definita oder Demonstrativa sind Terme.
- b. Ein **Prädikat** ist ein Ausdruck, der einen Begriff (Eigenschaft, Funktion, Menge von n -Tupeln) bezeichnet. Verben, Adjektive, Nomen, Präpositionen und die damit konstruierbaren Phrasen sind (in aller Regel) Prädikate.
- c. Eine **Prädikation** ist ein Ausdruck, der eine Proposition ausdrückt. Sätze sind der Prototyp einer Prädikation. (Die Formulierung lässt absichtlich

- offen, was eine Prädikation ‚bezeichnet‘ – eine Proposition oder einen Wahrheitswert.)
- d. Ein **Quantor** ist ein Ausdruck, der Quantität und Art der Gegenstände spezifiziert, die eine 'offene' Prädikation ('Fx') zu einer wahren Prädikation machen können. Einer Standardtheorie zufolge (der Theorie der Generalisierten Quantoren – siehe Fußnote 8) sind Quantoren eine bestimmte Art von Prädikaten zweiter Stufe, von Prädikaten, die Prädikate als Argument haben. Nominalphrasen mit *jede, alle, einige, keines* etc. als Determinativ sind Quantoren, aber auch verschiedene Arten von Adverbien (z.B. *immer, überall, notwendigerweise, gegenseitig*) und andere Ausdrücke.⁴⁸
 - e. Ein **Operator** ist ein Ausdruck, der erst zusammen mit einem anderen Ausdruck etwas bezeichnen kann. Dies entspricht in etwa dem, was man traditionell unter einem ‚synkategorematischen‘ Ausdruck verstanden hat: Der definite und indefinite Artikel sowie verschiedene Arten von Partikeln gehören dazu.

Auf der Basis der Kategorisierung kann als zweiter Schritt die Identifikation der semantischen Strukturen und Relationen erfolgen. Deskriptiv kann man zumindest vier Strukturen unterscheiden, doch auch hier ist es wieder sehr theorieabhängig, inwieweit sich die Strukturen semantisch letztlich wirklich unterscheiden.

Semantische Strukturen

- a. **Prädikat-Argument-Struktur:** In *Cäsar eroberte Gallien* haben wir es mit einem zweistelligen Prädikat (*erobern*) und seinen beiden Argumenten zu tun, in *Cäsar ist tot* mit einem einstelligen Prädikat (*tot*) und seinem Argument.⁴⁹
- b. **Quantifikation:** Es handelt sich um eine Prädikation, die aus einem Quantor und einer Prädikation besteht. So besteht *Alles ist vergänglich* aus dem Quantor *alles* und der Prädikation *x ist vergänglich*, die aus dem Prädikat *vergänglich* und der vom Quantor gebundenen Variablen *x* als ihrem Argument besteht.
- c. **Modifikation:** Bei Attributen und Modaladverbialen liegt Modifikation vor. Wie in *nördliche Provinzen*, wo das Adjektiv das Nomen modifiziert, oder in *schnell laufen*, wo das Adverb/Adjektiv das Verb modifiziert.
- d. **Operator-Argument-Struktur:** Terme und Quantoren weisen eine solche Struktur auf. Der Term *diese Provinz* zum Beispiel besteht aus einem termbildenden Operator und einem Prädikat, der Quantor *alle Provinzen*

⁴⁸ In Bezug auf den Terminus ‚Quantor‘ gibt es unterschiedliche Verwendungstraditionen: Wenn mit ‚Quantoren‘ Quantitative wie *alle, jede* oder *einige* gemeint sind (also eine Unterart der Determinative), dann sind Nominalphrasen mit Quantitativen wie *alle Menschen, jede Person, einige Tiere* ‚Quantorenphrasen‘; wenn mit ‚Quantor‘ Nominalphrasen mit Quantitativen wie *alle Menschen, jede Person, einige Tiere* gemeint sind, dann sind Quantitative ‚(quantifikatorische) Operatoren‘. Zur Extension der Kategorie des Quantors im Deutschen siehe Pafel 2005: § 1.2.2.

⁴⁹ In der Ereignissemantik wird man die Prädikat-Argument-Struktur um das Ereignisargument erweitern (siehe oben § B.2).

aus einem quantifikationellen Operator und einem Prädikat und der Quantor *nur Cäsar* aus einem quantifikationellen Operator und einem Term.

An semantischen Relationen brauchen wir **Koreferenz** und **Bindung**. In *Moritz ist zwar faul, aber er ist auch motiviert* ist die Anapher *er* koreferent mit ihrem Antezedens *Moritz* – wir könnten die Anapher durch den Eigennamen ersetzen, was keine Änderung in der Bedeutung nach sich ziehen würde. In *Niemand hat darauf vertraut, dass Moritz ihm hilft* kann man die Anapher auf den Quantor *niemand* beziehen (eine mögliche Lesart des Satzes). Dann wird diese vom Quantor ‚gebunden‘ – Koreferenz kann nicht vorliegen, da *niemand* nichts und niemanden bezeichnet; man kann anders als bei Koreferenz auch nicht das anaphorische Element durch das Antezedens ohne Bedeutungsveränderung ersetzen (*Niemand hat darauf vertraut, dass Moritz ihm hilft* ≠ *Niemand hat darauf vertraut, dass Moritz niemandem hilft*).

In einem dritten Schritt kann nun die Interpretation eines Satzes und seiner Bestandteile und damit insbesondere die Identifikation der Proposition und der Wahrheitsbedingung vorgenommen werden. Bei Termen muss der Gegenstand identifiziert werden, der bezeichnet wird, was sich erst durch den Kontext entscheiden lässt. Dies gilt auch für die Festlegung der Restriktion eines Quantors, also der Gegenstände, über die quantifiziert wird. Mit ‚Gegenstand‘ sind hier nicht nur konkrete Einzeldinge, sondern auch abstrakte Einzeldinge (wie Arten und Gattungen) sowie Pluralitäten (‚Mengen‘) von Einzeldingen oder Portionen von Substanzen oder Massen gemeint. Auch die Identifizierung des Begriffs, den ein Prädikat bezeichnet, ist – insbesondere bei polysemen Prädikaten – vom Kontext abhängig. Damit ein Satz eine Proposition ausdrückt und eine Wahrheitsbedingung aufweist, die unserem intuitiven Verständnis des Satzes nahe kommt, müssen oft ‚implizite‘ Elemente hinzugenommen werden, d.h. Elemente, denen an der Oberfläche des Satzes nichts zu entsprechen scheint.

2. Analyse des ersten Satzes

(A) *Die Grundel frisst alles, was sie finden kann.* (Zeile 46f.)

Der erste satzsemantische Blick auf den Satz ergibt: *Die Grundel* ist ein Term, *frisst* ein zweistelliges Prädikat (x frisst y) und *alles, was sie finden kann* ein komplexer Quantor – wir haben es also mit einer Quantifikation zu tun.

Die Grundel in (A) ist an dieser Stelle des Zeitungsartikels kein Ausdrucksvorkommen, das ein konkretes Einzelding, einen konkreten Fisch, bezeichnen würde, sondern ein Ausdrucksvorkommen, das eine Fischart bezeichnet. Dies jedenfalls muss ja wohl die intendierte Lesart des Terms sein. Dass Terme Arten, Typen, Sorten, allgemein: ‚Gattungen‘, bezeichnen können, ist eine sehr alte Vorstellung, die zumindest bis auf Aristoteles' Kategorienschrift zurückgeht und über die *Isagoge* des Porphyrios in die frühe Scholastik gelangt ist (siehe Rexroth 2018: Kap. IV.3). Man findet sie am Rande bei Frege, besonders durch Carlson (1977a; 1977b) ist sie in der logischen Semantik zu einer vieldiskutierten Thematik geworden (siehe u.a. Carlson/Pelletier 1995; Chierchia 1998; Carlson 2011; Mueller-Reichau 2011).

Dies heißt für den definiten Artikel, dass er eine Bedeutung(svariante) hat, die ermöglicht, dass der entsprechende Term eine ‚Gattung‘ von Gegenständen bezeichnet.⁵⁰ Der Operator, d.h. der definite Artikel in dieser Bedeutung, bildet zusammen mit seinem Argument, dem Prädikat *Grundel*, einen Term, der die Gattung von Gegenständen bezeichnet, von der etwas genau dann ein Exemplar ist, wenn es eine Grundel ist – der Term bezeichnet ‚die Gattung Grundel‘, wie ich im Folgenden sagen werde.

Nun kann aber eine Fischart nicht das Agensargument zu *frisst* sein, da konkrete Fische, aber nicht abstrakte Entitäten wie Fischarten fressen (können). Zumindest zwei Möglichkeiten bieten sich an, das Problem zu lösen. Entweder wird die Bedeutung des Prädikats *fressen* so verändert, dass es Gattungen als Argument zu sich nehmen kann (Carlson 1977a, 1977b skizziert ein solches Vorgehen, bei der das Prädikat die Bedeutung bekommt ‚ist eine Gattung, deren Exemplare fressen‘), oder man führt eine Quantifikation über die Exemplare der Fischart ein, so dass diese die Agensargumente von *fressen* werden. Die erste Möglichkeit scheint letztlich auf die zweite hinauszulaufen, so dass ich diese zugrundelege.⁵¹ Welche Form die Quantifikation bei generischen Aussagen annimmt, ist eine heikle Frage. Eine Möglichkeit ist, eine implizite Allquantifikation über die ‚typischen‘, ‚normalen‘ oder ‚idealen‘ Exemplare einer Gattung anzusetzen, in unserem Fall, über typische Exemplare von Grundeln.⁵² Der Quantor hat vereinfacht die folgende Form (die Ausdrücke in Kapitälchen entsprechen dem impliziten Quantor):

- (1) JEDES x [x IST EIN TYPISCHES EXEMPLAR *der Gattung Grundel*]
 ‚von jedem x, das ein typisches Exemplar der Gattung Grundel ist, gilt‘

Damit kommen in (A) zwei Quantoren vor, wobei das Pronomen *sie* in *alles, was sie finden kann* von dem ersten Quantor gebunden wird:

⁵⁰ *Gattung* sei die allgemeine Bezeichnung für Typen, Arten oder Sorten von Gegenständen (beliebiger Art). Sie ist nicht mit dem homonymen biologischen Fachterminus zu verwechseln.

⁵¹ Bei der ersten Möglichkeit müsste zudem im Relativsatz *finden können* genauso wie *fressen* zu einem Prädikat über Arten modifiziert werden, da das Antezedens zu *sie* der gattungsbezeichnende Term *die Grundel* ist.

⁵² Dass wir eine implizite Quantifikation benötigen, um die semantischen Eigenschaften generischer Sätze zu erfassen, zeigt sich daran, dass Satzpaare wie *Menschen haben weiße Haut* und *Menschen haben keine weiße Haut* nicht kontradiktorisch sind, sondern konträr – beide sind ja faktisch falsch. Mit dem impliziten Quantor ergeben sich korrekte Wahrheitsbedingungen: ‚Alle typischen Menschen haben weiße Haut‘ vs. ‚Alle typischen Menschen haben keine weiße Haut‘ (siehe Papfel 2005: 198). Nicht immer jedoch kann man einfach über die typischen Exemplare einer Gattung als solcher quantifizieren. Nehmen wir den Satz *Die Grundel legt ihre Eier am liebsten zwischen Steinen ab*, der eine sinnvolle und wahre Aussage darstellen könnte. Damit können aber nicht alle Grundeln gemeint sein – nur Weibchen können Eier ablegen. Auch wenn man nur über typische oder normale Grundeln quantifiziert, bleibt das Problem – warum sollte ein Männchen keine typische oder normale Grundel sein können. Der Satz macht eine Aussage über typische weibliche Grundeln. Man kann die Aussage widerlegen, nicht dadurch dass man auf männliche Grundeln verweist, sondern auf typische weibliche Grundeln, die ein anderes Verhalten zeigen. Der implizite Allquantor müsste dann die Form haben ‚jedes x [x ist ein typisches Exemplar der Gattung Grundel und x ist ein Weibchen]‘. Welche Erweiterung (hier: ‚x ist ein Weibchen‘) der Quantor erhält, ist offensichtlich sehr kontextabhängig. In *(Die) Schildkröten leben sehr lange* etwa wird über typische Schildkröten quantifiziert, die die ersten Lebensjahre überstehen (die meisten Schildkröten sterben kurze Zeit nach dem Schlüpfen). Zu verschiedenen Vorschlägen, mit diesen Problemen umzugehen, siehe den Überblick in Carlson 2011: § 2.3.

- (2) a. JEDES x [x IST EIN TYPISCHES EXEMPLAR *der Gattung Grundel*]
alles y [*was* x *finden kann*]
 (x *frisst* y)
- b. Von jeder typischen Grundel x und von jedem y , das x finden kann, gilt, dass x y frisst.

Dies gibt einen ersten Eindruck von der semantischen Struktur des Satzes (A).

Bisher haben wir das Tempus des Verbs, das Präsens, noch nicht in Rechnung gestellt. Das Präsens hat im Deutschen Gegenwarts- oder Zukunftsbezug, aber – abgesehen von speziellen Verwendungen – keinen Vergangenheitsbezug (*Kommt sie gerade an?*, *Kommt sie morgen an?*, **Kommt sie gestern an?*). Wenn mit (A) etwas ausgesagt wird, das zur Gegenwart bzw. zur Sprechzeit gilt, d.h. zu der Zeit, wo (A) geäußert wurde (was wir ja genau datieren können für die Print- und die Online-Ausgabe des Zeitungsartikels), dann kann dies nicht die Aussage sein, dass zur Sprechzeit alle typischen Grundeln fressen. Für den Wahrheitswert des Satzes spielt es gar keine Rolle, ob zu der Sprechzeit die typischen Grundeln gerade fressen. Was der Satz sagt, ist, dass die typischen Grundeln zur Sprechzeit die ‚Angewohnheit‘ haben, alles zu fressen, was sie finden können. Das heißt, *frisst* in (A) bezeichnet nicht den Vorgang des Fressens, sondern die Gewohnheit, zu fressen, die ‚Fress-Gewohnheit‘.

Diese Lesart von *fressen* kennt man als ‚habituelle‘ Lesart. Da eine habituelle Lesart zu haben, eine recht allgemeine Eigenschaft von Verben ist, ist es nicht sinnvoll, im Lexikon bei jedem Verb diese Lesart zu vermerken. Man sollte diese Lesart auf allgemeinere Weise erhalten. Eine Möglichkeit besteht darin, einen Operator zu postulieren, der aus Prädikaten, die Vorgänge bezeichnen, Prädikate macht, die die entsprechende Vorgangsdiskposition bezeichnen (vgl. Carlson 1977a: Kap. V.2.2; Lekakou 2005: Kap. 2). Dieser Operator steht allgemein zur Verfügung, wenn um die Bildung bzw. Interpretation eines Satzes geht. Wenn HAB(ITUELL) dieser Operator ist, dann wäre HAB(*frisst*) bzw. HAB(*frisst* y) ein Prädikat, das eine Fress-Gewohnheit bezeichnet, und ‚ x hat die Gewohnheit, y zu fressen‘ (x HAB(*frisst* y)) die relevante Prädikat-Argument-Struktur in (A).⁵³

Nun können wir die temporale Information mit integrieren: Die typischen Grundeln haben zur Sprechzeit (t_{NOW}) die besagte Gewohnheit: ‚ x HAB(*frisst* y) zu t_{NOW} ‘

Bevor wir auf die Struktur des Quantors *alles, was sie finden kann* eingehen, sei hier noch eine Analyse skizziert, die in der Forschungsliteratur prominent vertreten wird (siehe einführend Carlson 2011). Generische Sätze zeichnen sich in ihrer Semantik dieser Analyse zufolge generell dadurch aus, dass sie einen impliziten quantifikationellen Generizitätsoperator (GEN) enthalten, der in etwa die Bedeutung von *im allgemeinen* oder *gewöhnlich* hat, d.h. die Bedeutung eines Allquantors, der Ausnahmen erlaubt. *Birds fly* etwa hätte dann in erster Annäherung die folgende Struktur.⁵⁴

⁵³ Ob der Operator nur das Verb modifiziert oder das Verb plus Objekt (wie angenommen), ist keine einfach zu entscheidende Frage. Aber vor dem Hintergrund von Sätzen wie *I can type a page in two minutes* oder *I can be home by 8pm*, in denen es sich um die Fähigkeit handelt, eine Seite in zwei Minuten zu tippen, bzw. um 8 Uhr abends zu Hause zu sein (siehe Vetter 2016: 122), scheint mir der Operator ganz natürlich eine komplexe Verbalphrase als Argument nehmen zu können.

⁵⁴ Der Operator führt keine Variable mit sich, da er als ein Operator konzipiert ist, der ‚unselektiv‘ alle offenen Variablen in Restriktor und Skopus binden kann.

(3) GEN [x ist ein Vogel] (x fliegt)

Genauer wird angenommen, dass über Situationen und Vögel quantifiziert wird (siehe Carlson 2011: 1160):

(4) GEN [s ist eine x-Situation & x ist ein Vogel & x ist F] (x fliegt in s)

Dies lässt sich in etwa paraphrasieren als ‚Im Allgemeinen fliegt ein Vogel in einer Situation, in der er F ist‘. Ein solches Vorgehen würde es erlauben, sowohl auf die Referenz auf Gattungen wie auch auf den HABITUELL-Operator zu verzichten. Es ist nun nicht klar, wie *F* genau zu deuten ist, nur soviel ist klar, dass mit *F* solche Situationen spezifiziert werden sollen, in denen erwartbar ist, dass ein Vogel fliegt.⁵⁵ Außerdem ist es ein Problem für eine solche Analyse, dass bislang keine Sprache entdeckt wurde, in der der GEN-Operator explizit zu sehen wäre (siehe Carlson 2011: 1161). Es gibt auch Evidenzen gegen seine vermeintliche Existenz: Während *Vögel fliegen nicht* und *Es ist nicht der Fall, dass Vögel fliegen* logisch äquivalent sind, so sind dies *Vögel fliegen im Allgemeinen nicht* einerseits und *Es ist nicht der Fall, dass Vögel im Allgemeinen fliegen* andererseits nicht. Die Generalität kann damit nicht auf die Anwesenheit eines nicht sichtbaren *im Allgemeinen* zurückgeführt werden, denn sonst würde man bei Negation unterschiedliche Lesarten erwarten.⁵⁶

Kommen wir zurück auf unseren Analysesatz. Der komplexe Quantor *alles, was sie finden kann* wirft eine ganze Reihe von Fragen auf. Einmal die Frage, was das Modalverb hier überhaupt für eine Rolle hat: Der Satz *Die Grundel frisst alles, was sie findet* ohne Modalverb scheint ja keine andere Aussage zu machen. Mit und ohne Modalverb liegt eine Potentialitätslesart vor (Dispositionen, Fähigkeiten und Gewohnheiten sind Arten von Potentialitäten – siehe Vetter 2015) und dies ist es, was das Modalverb explizit macht: ‚alles, was sie in der Lage ist zu finden‘. Also könnte das Modalverb ein expliziter Potentialitätsoperator sein, der zusammen mit *finden* (und dessen Objekt) das Prädikat des Relativsatzes ergibt: ‚x kann_{POT}(finden y)‘ (vgl. Brennan 1993; Vetter 2015; 2016).⁵⁷ Dies könnte die semantische Struktur des Relativsatzes sein, wobei wir das Relativpronomen *was* dann als Variable behandelt hätten. Dies ist in der logischen Semantik generell auch so üblich, auch wenn es vielleicht doch eine Vereinfachung ist.⁵⁸ Der Relativsatz ist dann eine Prädikation mit zwei Variablen. Der komplexe Quantor *alles, was sie finden kann* lässt sich somit zerlegen in den quantifikationellen Operator *alles* und die Prädikation des Relativsatzes:

(5) *alles* y [x kann_{POT}(finden y)]
 ‚von jedem y, das so ist, dass x y zu finden in der Lage ist, gilt‘

Dies ergibt dann für (A) eine semantische Struktur etwa der folgenden Art:

⁵⁵ Vgl. Carlson 2011: 1160, der dort allerdings nur den Satz *Daffy flies* analysiert.

⁵⁶ Vgl.: GEN [x ist ein Vogel] (¬x fliegt) vs. ¬GEN [x ist ein Vogel] (x fliegt)

⁵⁷ Das Modalverb *können* in der Fähigkeitslesart verhält sich – anders als ein epistemisches Modalverb – nicht wie ein quantifikationelles Element (Brennan 1993; Lukakou 2005: § 2.5.2; Pafel 2005: § 1.2.2).

⁵⁸ Siehe Pafel 2005: § 2.6.3, wo gezeigt wird, dass sich Relativpronomen überraschenderweise wie Quantoren verhalten.

- (6) a. JEDES x [x IST EIN TYPISCHES EXEMPLAR *der Gattung Grundel*]
alles y [x kann_{POT}(finden y)]
 (x HAB(frisst y) zu t_{NOW})
- b. Von jeder typischen Grundel x und von jedem y , das so ist, dass x y zu finden in der Lage ist, gilt, dass x zur Sprechzeit die Gewohnheit hat, y zu fressen.

Es bleibt noch vieles offen: Worüber wird durch den Quantor in (5) eigentlich quantifiziert – sind es konkrete Gegenstände (Beutetiere und anderes) oder abstrakte Gattungen (von Beutetieren und anderem)? Wie sieht es mit der zeitlichen Lokalisierung der Disposition des Finden-Könnens aus? Macht es Sinn, typischen Grundeln die besagte Disposition zur Sprechzeit zuzusprechen? Wie steht es mit typischen Grundeln, die erst nach der Sprechzeit schlüpfen? Wann ist etwas überhaupt ein ‚typischer‘ Vertreter einer Gattung? Etc.

Die Analyse in (6) kann man im Prinzip in unterschiedlichen Theoriekonzeptionen implementieren. Am einfachsten ist eine Umsetzung in die Eigenschaftstheorie, aber eine Umsetzung in die anderen Konzeptionen ist genauso gut möglich, auch wenn die formalen Strukturen deutlich anders aussehen als in (6), was insbesondere mit der Art zusammenhängt, wie die Allquantifikation in der Diskursrepräsentationstheorie (siehe Kamp/Reyle 2011: § 2.2) bzw. in der Situationssemantik (siehe Devlin 2006: § 25) behandelt wird. Eine situations- oder diskursrepräsentationstheoretische sowie ereignissemantische Herangehensweise wird vielleicht eher eine Analyse mit dem über Situationen quantifizierenden GEN-Operator favorisieren (vgl. (4)). Aber dies ist keineswegs zwingend. Innerhalb jeder Konzeption sind, wie bereits erwähnt, meist mehrere Optionen, ein Phänomen zu behandeln, möglich – es sei denn, es handelt sich um ein Phänomen, durch dessen Analyse sich die Konzeption ‚definiert‘.

3. Analyse des zweiten Satzes

- (B) *Die selten mehr als zehn Zentimeter langen Fische haben sich im Main in den vergangenen zehn Jahren rasant ausgebreitet. (Zeile 9f.)*

Worauf bezieht sich das Subjekt des Satzes? Aus den vorangehenden Sätzen ist klar, dass es sich auf die Grundeln bezieht und zwar wieder auf diese Fischart und nicht auf konkrete Exemplare dieser Art. Wie ist das möglich, da *selten mehr als zehn Zentimeter langen Fische* kein Prädikat sein kann, das exklusiv auf Grundeln zutreffen würde? Mit Hilfe des Definitheitsoperator (des Operators, für den der definite Artikel steht) wird Bezug genommen auf die saliente Gattung von Gegenständen, von der gilt, dass jedes Exemplar ein Fisch ist. Salient heißt, im Äußerungskontext für die Kommunikanten kognitiv präsent zu sein. Da im Vordiskurs von dieser Fischart die Rede ist, ist die Grundel die saliente Fischart zum Zeitpunkt der Äußerung des Satzes (B). (Bei dieser definiten Nominalphrase liegt eine anaphorischen Verwendung eines Definitums vor.)

Nun wird bei diesem Vorgehen deutlich, dass wir die attributive Adjektivphrase (*selten mehr als zehn Zentimeter langen*) bei der Festlegung der Referenz des Subjekts des Satzes eigentlich nicht benötigen. Das heißt, wir haben es mit einer appositiven Adjektivphrase zu tun (ohne diese hätte das dann reduzierte Subjekt genau die selbe Referenz). Damit haben wir hier einen Fall vorliegen, wie ihn Frege (1892a: 44) be-

geschrieben hat, einen Fall, in dem ein Satz mehr als einen Gedanken mit behauptender Kraft ausdrückt. Satz (B) drückt die beiden folgenden Gedanken aus:⁵⁹

- (7) a. Die Grundel hat sich im Main in den vergangenen zehn Jahren rasant ausgebreitet.
b. Die Grundel ist selten mehr als zehn Zentimeter lang.

Wir haben es demnach bei der attributiven Adjektivphrase *selten mehr als zehn Zentimeter lang* im Kontext des Satzes mit einer Prädikation zu tun, für die ein Wahrheitsanspruch erhoben wird. Dabei liegt eine besondere Verwendung von *selten* vor. Es geht ja nicht darum, dass Grundeln je nach Situation unterschiedliche Größe hätten. Stattdessen sagt (7b), dass wenige Grundeln mehr als 10 Zentimeter lang sind. *Selten* ist hier ein Quantor, der Grundeln als Bereich hat, über den quantifiziert wird (man vergleiche *Hochspringer sind selten unter 1.90 groß*, wo *selten* über Hochspringer quantifiziert).⁶⁰

- (8) *wenige x [x sind Grundeln] (x sind mehr als 10 Zentimeter lang)*

Im Skopus dieses Quantors kommt nun mit der Nominalphrase *mehr als 10 Zentimeter* ein weiterer Quantor vor: Es ist klar, dass mit dieser Nominalphrase keine bestimmte Länge bezeichnet wird. Es muss sich dabei um einen Existenzquantor handeln: 'Es gibt ein Längenmaß y, das größer als 10cm ist, von dem gilt'

- (9) a. *wenige x [x sind Exemplare der Gattung Grundel] mehr als 10 y [y sind Zentimeter] (x sind y lang)*
b. Es gibt wenige Exemplare der Gattung Grundel x, für die gilt, dass es ein Längenmaß y gibt, das größer als 10cm ist, so dass x y lang sind.

Lang behandeln wir damit als zweistelliges Prädikat mit einem Gegenstand und einem Längenmaß als Argument.

Kommen wir zurück auf den Hauptgedanken (7a) unseres Analysesatzes. Dass in (B) von einer Fischart und nicht von konkreten Fischen die Rede ist, wird auch durch das Prädikat *ausbreiten* gestützt. Zwar kann sich auch ein Individuum, ein Mensch insbesondere, ausbreiten, doch dies ist eine etwas andere Lesart als die, bei der sich eine Gattung ausbreitet, indem Exemplare dieser Gattung mit der Zeit einen immer größeren Raum bevölkern (die einzelnen Exemplare breiten sich dabei nicht aus).

Bei *rasant ausbreiten* haben wir es mit einer Modifikation durch ein Modaladverbial zu tun. Für eine solche Modifikation gibt es unterschiedliche Analysevorschlage (vgl. Schäfer 2013: Kap. 6 und 7). Einmal kann man *rasant* als einen Ausdruck betrachten, der zusammen mit dem Verb ein komplexes Prädikat bildet – zum Beispiel wurde von Montague (vgl. oben § B.3) vorgeschlagen, dass ein Ausdruck wie *rasant* ein Funktor ist, der Prädikate auf Prädikate abbildet. Zum anderen kann man *rasant* wie in der Ereignissemantik (vgl. oben § B.2) als ein Prädikat betrachten, das von dem Vorgang des

⁵⁹ Potts 2005 bezeichnet die Information durch Appositionen als konventionelle Implikatur und zählt sie zu dem *not-at-issue content* einer Äußerung.

⁶⁰ Seit Lewis 1975 redet man bei Adverbien wie *selten* von ‚unselektiven Quantoren‘ oder vom Phänomen der ‚quantifikationellen Variabilität‘ bei der Interpretation insb. von Nominalphrasen in Sätzen mit solchen Adverbien (siehe Berman [1991] 1994; Hinterwimmer 2008).

Ausbreitens prädiiziert wird: 'Es gibt ein Ereignis *e*, *e* ist ein Ausbreiten und *e* ist rasant.' Es wird diskutiert, ob *rasant* direkt den Vorgang oder nicht vielmehr die Vollzugsweise des Vorgangs qualifiziert: Der Vorgang vollzieht sich rasant ('Es gibt ein Ereignis *e*, *e* ist ein Ausbreiten und die Vollzugsweise von *e* ist rasant').

Auf den ersten Blick scheint die Analyse der Modifikation stark von der theoretischen Konzeption abzuhängen. In der Eigenschaftstheorie würde man *rasant ausbreiten* als ein komplexes Prädikat betrachten, das eine Eigenschaft, besser: einen Vorgangstyp, bezeichnet. In der Ereignissemantik ist das Adverbial ein Prädikat über das Ereignis oder dessen Vollzugsweise und steht in einem konjunktiven Verhältnis zum Verb. Doch lassen sich beide Sichtweisen verbinden: *rasant ausbreiten* bezeichnet einen Vorgangstyp, der genau dann instanziiert ist, wenn es einen Vorgang des Ausbreitens gibt und dieser sich rasant vollzieht.

Mit der Präpositionalphrase (PP) *im Main* kommt in (B) ein lokaler Modifikator vor. Eine PP ist in aller Regel ein einstelliges Prädikat, die Präposition ein zweistelliges Prädikat und das Komplement zur Präposition (eine Nominalphrase im Standardfall) sättigt ein Argument der Präposition, so dass die PP nur noch ein Argument hat. Eine lokale Präposition hat zwei Argumente, das Thema, das lokalisiert wird, und das Relatum, relativ zu dem lokalisiert wird. Das Relatum wird durch das Komplement der Präposition geliefert. Die lokale Präposition *in* hat etwa die Bedeutung 'x nimmt einen Raum ein, der Teil ist des Raumes, den y einnimmt', *im Main* die Bedeutung 'x nimmt einen Raum ein, der Teil ist des Raumes, den der Main einnimmt'. In (B) spezifiziert die PP den Ausbreitungsprozess als etwas, das einen Raum einnimmt, der Teil des Raumes ist, den der Main einnimmt.

In der PP *im Main* haben wir als Komplement der Präposition einen Eigennamen. Flussnamen müssen im Standarddeutschen mit dem definiten Artikel kombiniert werden (*Dann ist der Neckar über die Ufer getreten* vs. **Dann ist Neckar über die Ufer getreten*). Von daher können wir annehmen, dass auch in *im Main* das Nomen *Main* mit einem definiten Artikel zusammen auftritt, auch wenn dies an der Oberfläche nicht so deutlich ist. Was die semantische Analyse von Eigennamen angeht – insbesondere auch solche mit definitem Artikel (*der*) und Nomen Proprium (*Main*), ist sich die Forschung nicht einig (siehe den Überblick in Pafel/Reich 2016: Kap. II.2.3.2 sowie in Cumming 2016). In letzter Zeit findet die ‚Prädikatstheorie‘ von Eigennamen immer mehr Befürworter. Ein Nomen Proprium wie *Main* ist ihrzufolge ein Prädikat mit der Bedeutung 'Main zu heißen'. Der Eigenname aus Artikel und Nomen Proprium lässt sich dann als definite Beschreibung analysieren 'der (saliente) Gegenstand, der Main heißt'.

Lokale Modifikatoren gibt es in drei Formen: rahmensetzend, extern und intern. Hier ein schönes Beispiel für das gleichzeitige Auftreten der drei Formen von lokalen Modifikatoren (Maienborn 2001: § 3.1):

(10) *In den Anden werden die Schafe vom Pfarrer auf dem Marktplatz an den Ohren gebrandmarkt.*

<i>in den Anden</i>	= rahmensetzend (<i>frame-setting</i>)
<i>auf dem Marktplatz</i>	= extern
<i>an den Ohren</i>	= intern

Bei unserer PP handelt es sich um einen externen Modifikator, denn für diese ist kennzeichnend (Maienborn 2001: § 2.1), dass sie sich als Prädikate über Ereignisse bzw. de-

ren Vollzugsweise verstehen lassen (die Ausbreitung der Grundel vollzieht sich im Main) und dass aus einem Satz mit dem externen Modifikator der Satz ohne den Modifikator logisch folgt (aus (B) folgt *Die Grundel hat sich in den vergangenen zehn Jahren rasant ausgebreitet*). Zudem könnte man ein rahmensetzendes Lokaladverbial hinzufügen (*In Deutschland hat sich die Grundel im Main ausgebreitet*).

Wenn ich weiß, dass sich eine Gattung ausbreitet, dann weiß ich, dass es eine Region gibt, in der Exemplare dieser Gattung jetzt leben, die größer ist als die Region, in der Exemplare der Gattung zu einem früheren Zeitpunkt gelebt haben. Diese Regionen werden durch den lokalen Modifikator insoweit spezifiziert, dass gesagt wird, wo der Ausbreitungsprozess vor sich geht bzw. gegangen ist. Es liegt nahe, (*sich*) *ausbreiten* semantisch als zweistelliges Prädikat zu betrachten, das einen Term, der den Gegenstand der Ausbreitung, und einen lokalen Modifikator fordert, der die Region der Ausbreitung spezifiziert.

Neben dem lokalen Modifikator haben wir auch einen temporalen Modifikator: *in den vergangenen zehn Jahren*. Diesen müssen wir im Zusammenhang mit dem Perfekt (genauer: Präsensperfekt oder Perfekt Präsens) analysieren. In Bezug auf Perfektkonstruktionen ist man sich relativ einig, dass man für die semantische Analyse drei Zeitparameter braucht. Neben der Zeit, von der die Rede ist (Betrachtzeit, Topikzeit), und der Sprechzeit wird noch eine Referenzzeit benötigt.⁶¹ Doch kann beim Perfekt die Referenzzeit mit der Sprechzeit zusammenfallen – wie es in (B) der Fall ist, so dass wir sie der Einfachheit halber aus der Analyse heraushalten können. Das Perfekt bekommt dann die selbe Bedeutung wie das Präteritum: Die betrachtete Zeit (Betrachtzeit) liegt vor der Sprechzeit. Wir könnten ja (B) auch ohne Bedeutungsänderung ins Präteritum setzen: *Die selten mehr als zehn Zentimeter langen Fische breiteten sich im Main in den vergangenen zehn Jahren rasant aus*. Die Funktion des Temporaladverbials ist es, die Betrachtzeit genauer zu spezifizieren: Die Betrachtzeit umfasst die vergangenen zehn Jahre, also eine Zeitspanne, die 10 Kalenderjahre umfasst, und vor dem Jahr der Sprechzeit endet. Etwas genauer: Die definite Beschreibung *die vergangenen zehn Jahren* bezeichnet die maximale Menge an zeitlich direkt aufeinander folgenden Kalenderjahren, die einen Umfang von genau zehn Jahren hat und deren letztes Jahr unmittelbar vor dem Jahr endet, in das die Sprechzeit fällt.⁶²

Die Gesamtstruktur der Prädikation (7a) – *Die Grundel hat sich im Main in den vergangenen zehn Jahren rasant ausgebreitet* – hängt nun sehr von den Eigenheiten der jeweiligen semantischen Theorie ab. Eine ereignissemantische Analyse könnte wie folgt aussehen, wobei der Satz semantisch in eine Abfolge von Konjunkten zerlegt wird:

- (11) Es gibt ein Ereignis *e*, *e* ist ein Ausbreiten, und das ‚Agens‘ von *e* ist die Gattung Grundel, und [die Vollzugsweise von] *e* ist rasant, und die Region von *e* ist der Main, und die Zeit von *e* sind die vergangenen zehn Jahre.

⁶¹ Siehe etwa Thieroff 1992, Klein 1994 und Tkatschuk 2011.

⁶² Vergleiche: *Die Weinerte ist in den letzten zwei Jahren unter schwierigen Bedingungen vor sich gegangen. Hoffen wir das beste für dieses Jahr (für 2018)*. Es ist eindeutig, dass mit *den letzten zwei Jahren* die beiden Kalenderjahre 2016 und 2017 gemeint sind. Siehe auch den Kontrast zwischen (i) *Er hat zwei Jahre lang geschwiegen* vs. (ii) *Er hat die letzten zwei Jahre geschwiegen*. In (ii) sind die beiden Kalenderjahre vor dem Jahr der Sprechzeit gemeint, in (i) die Zeitspanne vom Umfang von zwei Kalenderjahren, deren rechte Grenze die Sprechzeit ist.

(Eine Umsetzung in das Format der Diskursrepräsentationstheorie – vgl. oben § B.5 – ist relativ einfach.) Als Wahrheitsbedingung ist dagegen nicht viel einzuwenden. Eine eigenschaftstheoretische Analyse würde jedoch die semantische Struktur des Satzes anders angeben. Das modale und das lokale Adverbial bilden zusammen mit dem Vollverb ein komplexes Prädikat, das die Eigenschaft *sich-im-Main-rasant-ausbreiten* bezeichnet. Der Referent des Subjekts, also die Gattung Grundel, wird über die Prädikationsrelation (der Erfüllung) mit der Eigenschaft in Beziehung gesetzt und die Erfüllung zeitlich durch das temporale Adverbial spezifiziert (die Prädikationsrelation ist hier eine dreistellige Relation zwischen einem Gegenstand, einer Eigenschaft und einer Zeit (= Betrachtzeit)):

- (12) Die Gattung Grundel erfüllt zu einer Zeit, die die vergangenen zehn Jahre umfasst, die Eigenschaft, sich im Main rasant auszubreiten.

4. Analyse des dritten Satzes

- (C) *Stattdessen müssen die Tiere tierschutzgerecht getötet werden.* (Zeile 117)

Zum Verständnis des Satzes ist der Kontext entscheidend. Worauf bezieht sich das Subjekt *die Tiere* und worauf bezieht sich der anaphorische Ausdruck *dessen*?⁶³ Der Vorgängersatz lautet:

Anglern und Fischern ist es zur Eindämmung der Grundel-Invasion per Fischereigesetz untersagt, gefangene Grundeln wieder in den Fluss zurückzusetzen.

Mit *die Tiere* sind demnach die gefangenen Grundeln gemeint, wieder haben wir es mit einer anaphorischen Verwendung eines Definitums zu tun, es wird auf die saliente Gattung von Tieren Bezug genommen und zwar auf gefangene Grundeln. *Dessen* bezieht sich auf den Sachverhalt, dass gefangene Grundeln in den Fluss zurückgesetzt werden.

In (C) scheinen wieder – wie in (B) – zwei Gedanken ausgedrückt zu werden. Doch dieses Mal sind sie nicht unabhängig voneinander:

- (13) a. Gefangene Grundeln müssen tierschutzgerecht getötet werden.
b. Dass gefangene Grundeln tierschutzgerecht getötet werden müssen und dass sie nach dem Fang wieder in den Fluss zurückgesetzt werden, schließt sich gegenseitig aus.

Mit *p statt q* scheint die Information verbunden, dass *p* und *q* Alternativen sind, die sich gegenseitig ausschließen.

In (13a) haben wir es mit einer Modalaussage zu tun. Bei einer Modalaussage kann man die modale Ausprägung (*modal flavour*) und die modale Kraft (*modal force*) identifizieren. Als Formen von modaler Kraft muss man zumindest unterscheiden: Möglichkeit und Notwendigkeit (vielleicht stellen sie die beiden Pole einer Skala modaler Kräfte dar).

⁶³ *Stattdessen* ist nur orthographisch ein Wort. Syntaktisch und semantisch müssen wir es als zwei Wörter betrachten: eine den Genitiv regierende Präposition und ein Demonstrativpronomen, die zusammen eine Präpositionalphrase bilden. Vergleiche: *statt eines Fahrrads* sowie Präposition plus *dass*-Satz: *statt dass die Tiere wieder in den Fluss zurückgesetzt werden.*

Man unterscheidet oft mehrere Arten von modaler Ausprägung, zu denen jeweils mehrere Unterarten gehören. Die Bezeichnungen sind nicht einheitlich, die Grenzen zwischen den Kategorien möglicherweise auch nicht. Mit Williamson (2016) seien die drei Arten objektive, deontisch-teleologische und epistemische Modalität angesetzt (vgl. Collins' 2009 Dreiteilung in dynamische, deontische und epistemische Modalität). Einige Beispiele:

- (14) Objektive (inkl. metaphysische, physikalische, praktische) Modalität
- a. *Ein Seminar kann auch in einem anderen Raum stattfinden als in dem, in dem es stattfindet.*
 - b. *Ein Seminar muss nicht in dem Raum stattfinden, in dem es stattfindet.*
- (15) Deontisch-teleologische Modalität
- a. *Der Patient kann jetzt reinkommen.*
 - b. *Der Patient muss noch zum Röntgen.*
- (16) Epistemisch Modalität
- a. *Marie könnte letztes Jahr in Venedig gewesen sein.*
 - b. *Marie müsste letztes Jahr eigentlich in Venedig gewesen sein.*

Neben diesen modalen Lesarten gibt es bei einigen Modalverben noch eine Potentialitätslesart (bei *können* und *wollen*)⁶⁴ und eine quotative Lesart (bei *sollen* und *wollen*).

Die Analyse von natürlich-sprachlichen Modalausdrücken hat sich in der logischen Semantik – natürlich – stark an der Modallogik orientiert, in der Modalität durch Satzoperatoren (\diamond , \square) repräsentiert wird, die semantisch als Quantoren über mögliche Welten interpretiert werden. Natürlich-sprachliche Modalausdrücke werden deshalb meist als quantifikatorische Operatoren behandelt. Mit den Arbeiten von Angelika Kratzer (1976; 1978; 2012) ist es die Standardsichtweise geworden, dass der Umstand, dass ein Modalverb verschiedene modale Ausprägungen bezeichnen kann, keinen Fall von Polysemie darstellt, sondern auf Kontextabhängigkeit zurückzuführen ist (so wie sich der Referent von *ich* aus der Äußerungssituation ergibt, ergibt sich die Lesart eines Modalverbs aus dem Kontext). Modalverben (verstanden als quantifikatorische Operatoren über mögliche Welten) werden vor zwei ‚Redehintergründen‘ interpretiert, die darüber entscheiden, welche Ausprägung vorliegt. Der eine Redehintergrund wird ‚modale Basis‘, der andere ‚Ordnungsquelle‘ (*ordering source*) genannt. Nehmen wir als Beispiel den Satz *Hans muss zu einer Gefängnisstrafe verurteilt werden* in einem Kontext, in dem Hans einen Mord begangen hat und in dem der Grundsatz gilt „Mord gehört bestraft“. Die modale Basis wird von allen Welten gebildet, in denen Hans einen Mord begangen hat; die Ordnungsquelle mit dem Grundsatz „Mord gehört bestraft“ kann Welten danach ordnen, wie nahe sie dem Grundsatz kommen. Der Satz hat dann vereinfacht die folgende semantische Struktur

müssen^{Hans-begeht-Mord,Mord-gehört-bestraft} (*Hans wird zu Gefängnis verurteilt*)

⁶⁴ Die Potentialitätslesart könnte man als eine Unterart der objektiven Modalität behandeln (vgl. Vetter 2015 und 2016, die in Bezug auf diese Lesart von dynamischer Modalität spricht).

und ist genau dann wahr, wenn in allen Welten, in denen er einen Mord begeht und die dem Ideal ‚Mord gehört bestraft‘ am nächsten kommen, Hans zu Gefängnis verurteilt wird.⁶⁵ Zur neuesten Version dieses Ansatzes siehe Hacquard 2011 und Kratzer 2013.

Unter logisch-semantischer Perspektive müssen aber keineswegs alle Modalausdrücke gleichermaßen als quantifikatorische Operatoren betrachtet werden. So weisen etwa das Adjektiv *notwendig*, das Adverb *notwendigerweise* und das Modalverb *müssen* durchaus logisch-semantische Unterschiede auf. Das Adjektiv scheint ein Prädikat zu sein etwa mit einem Satz als Argument (siehe: *Es ist notwendig, dass der Patient zum Röntgen geht* – hier liegt wie in *die notwendigen Maßnahmen* deontische Modalität vor); *notwendigerweise* (das eine objektive Modalität ausdrückt) dagegen hat alle Eigenschaften eines Quantors; *müssen* wiederum scheint in der Tat ein Satzoperator zu sein,⁶⁶ weist aber keine quantifikatorischen Eigenschaften auf und unterscheidet sich damit deutlich von *notwendigerweise* (vgl. Pafel 2005: § 1.2.2).⁶⁷

Kratzers Argumente dafür, dass Modalverben monosem sind, sind allerdings nicht zwingend – es kann durchaus sein, dass die vorherrschende Ansicht in der kognitiven Semantik, wonach die Modalverben ein Paradebeispiel für Polysemie sind, richtig ist (vgl. Collins 2009 sowie Viebahn/Vetter 2016, die klar zwischen Polysemie und Kontextabhängigkeit unterscheiden). Aber auch wenn dem so wäre, bleibt eine Einsicht von Kratzer bestehen: Modalverben werden vor dem Hintergrund von Sachverhalten interpretiert, die sich aus dem Kontext ergeben, was sich in Modalaussagen durch Phrasen wie *in Anbetracht ...* oder *... gemäß* deutlich machen lässt (doch genügt *ein* Redehintergrund, wenn sich die Modalverben je nach Ausprägung – objektiv, deontisch-teleologisch, epistemisch – semantisch unterscheiden).

In (13a) ‚Gefangene Grundeln müssen tierschutzgerecht getötet werden‘ liegt offensichtlich deontische Notwendigkeit vor: Etwas ist geboten, bzw. neutraler: erforderlich. Es scheint naheliegend, dass sich das Modalverb in einem solchen Fall semantisch auf eine Proposition bezieht: Es ist unbedingt geboten, dass gefangene Grundeln tierschutzgerecht getötet werden. Aus dem Vorgängersatz können wir ergänzen: Es ist durch das Fischereigesetz unbedingt geboten, gefangene Grundeln tierschutzgerecht zu töten. Deontische Modalverben scheinen Operatoren zu sein, die Prädikationen als Argument nehmen und wieder Prädikationen ergeben, und eine Variable (*Q*) für die normative Quelle (=Redehintergrund) mit sich führen:

⁶⁵ Technisch kann man Redehintergründe auf zwei Weisen behandeln: entweder als Parameter der Interpretationsfunktion in der Metasprache oder als Variable in der semantischen Struktur der Objektsprache (z.B. *müssen*^{f.g.}).

⁶⁶ Es wird auch die Ansicht vertreten, dass denotische Modalverben eine Verwendung als Prädikatsoperator haben neben der Verwendung als Satzoperator.

⁶⁷ Seitdem klar geworden ist, dass Modalverben je nach Ausprägung ein unterschiedliches semantisches Verhalten aufweisen, versucht man diese Unterschiede auf unterschiedliche Positionierung in der Syntax zurückzuführen (siehe dazu neuerdings Hacquard 2011 und Kratzer 2013). Nun haben aber sowohl *notwendigerweise* als auch *müssen* eine objektive Ausprägung (sie ist beim Adverb anders als beim Modalverb die einzig mögliche Lesart) und verhalten sich trotz dieser Gemeinsamkeit semantisch deutlich anders. Davon abgesehen ist ein vergleichbarer Versuch der Erklärung von semantischen Eigenschaften (Skopus) durch unterschiedliche Positionierung bei Quantoren auch nicht geglückt (siehe Pafel 2005: § 6.3).

- (17) a. $müssen_{\text{DEON}} Q(p)$
 b. (17a) ist genau dann wahr, wenn es durch Q unbedingt geboten (/erforderlich) ist, dass p .

Mit *unbedingt* ist ein gradierendes Element (in Bezug auf die modale Kraft) im Spiel: Etwas kann mehr oder weniger erforderlich sein, ein Gebot kann mehr oder weniger verbindlich sein. Beim deontischen *müssen* scheint der höchste Verbindlichkeitsgrad vorzuliegen, bei *sollen* ein deutlich geringerer.

In (13a) bezeichnet Q das Fischereigesetz, was man explizit machen kann: *Gemäß dem Fischereigesetz (=Q) müssen gefangene Grundeln tierschutzgerecht getötet werden*. Damit hat (13a) die semantische Struktur

- (18) $müssen_{\text{DEON}}^{\text{FISCHEREIGESETZ}}(\text{gefangene Grundeln werden tierschutzgerecht getötet})$

mit der Wahrheitsbedingung: 'Es ist durch das Fischereigesetz unbedingt geboten, dass gefangene Grundeln tierschutzgerecht getötet werden.'

So können wir zur Analyse der Kernprädikation kommen. Das Prädikat ist *getötet werden* und sein Argument *die Tiere* (bzw. *gefangene Grundeln*). Da wir es hier mit einem Passivsatz zu tun haben, stellt sich die Frage, wie Aktiv- und Passivsatz sich zueinander verhalten. Es ist klar, dass die beiden Sätze *Der Fischer tötet den Fisch* und *Der Fisch wird vom Fischer getötet* die selben Wahrheitsbedingungen haben. Beide Sätze sind genau dann wahr, wenn es einen Tötungsvorgang gibt, dessen Agens der Fischer und dessen Patiens der Fisch ist. In einer Ereignissemantik bekämen damit die beiden Sätze auch die selbe Analyse (siehe Parsons 1990: § 5.6, der annimmt, dass das Verb im Aktiv wie im Passiv die selbe Eigenschaft bezeichnet). Doch gibt es kompositional einen Unterschied in der Semantik der beiden Sätze: Das Prädikat *getötet werden* bezeichnet einen anderen Begriff als *töten*. Denn sonst würde eine Aussage wie *Töten oder getötet werden, das ist das Gesetz des Dschungels* keinen Sinn machen. Natürlich hängt die Bedeutung von *getötet werden* von der Bedeutung von *töten* ab: Ein Gegenstand G erfüllt genau dann den Begriff *getötet werden*, wenn es jemanden gibt, der G tötet. Dabei bezeichnet bereits das Partizip *getötet* den Begriff (*die vom Fischer getöteten Fische*), *werden* ist ein Hilfsverb, ein Passivhilfsverb, das zum Begriff nichts beisteuert.

Mit *tierschutzgerecht* liegt ein Modaladverbial vor, das die Vollzugsweise des Tötens charakterisiert und *getötet (werden)* modifiziert, so dass ein komplexes Prädikat entsteht, das von *die Tiere* prädiziert wird, einem Term, der die Gattung *gefangene Grundeln* bezeichnet. Da nun eine Gattung nicht *getötet werden* kann, sondern nur die Exemplare der Gattung, müssen wir in der semantischen Struktur einen impliziten Allquantor (,Distributor') über die Exemplare der Gattung ansetzen (zu dessen Skopus siehe Pafel 2005: § 4.3). Eine eigenschaftstheoretische Analyse würde dann etwa wie folgt aussehen:

- (19) a. $\text{JEDES } x \text{ [} x \text{ IST EIN EXEMPLAR } \textit{der Gattung gefangene Grundeln}$
 $\textit{(müssen}_{\text{DEON}}^{\text{FISCHEREIGESETZ}}(x \textit{ tierschutzgerecht(getötet werden))})$
 b. In Bezug auf jedes Exemplar der Gattung *gefangene Grundeln* ist es unbedingt erforderlich, dass es tierschutzgerecht *getötet* wird.

Analysesatz (C) ist ein sogenanntes agensloses Passiv, es wird nicht gesagt, wer den Tötungsvorgang vornehmen soll. Aus der Bedeutung des Begriffs getötet-werden ergibt sich, dass es jemanden gibt, der tötet, wenn der Begriff erfüllt ist (siehe oben). Wir verstehen den Satz ja auch so: 'Die gefangenen Grundeln müssen dem Fischereigesetz gemäß tierschutzgerecht von jemandem getötet werden.' Wenn man das Agensargument durch einen Existenzquantor (EIN y) in der semantischen Struktur repräsentiert, muss man darauf achten, dass dieser engen Skopus bekommt – d.h. im Skopus des Allquantors steht und Teil des Arguments des Modaloperators ist:

- (20) a. JEDES x [x IST EIN EXEMPLAR *der Gattung gefangene Grundeln*]
 ($müssen_{DEON}^{FISCHEREI}(\text{EIN } y (x \text{ tierschutzgerecht}(\text{getötet werden}) \text{ VON } y)))$)
 b. In Bezug auf jedes Exemplar der Gattung gefangene Grundeln ist es unbedingt erforderlich, dass es tierschutzgerecht von jemandem getötet wird.

Eine ereignissemantische Umsetzung dieser Analyse könnte wie folgt aussehen:

- (21) a. JEDES x [x IST EIN EXEMPLAR *der Gattung gefangene Grundeln*]
 ($müssen_{DEON}^{FISCHEREI}(\exists e \exists y (\text{Töten}(y,x,e) \ \& \ \text{tierschutzgerecht}(e))))$)
 b. In Bezug auf jedes Exemplar x der Gattung gefangene Grundeln ist es unbedingt erforderlich, dass es einen Vorgang des Tötens von x durch jemanden gibt und dieser Vorgang tierschutzgerecht ist.

Auch hier gilt, dass eine Umsetzung in das Format der Diskursrepräsentationstheorie oder der Situationssemantik ohne weiteres möglich ist, die Strukturen sind nur mehr oder weniger deutlich andere, da Allquantifikation und Modaloperatoren formal anders behandelt werden.

Literaturverzeichnis

- Azel, Peter (1980): Frege structures and the notion of proposition, truth and set. – In: Barwise, Jon, H. Jerome Keisler und Kenneth Kunen (Hrsg.): *The Kleene Symposium*. Amsterdam: North-Holland. S. 31–59.
- Asher, Nicholas (1993): *Reference to abstract objects in discourse*. Dordrecht: Kluwer.
- Austin, John L. (1950): Truth. – In: *Proceedings of the Aristotelian Society*. Supplementary volume 24. S. 111–128. [Abdruck in derselbe: *Philosophical papers*. Oxford: Oxford University Press³2007. S. 117–133.]
- Barwise, Jon und John Etchemendy (1987): *The liar. An essay on truth and circularity*. Oxford: OUP.
- Barwise, Jon und John Etchemendy (1989): *Model-theoretic semantics*. – In: Posner, Michael I. (Hrsg.): *Foundations of cognitive science*. Cambridge (Mass.): MIT Press. S. 207–243.
- Barwise, Jon und John Perry (1983): *Situations and attitudes*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Barwise, Jon und Robin Cooper (1981): *Generalized quantifiers and natural language*. – In: *Linguistics and Philosophy* 4. S. 159–219.
- Bealer, George (1979): *Theories of properties, relations, and propositions*. – In: *The Journal of Philosophy* 76. S. 643–648.
- Bealer, George (1982): *Quality and concept*. Oxford: Clarendon Press.
- Bealer, George (1994): *Property theory: the type-free approach vs. the Church approach*. – In: *Journal of Philosophical Logic* 23. S. 139–171.

- Bealer, George und Uwe Mönnich (1989): Property theories. – In: Gabbay, Dov und Franz Guentner (Hrsg.): Handbook of philosophical logic, Volume IV. S. 133–251.
- Beall, Jc, Michael Glanzberg und David Ripley (2017): Liar paradox. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): The Stanford encyclopedia of philosophy (fall 2017 edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/liar-paradox/>>]
- Berman, Steve ([1991] 1994): On the semantics of wh-clauses. New York und London: Garland. [=Buchversion der PhD-Dissertation *The semantics of open sentences*, University of Massachusetts, Amherst, 1991.]
- Brennan, Virginia (1993): Root and epistemic modal auxiliary verbs. Dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Carlson, Gregory (1977a): Reference to kinds in English. PhD-Dissertation. University of Massachusetts, Amherst.
- Carlson, Gregory (1977b): A unified analysis of the English bare plural. – In: Linguistics and Philosophy 1. S. 413–457.
- Carlson, Gregory (2011): Genericity. – In: Maienborn, Claudia, Klaus von Heusinger und Paul Portner (Hrsg.): Semantics. An international handbook. Vol. 2. Berlin/New York: de Gruyter. S. 1153–1185.
- Carlson, Gregory und Jeffry Pelletier (Hrsg.) (1995): The generic book. Chicago: The University of Chicago Press.
- Carnap, Rudolf ([1947] ²1956): Meaning and necessity. A study in semantics and modal logic. Chicago: Chicago University Press.
- Carnap, Rudolph (1962): Intellectual autobiography. – In: Schilpp, P. A. (Hrsg.): The philosophy of Rudolph Carnap. Lasalle: Open Court. S. 3–84. [Dt. Übersetzung: ders. (1993): Mein Weg in die Philosophie. Stuttgart: Reclam.]
- Champollion, Lucas (2015): The interaction of compositional semantics and event semantics. – In: Linguistics and Philosophy 38. S. 31–66.
- Chierchia, Gennaro (1985): Formal semantics and the grammar of predication. – In: Linguistic Inquiry 16. S. 417–443.
- Chierchia, Gennaro (1998): Reference to kinds across languages. – In: Natural Language Semantics 6. S. 339–405.
- Chierchia, Gennaro (2004): A semantics of unaccusatives and its syntactic consequences. – In: Alexiadou, Artemis, Elena Anagnostopoulou und Martin Everaert (Hrsg.): The unaccusativity puzzle. Explorations of the syntax-lexicon-interface. Oxford: Oxford University Press. S. 22–59.
- Chierchia, Gennaro Barbara H. Partee und Raymond Turner (Hrsg.) (1989): Properties, types and meaning. Volume I: Foundational issues. Volume II: Semantic issues. Dordrecht: Kluwer.
- Chierchia, Gennaro und Raymond Turner (1988): Semantics and property theory. – In: Linguistics and Philosophy 11. S. 261–302.
- Church, Alonzo (1954): Intentional isomorphism and the identity of belief. – In: Philosophical Studies 5. S. 65–73.
- Cocchiarella, Nino B. (1986): Logical investigations of predication theory and the problem of universals. Napoli: Bibliopolis.
- Cocchiarella, Nino B. (2007): Formal ontology and conceptual realism. Dordrecht: Springer.
- Collins, Peter (2009): Modals and quasi-modals in English. Amsterdam: Rodopi.
- Cooper, Robin (1979): The interpretation of pronouns. – In: Heny, Frank und Helmut Schnelle (Hrsg.): Syntax and Semantics 10. New York: Academic Press. S. 61–92.
- Cooper, Robin (1996): The role of situations in generalized quantifiers. – In: Lappin, Shalom (Hrsg.): Handbook of contemporary semantic theory. Oxford: Blackwell. S. 65–86.
- Cooper, Robin und Jonathan Ginzburg (1996): A compositional situation semantics for attitude reports. – In: Seligman, Jerry und Dag Westerståhl (Hrsg.): Logic, language and computation. Volume 1. Stanford: CSLI. S. 151–165.
- Cresswell, Max J. (1985): Structured meanings. Cambridge (Mass.): MIT Press.

- Cumming, Sam (2016): Names. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): The Stanford encyclopedia of philosophy (fall 2016 Edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2016/entries/names/>>].
- Davidson, Donald (1965): Theories of meaning and learnable languages. – In: Bar-Hillel, Yoshua (Hrsg.): Proceedings of the 1964 international congress for logic, methodology and philosophy of science. Amsterdam: North Holland. S. 383–394. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon. S. 3–15. Dt. Übersetzung in: ders. (2007): Wahrheit und Interpretation. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. S. 23–39.]
- Davidson, Donald (1967a): Truth and meaning. – In: Synthese 17. S. 304–323. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon. S. 17–36. Dt. Übersetzung in: ders. (2007): Wahrheit und Interpretation. Frankfurt a.M.: Suhrkamp. S. 40–67.]
- Davidson, Donald (1967b): The logical form of action sentences. – In: Rescher, Nicolas (Hrsg.): The logic of decision and action. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press. S. 81–95. [Abdruck in: ders. (1984): Essays on actions and events. Oxford: Clarendon 1980. S. 105–122.]
- Davidson, Donald (1968): On saying that. – In: Synthese 19. S. 130–146. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 55–64.]
- Davidson, Donald (1970): Semantics for natural languages. – In: Visentini, Bruno et al. (Hrsg.): Linguaggi nella società e nella tecnica. Mailand: Edizioni di Comunità. S. 177–188. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 55–64.]
- Davidson, Donald (1973): In defense of convention T. – In: Leblanc, Hugues (Hrsg.): Truth, syntax and modality. Amsterdam: North-Holland. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 65–75.]
- Davidson, Donald (1978): What metaphors mean. – In: Critical Inquiry 5. S. 31–47. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 245–264.]
- Davidson, Donald (1979a): Quotation. – In: Theory and Decision 11. S. 27–40. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 79–92.]
- Davidson, Donald (1979b): Moods and performances. – In: Margalit, Avishai (Hrsg.): Meaning and use. Dordrecht: Reidel. S. 9–20. [Abdruck in: ders. (1984): Inquiries into truth and interpretation. Oxford: Clarendon 1985. S. 109–121.]
- Davidson, Donald (2005): Truth and predication. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Dekker, Paul (2011): Dynamic semantics. – In: Maienborn et al. (Hrsg.). Vol. 1. S. 923–945.
- Devlin, Keith (2006): Situation theory and situation semantics. – In: Gabbay, Dov M. und John Woods (Hrsg.): Handbook of the history of logic. Vol. 7. Amsterdam: Elsevier. S. 601–664.
- Dirscherl, Fabian und Jürgen Pafel (2015): Die vier Arten der Rede- und Gedankendarstellung: Zwischen Zitieren und Referieren. – In: Linguistische Berichte 241. S. 3–47.
- Dölling, Johannes, Tatjana Heyde-Zybatow und Martin Schäfer (Hrsg.) (2008): Event structures in linguistic form and interpretation. Berlin und New York: De Gruyter.
- Dowty, David R., Robert E. Wall und Stanley Peters (1981): Introduction to Montague semantics. Dordrecht: Reidel.
- Eckardt, Regine (1998): Events, adverbs, and other things. Issues in the semantics of manner adverbs. Tübingen: Niemeyer.
- Elbourne, Paul (2001): E-type anaphora as NP-deletion. – In: Natural Language Semantics 9. S. 241–288.
- Elbourne, Paul (2005): Situations and individuals. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Elbourne, Paul (2013): Definite descriptions. Oxford: Oxford University Press.
- Engelberg, Stefan (2000): Verben, Ereignisse und das Lexikon. Tübingen: Niemeyer.
- Evans, Gareth (1977). Pronouns, quantifiers and relative clauses (I). – In: Canadian Journal of Philosophy 7. S. 467–536. [Abdruck in ders.: Collected papers. Oxford: Clarendon. S. 76–152.]
- Evans, Gareth (1980). Pronouns. – In: Linguistic Inquiry 11. S. 337–362.

- Evans, Gareth (1981): Understanding demonstratives. – In: Parret, Herman und Jacques Bouveresse (Hrsg.): *Meaning and understanding*. Berlin: de Gruyter. S. 280–303. [Abdruck in: ders. (1985): *Collected Papers*. Oxford: Clarendon. S. 291–321.]
- Evans, Gareth (1982): *The varieties of reference*. Oxford: Clarendon.
- Falkenberg, Gabriel (1998): *Sinn, Bedeutung, Intensionalität. Der Fregesche Weg*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Fox, Chris und Shalom Lappin (2005): *Foundations of intensional semantics*. Oxford: Blackwell.
- Frege, Gottlob (1879): *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildeten Formelsprache des reinen Denkens*. Halle: Nebert.
- Frege, Gottlob (1884): *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*. Breslau: Koebner.
- Frege, Gottlob (1891a): *Function und Begriff*. Jena: Pohle. [Abdruck in: ders. (2008): *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. S. 1–22. Sowie in: ders. (²1990): *Kleine Schriften*. Hildesheim: Olms. S. 125–142.]
- Frege, Gottlob (1891b): *Brief an Edmund Husserl (24.05)*. – In: Gabriel, Gottfried et al. (Hrsg.): *Wissenschaftlicher Briefwechsel*. Hamburg: Meiner. S. 94–98.
- Frege, Gottlob (1892a): *Über Sinn und Bedeutung*. – In: *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 100. S. 25–50. [Abdruck in: ders. (⁸2008): *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. S. 23–46. Sowie in: ders. (²1990): *Kleine Schriften*. Hildesheim: Olms. S. 143–162.]
- Frege, Gottlob (1892b): *Über Begriff und Gegenstand*. – In: *Vierteljahrszeitschrift für wissenschaftliche Philosophie* 16. S. 192–205. [Abdruck in: ders. (2008): *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. S. 47–60. Sowie in: ders. (²1990): *Kleine Schriften*. Hildesheim: Olms. S. 167–178.]
- Frege, Gottlob (1893): *Grundgesetze der Arithmetik. Begriffsschriftlich abgeleitet. I. Band*. Jena: Pohle. [Reprographischer Nachdruck: Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1962.]
- Frege, Gottlob (1918): *Der Gedanke. Eine logische Untersuchung*. – In: *Beiträge zur Philosophie des Deutschen Idealismus* 1. S. 58–77. [Abdruck in: ders. (³2003): *Logische Untersuchungen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. S. 35–62. Sowie in: Kühne (2010), 87–112.]
- Frege, Gottlob (1923): *Gedankengefüge*. – In: *Beiträge zur Philosophie des Deutschen Idealismus* 3. S. 36–51. [Abdruck in: ders. (³2003): *Logische Untersuchungen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. S. 58–108. Sowie in: Kühne (2010), 133–155.]
- Geach, Peter Thomas ([1962] ³1980): *Reference and generality. An examination of some medieval and modern theories*. Ithaca/London: Cornell University Press.
- Ginzburg, Jonathan (2011a): *Situation semantics and the ontology of natural language*. – In: Maienborn et al. (Hrsg.). Vol. 1. S. 830–851.
- Ginzburg, Jonathan (2011b): *Situation semantics: from indexicality to metacommunicative interaction*. – In: Maienborn et al. (Hrsg.). Vol. 1. S. 852–872.
- Ginzburg, Jonathan und Ivan Sag (2000): *Interrogative investigations*. Stanford: CSLI.
- Haas-Spohn, Ulrike (1995): *Versteckte Indexikalität und subjektive Bedeutung*. Berlin: Akademie-Verlag.
- Hacquard, Valentine (2011): *Modality*. – In: Maienborn, Claudia, Klaus von Heusinger und Paul Portner (Hrsg.): *Semantics. An international handbook*. Vol. 2. Berlin/New York: de Gruyter. S. 1484–1515.
- Harman, Gilbert (1972): *Deep structure as logical form*. – In: Davidson, Donald und Gilbert Harman (Hrsg.): *Semantics of natural language*. Dordrecht: Reidel. S. 25–47.
- Heim, Irene (1982): *The semantics of definite and indefinite noun phrases*. PhD-Dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Heim, Irene (1990): *E-type pronouns and donkey anaphora*. – In: *Linguistics and Philosophy* 13. S. 137–138.
- Heim, Irene und Angelika Kratzer (1998): *Semantics in generative grammar*. Oxford: Blackwell.

- Higginbotham, James (1983): The logic of perceptual reports: An extensional alternative to situation semantics. – In: *The Journal of Philosophy* 80. S. 100–127.
- Hinterwimmer, Stefan (2008): Q-adverbs as selective binders. The quantificational variability of free relatives and definite DPs. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Horn, Laurence R. (2007): Towards a Fregean pragmatics: ‚Voraussetzung‘, ‚Nebengedanke‘, ‚Andeutung‘. – In: Kecstés, István und Laurence Horn (Hrsg.): *Explorations in pragmatics. Linguistic, cognitive and intercultural aspects*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. S. 39–69.
- Kamp, Hans (1981): A theory of truth and semantic representation. – In: Groenendijk, Jeroen, Theo M.V. Janssen und Martin Stokhof (Hrsg.): *Formal methods in the study of language*. Vol. 1. Amsterdam: Mathematical Centre. S. 277–322. [Abdruck in: Groenendijk, Jeroen, Theo M.V. Janssen und Martin Stokhof (Hrsg.): *Truth, interpretation and information*. Dordrecht: Foris 1984. S. 1–41.]
- Kamp, Hans und Uwe Reyle (2011): Discourse representation theory. – In: Maienborn et al. (Hrsg.). Vol. 1. S. 872–923.
- Kant, Immanuel (¹1781, ²1787): *Kritik der reinen Vernunft*. Riga: Hartknoch.
- Kaplan, David ([1977] 1989): Demonstratives. – In: Almog, Joseph, John Perry und Howard Wettstein (Hrsg.): *Themes from Kaplan*. Oxford: Oxford University Press. S. 481–563. [Der Aufsatz ist die Veröffentlichung des Manuskripts aus dem Jahre 1977.]
- Kaplan, David (1964): *Foundations of intensional logic*. PhD-Dissertation, UCLA.
- Kaplan, David (1978a): Dthat. – In: Cole, Peter (Hrsg.): *Syntax and semantics*, vol. 9: Pragmatics. New York: Academic Press. S. 221–243.
- Kaplan, David (1978b): On the logic of demonstratives. – In: *Journal of Philosophical Logic* 8. S. 81–98.
- Kaplan, David (2012): An idea of Donnellan. – In: Almog, Joseph und Paolo Leonardi (Hrsg.): *Having in mind: The philosophy of Keith Donnellan*. Oxford/New York: OUP. S. 122–175.
- King, Jeffrey C., Scott Soames und Jeff Speaks (2014): *New thinkings about propositions*. Oxford: Oxford University Press.
- Klein, Wolfgang (1994): *Time in Language*. London: Routledge.
- Kratzer, Angelika (1976): Was *können* und *müssen* bedeuten können müssen. – In: *Linguistische Berichte* 42. S. 1–28.
- Kratzer, Angelika (1978): *Semantik der Rede: Kontexttheorie - Modalwörter - Konditionalsätze*. Königstein/Ts.: Scriptor.
- Kratzer, Angelika (1989): An investigation of the lumps of thought. – In: *Linguistics and Philosophy* 12. S. 607–53.
- Kratzer, Angelika (2012): *Modals and conditionals. New and revised perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Kratzer, Angelika (2013): Modality for the 21st century. – In: Anderson, Stephen R., Jacques Moeschler und Fabienne Reboul (Hrsg.): *L’interface langage-cognition/the language-cognition interface: Actes du 19e Congrès International des Linguistes*. Genève: Librairie Droz. S. 179–199.
- Kratzer, Angelika (2017): Situations in natural language semantics. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): *The Stanford encyclopedia of philosophy* (winter 2017 edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/situations-semantics/>>]
- Kreiser, Lothar (2001): *Gottlob Frege. Leben - Werk - Zeit*. Hamburg: Meiner.
- Kripke, Saul (1958): A completeness theorem in modal logic. – In: *Journal of Symbolic Logic* 24. S. 1–14.
- Kripke, Saul (1963): Semantical considerations on modal logic. – In: *Acta Philosophica Fennica* 16. S. 83–94.
- Kripke, Saul A. ([1970] 1980): *Naming and necessity*. Oxford. [Das Buch ist die leicht modifizierte Transkription dreier Vorlesungen aus dem Jahre 1970. Dt. Übersetzung: ders. (⁴2014): *Name und Notwendigkeit*. Frankfurt a.M.]

- Kripke, Saul A. (2008): Frege's theory of sense and reference: some exegetical notes. – In: *Theoria* 74. S. 181–218.
- Künne, Wolfgang (2010): *Die Philosophische Logik Gottlob Freges. Ein Kommentar*. Frankfurt a.M.: Klostermann.
- Künne, Wolfgang (2007): *Abstrakte Gegenstände: Semantik und Ontologie*. Frankfurt/Main: Klostermann.
- Landman, Fred (1986): Data semantics: an epistemic theory of partial objects. – In: ders.: *Towards a theory of information: the status of partial objects in semantics*. Dordrecht: Foris. S. 1–96.
- Larson, Richard und Gabriel Segal (1995): *Knowledge of meaning. An introduction to semantic theory*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Lekakou, Maria (2005): *In the middle, somewhat elevated. The semantics of middles and its crosslinguistic realization*. Dissertation, University College London.
- Lepore, Ernest (1983): What model theoretic semantics cannot do. – In: *Synthese* 54. S. 167–187.
- Lepore, Ernest und Kirk Ludwig (2007): *Truth-theoretic semantics*. Oxford: Oxford University Press.
- Lewis, David (1970): General semantics. – In: *Synthese* 22. S. 18–67. [Abdruck mit Nachträgen in: ders. (1983). S. 189–232.]
- Lewis, David (1975): Adverbs of quantification. – In: Keenan, Edward L. (Hrsg.): *Formal semantics of natural language*. Cambridge: Cambridge University Press. S. 3–15.
- Lewis, David (1981): Index, context, and content. – In: Kanger, Stig und Sven Öhman (Hrsg.): *Philosophy and grammar*. Dordrecht: Reidel. S. 79–100.
- Lewis, David (1983): *Philosophical papers, vol. I*. New York und Oxford: Oxford University Press.
- Maienborn, Claudia (2001): On the position and interpretation of locative modifiers. – In: *Natural Language Semantics* 9. S. 191–240.
- Maienborn, Claudia (2011): Event semantics. – In: Maienborn, Claudia, Klaus von Stechow und Paul Portner (Hrsg.): *Semantics. An international handbook*. Vol. 1. Berlin/New York: de Gruyter. S. 802–829.
- Maienborn, Claudia und Angelika Wöllstein (Hrsg.) (2005): *Event arguments. Foundations and applications*. Tübingen: Niemeyer.
- McConnell-Ginet, Sally (1982): Adverbs and logical form: a linguistically realistic theory. – In: *Language* 58. S. 144–184.
- McGrath, Matthew und Devin Frank (2018): Propositions. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): *The Stanford encyclopedia of philosophy* (spring 2018 edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/propositions/>>]
- Mill, John Stuart (1843): *A system of logic, ratiocinative and inductive, being a connected view of the principles of evidence, and the methods of scientific investigations*. Vol. I. London: Parker.
- Moltmann, Friederike (2013): *Abstract objects and the semantics of natural language*. Oxford: Oxford University Press.
- Montague, Richard (1968): Pragmatics. – In: Klibansky, Raymond (Hrsg.): *Contemporary philosophy: a survey*. Florenz: La Nuova Italia. S. 102–122. [Abdruck in Montague (1974). S. 95–118.]
- Montague, Richard (1970a): English as a formal language. – In: Visentini, Bruno (Hrsg.): *Linguaggi nella società et nella tecnica*. Mailand: Edizioni di Comunità. S. 189–224. [Abdruck in: ders. (1974). S. 188–221.]
- Montague, Richard (1970b): Universal grammar. – In: *Theoria* 36. S. 373–398. [Abdruck in: ders. (1974). S. 222–246.]
- Montague, Richard (1973): The proper treatment of quantification in ordinary English. – In: Hintikka, Jaakko, Julius Moravcsik und Patrick Suppes (Hrsg.): *Approaches to natural language: Proceedings of the 1970 Stanford workshop on grammar and semantics*. Dordrecht: Reidel. S. 221–242. [Abdruck in: ders. (1974). S. 247–270.]

- Montague, Richard (1974): *Formal philosophy. Selected papers of Richard Montague*. New Haven und New York: Yale University Press. Herausgegeben und mit einem Vorwort versehen von Richard H. Thomason.
- Mueller-Reichau, Olav (2011): *Sorting the world: On the relevance of the kind/object distinction to referential semantics*. Berlin: De Gruyter.
- Orilia, Francesco und Chris Swoyer (2017): *Properties*. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): *The Stanford encyclopedia of philosophy* (winter 2017 edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/properties/>>]
- Pafel, Jürgen (1991): *Subjekt, Prädikat, Objekt*. Frankfurt/Main: Lang.
- Pafel, Jürgen (2005): *Quantifier scope in German*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Pafel, Jürgen (2017): *Referenz, Sinn und Bedeutung in einer Neo-Fregesemantik*. – In: Misselhorn, Catrin, Ulrike Pompe-Alama und Ulrike Ramming (Hrsg.): *Sprache, Wahrnehmung und Selbst. Neue Perspektiven auf Gareth Evans' Philosophie*. Münster: mentis. S. 21–34
- Pafel, Jürgen und Ingo Reich (2016). *Einführung in die Semantik. Grundlagen - Analysen - Theorien*. Stuttgart: Metzler.
- Parsons, Terence (1985): *Underlying events in the logical analysis of English*. – In: LePore, Ernest und Brian P. McLaughlin (Hrsg.): *Actions and events: Perspectives on the philosophy of Donald Davidson*. Oxford: Blackwell. S. 235–267.
- Parsons, Terence (1990): *Events in the semantics of English. A study in subatomic semantics*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Partee, Barbara H. (1985): *Situations, worlds and contexts*. – In: *Linguistics and Philosophy* 8. S. 53–58.
- Partee, Barbara H., Alice ter Meulen und Robert E. Wall (1990): *Mathematical methods in linguistics*. Dordrecht: Kluwer.
- Perry, John (1977): *Frege on demonstratives*. – In: *Philosophical Review* 86. S. 474–497.
- Perry, John (2006): *Using indexicals*. – In: Devitt, Michael und Richard Hanley (Hrsg.): *Blackwell guide to the philosophy of language*. Oxford: Blackwell. S. 314–334.
- Potts, Christopher (2005): *The logic of conventional implicatures*. Oxford: Oxford University Press.
- Recanati, François (1996): *Domains of discourse*. – In: *Linguistics and Philosophy* 19. S. 445–475.
- Recanati, François (2007): *Perspectival thought: a plea for a (moderate) relativism*. Oxford: Oxford University Press.
- Recanati, François (2012): *Mental files*. Oxford: Oxford University Press.
- Rexroth, Frank (2018). *Fröhliche Scholastik. Die Wissenschaftsrevolution des Mittelalters*. München: Beck.
- Schäfer, Martin (2013): *Positions and interpretations. German adverbial adjectives at the syntax-semantics interface*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Schroeter, Laura (2017): *Two-dimensional semantics*. – In: Zalta, Edward N. (Hrsg.): *The Stanford encyclopedia of philosophy* (sommer 2017 Edition).
[URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/two-dimensional-semantics/>>.
- Sigwart, Christoph (1873): *Logik*, 1. Bd. *Die Lehre vom Urtheil, vom Begriff und vom Schluss*. Tübingen: Laupp.
- Soames, Scott (1986): *Incomplete definite descriptions*. – In: *Notre Dame Journal of Formal Logic* 27. S. 349–375.
- Soames, Scott (2010): *Philosophy of language*. Princeton: Princeton University Press.
- Stalnaker, Robert (1978): *Assertion*. – In: Cole, Peter (Hrsg.): *Syntax and semantics 9: pragmatics*. New York. S. 315–332. [Abdruck in: ders. (1999): *Context and content*. Oxford: Oxford University Press. S. 78–95.]
- Stalnaker, Robert (2014): *Context*. Oxford: Oxford University Press.
- Strawson, Peter F. (1974): *Subject and predicate in logic and grammar*. London: Methuen.

- Tarski, Alfred (1935): Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen. – In: *Studia Philosophica* 1. S. 261–405.
- Tarski, Alfred (1936): Über den Begriff der logischen Folgerung. – In: *Acts du Congrès International de Philosophie Scientifique*, fasc. 7 (Actualités Scientifiques et Industrielles, vol. 394), Paris: Hermann et Cie. S. 1–11.
- Thieroff, Rolf (1992): Das finite Verb im Deutschen. Tempus - Modus - Distanz. Tübingen: Narr.
- Thomason, Richmond H. und Robert C. Stalnaker (1973): A semantic theory of adverbs. – In: *Linguistic Inquiry* 4. S. 195–220.
- Tkatschuk, Natalia (2011): Zeit ohne Tempus. Zur temporalen Interpretation satzwertiger Infinitive im Deutschen. Tübingen: Stauffenburg.
- Vetter, Barbara (2015): *Potentiality. From dispositions to modality*. Oxford: Oxford University Press.
- Vetter, Barbara (2016): A dispositional semantics for *can*. – In: Martin, Fabienne, Marcel Pitteroff und Tillmann Pross (Hrsg.): *Morphological, syntactic and semantic aspects of dispositions. Working Papers of the SFB 732*, volume 16. S. 107–136.
[URL = <http://www.uni-stuttgart.de/linguistik/sfb732>].
- Viebahn, Emanuel und Barbara Vetter (2016): How many meanings for ‘may’? The case for modal polysemy. – In: *Philosophers' Imprint* 16. Nr. 10.
- Williamson, Timothy (2016): Modal science. – In: *Canadian Journal of Philosophy* 46. S. 453–492.
- Wittgenstein, Ludwig (1922). *Tractatus Logico-Philosophicus*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Zeevat, Henk (2011): Rhetorical relations. – In: Maienborn et al. (Hrsg.). Vol. 1. S. 946–970.
- Zimmermann, Thomas Ede und Wolfgang Sternefeld (2013): *Introduction to semantics. An essential guide to the composition of meaning*. Berlin und Boston: de Gruyter Mouton.