Zeitschrift: Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie = Revue philosophique et théologique de Fribourg = Rivista filosofica e teologica di Friburgo = Review of philosophy and theology of Fribourg

Band: 33 (1986)

Heft: 1-2

Artikel: Einige philosophische Bemerkungen zu Montagues Grammatik

Autor: Marti-Huang, Duen

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-760683

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Duen Marti-Huang

Einige philosophische Bemerkungen zu Montagues Grammatik

Montague vertritt bekanntlich die folgende Auffassung: «Es gibt nach meiner Meinung keinen wesentlichen Unterschied zwischen natürlichen Sprachen und künstlichen Sprachen der Logiker; ich halte es nämlich für möglich, die Syntax und Semantik beider Arten von Sprachen in einer einzigen natürlichen und mathematisch präzisen Theorie zusammenzufassen» [1]. Er stellt dann lakonisch fest: «In diesem Punkt unterscheide ich mich von einer Anzahl von Philosophen, stimme aber, wie ich glaube, mit Chomsky und den mit ihm verbundenen Forschern überein». Ich möchte in meinem Beitrag feststellen, in welcher Art und Weise sich seine These über das Verhältnis zwischen natürlichen und künstlichen Sprachen von derjenigen der anderen Philosophen unterscheidet. Inwiefern markiert seine These, die er hier kurz und bündig formuliert hat, eine radikale Abkehr von der traditionellen philosophischen Auffassung?

Bereits in Freges *Begriffsschrift* (1879) finden wir den Unterschied zwischen der natürlichen Sprache und Sprache der Logik folgendermaßen bildhaft festgehalten:

> Das Verhältnis meiner Begriffsschrift zu der Sprache des Lebens glaube ich am deutlichsten machen zu können, wenn ich es mit dem des Mikroskops zum Auge vergleiche. Das Letztere hat durch den Umfang seiner Anwendbarkeit, durch die Beweglichkeit, mit der es sich den verschiedensten Umständen anzuschmiegen weiß, eine große Überlegenheit vor dem Mikroskop. Als optischer Apparat betrachtet, zeigt es freilich viele Unvoll-

[1] R. Montague/H. Schnelle, *Universale Grammatik* (Braunschweig 1972), S. 35.

> kommenheiten, die nur in Folge seiner innigen Verbindung mit dem geistigen Leben gewöhnlich unbeachtet bleiben. Sobald aber wissenschaftliche Zwecke große Anforderungen an die Schärfe der Unterscheidung stellen, zeigt sich das Auge als ungenügend. Das Mikroskop hingegen ist gerade solchen Zwecken auf das vollkommenste angepaßt, aber eben dadurch für alle andern unbrauchbar [2].

Mit dem Gleichnis macht Frege zwar klar, daß Unterschiede zwischen der natürlichen Sprache und der Sprache der Logik bestehen. Doch wie wissen wir, ob diese Unterschiede wesentlich sind oder nicht? Wir können mit genau soviel Glaubwürdigkeit behaupten, daß das Auge vom Mikroskop wesentlich verschieden sei oder umgekehrt. Denn das Auge ist ja ein Körperteil des Menschen, also lebendig, biologisch usw. Das Mikroskop ist eine mechanische Konstruktion und also nicht lebendig, nicht biologisch usw. Wenn wir jedoch annehmen, daß das Wesen eines Dinges in seiner Funktion bestehen soll, dann können wir auch das Auge und das Mikroskop als wesensgleich charakterisieren. Beide Instrumente brauchen wir zum Sehen.

Ich hoffe mit diesem Beispiel die Vagheit von Montagues These einigermaßen deutlich gemacht zu haben. Der erste Satz seiner These ist nicht nur vage, weil wir nicht wissen, was «wesentlicher Unterschied» bedeuten soll, sondern auch zweideutig. Wir können den Satz einerseits so auslegen, daß er besagt, a) es bestehe kein Unterschied im Wesen der künstlichen und natürlichen Sprachen; oder b) es bestehe kein Unterschied in den wesentlichen Merkmalen der beiden Arten von Sprachen.

Treiben wir vielleicht die Haarspalterei zu weit? Denn Montague hat ja seine Aussage schließlich präzisiert: «Ich halte es nämlich für möglich, die Syntax und Semantik beider Arten von Sprachen in einer einzigen natürlichen und mathematisch präzisen Theorie zusammenzufassen».

Zwei Thesen scheinen hinter dieser Behauptung zu stehen: a) wir können zwei wesentlich verschiedene Sprachen nicht in einer einzigen mathematisch präzisen Theorie zusammenfassen; b) wenn wir zwei Sprachen in einer einzigen Theorie zusammenfassen können, haben wir gezeigt, daß es keinen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden Arten von Sprachen gibt. Inwiefern diese beiden Thesen haltbar sind, bleibt dahingestellt. Mich interessiert zunächst eine andere Frage mehr:

[2] G. Frege, *Begriffsschrift* (Halle 1879), S. V.

wer hat denn behauptet, daß die Syntax und Semantik der natürlichen Sprachen von denjenigen der künstlichen Sprachen der Logik wesentlich verschieden seien? Mit dieser Frage stoßen wir nämlich zu einer anderen Gruppe von Fragen: welches sind die wesentlichen Merkmale der Syntax und Semantik? Und inwieweit sind die wesentlichen Merkmale der Syntax und Semantik der natürlichen Sprache von denjenigen der künstlichen Sprachen der Logik verschieden?

Auf den ersten Blick scheint Quine der Sündenbock zu sein, der an den «wesentlichen Unterschied» zwischen den natürlichen und künstlichen Sprachen festhält. Denn in *Word and Object* (1960) schreibt er:

> If we were to devise a logic of ordinary language for direct use on sentences as they come, we would have to complicate our rules of inferences in sundry unilluminating ways... [3]

Doch für Quine ist die kanonische Sprache der Logik keineswegs wesentlich verschieden von der natürlichen Sprache. Um dies zu verdeutlichen, zitiere ich ihn ausführlicher:

> The artificial notation of logic is itself explained, of course, in ordinary language. The explanations amount to the implicit specification of simple mechanical operations whereby any sentence in logical notation can be directly expanded, if not into quite ordinary language, at least into semi-ordinary language. ... Hence to paraphrase a sentence of ordinary language into logical symbols is virtually to paraphrase it into a special part still of ordinary or semi-ordinary language; for the shapes of the individual characters are unimportant. So we see that paraphrasing into logical symbols is after all not unlike what we all do every day in paraphrasing sentences to avoid ambiguity. The main difference apart from quantity of change is that the motive in the one case is communication while in the other it is application of logical theory [4].

Für Quine besteht der Hauptunterschied zwischen der natürlichen Sprache und der kanonischen Sprache der Logik darin, daß die natürliche Sprache mehrdeutig ist, während die Sprache der Logik eindeutig aufgebaut ist. Dies ist aber auch die These von Montague. Bei Montague wird die natürliche Sprache auch disambiguiert durch die Sprache der Logik. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Philosophen scheint

[3] W. V. Quine, *World and Object* (Cambridge/Mass. 1960), S. 158.
[4] *Ibid.*, S. 159.

einzig darin zu bestehen, daß sie von verschiedenen logischen Sprachen ausgehen. Quines kanonische Sprache beschränkt sich auf eine extensionale Prädikatenlogik der ersten Stufe, während sich Montague einer intensionalen Prädikatenlogik zweiter Stufe bedient.

Wer sind dann die Philosophen, die am wesentlichen Unterschied zwischen natürlichen Sprachen und den künstlichen Sprachen der Logik festhalten? Wir haben natürlich historisch gesehen auf der einen Seite die «ordinary language» Philosophen und andererseits alle diejenigen Philosophen oder Logiker, die mit der klassischen zweiwertigen Logik der ersten Stufe nicht zufrieden waren. Für die «ordinary language» Philosophen ist die natürliche Sprache sozusagen heilig. Jede Abweichung in Syntax oder Semantik werden sie wahrscheinlich als wesentlich taxieren. Interessanter scheinen mir indessen die Positionen der Gruppe der anderen Logiker zu sein, bei denen wir wiederum nur zwei Untergruppen untersuchen möchten: 1) die Intensionalisten, die scheinbar an einem wesentlichen Unterschied zwischen extensionalen Sprachen und intensionalen Sprachen festhalten; und 2) ein dreiwertiger Logiker wie Ulrich Blau. Diese beiden Sorten von Logikern gehen von einer gemeinsamen Auffassung über die Aufgabe der Logik und Formalisierung aus: das Ziel der logischen Sprachanalyse ist die formale Rechtfertigung informeller Argumentation [5].

Um dies zu veranschaulichen, wenden wir uns an Links graphische Darstellung [6]:

S: ein Satz der natürlichen Sprache
B: Bedeutung unter einer Interpretation
^{F}L: logische Form in einer formal-logischen Sprache L

$$\begin{tikzcd}
S \arrow[r, "\text{Formalisierung}"] \arrow[d, "\text{intuitive Interpretation}"'] & F_L(S) \arrow[d, "\text{formale Interpretation}"] \\
B(S) \arrow[r, "\text{Übereinstimmung?}"'] & B(F_L(S))
\end{tikzcd}$$

[5] U. Blau, *Die dreiwertige Logik der Sprache* (Berlin 1978), S. 1.
[6] G. Link, *Montague-Grammatik* (München 1979), S. 15.

Das heißt, auf einer intuitiven Ebene müssen wir immer überlegen, ob eine Übereinstimmung zwischen den intuitiven Wahrheitsbedingungen von S und den Wahrheitsbedingungen von $F_L(S)$ unter der formalen Interpretation von L besteht. Ganz allgemein müssen Formalisierungsversuche nach ihrer *intuitiven Korrektheit* und *intuitiven Vollständigkeit* beurteilt werden. *Intuitiv korrekt* heißt eine Formalisierung, wenn sie keine *intuitiv ungültigen* Schlüsse zulassen. Sind alle intuitiv gültigen Schlüsse auch formal gültig, so heißt die Formalisierung auch *intuitiv vollständig.* Allerdings gibt Ulrich Blau selbst zu, daß es unrealistisch sei, intuitive Vollständigkeit zu verlangen:

> Dagegen wäre es ganz unrealistisch, *intuitive Vollständigkeit* zu fordern, schon deshalb, weil der intuitive Folgebegriff viel zu vage ist. Können wir beispielweise zwingend schließen?
> (3) a mag b $\Vdash_i^{\check{}}$ a kennt b.
> (Was man nicht kennt, kann man schwerlich mögen, andererseits der Reiz des Unbekannten...) Die uns vorschwebende Relation «$\Vdash_i^{\check{}}$» scheint in weiten Bereichen ganz einfach zu verschwimmen. Im übrigen sind wir von auch nur annähernder Vollständigkeit auf absehbare Zeit so weit entfernt, daß wir nur fordern wollen: L soll in Verbindung mit Φ *intuitiv korrekt und möglichst vollständig sein* [7].

Intuitive Korrektheit involviert allerdings nicht nur *semantische Korrektheit,* sondern auch *syntaktische Angemessenheit.* Blau kritisiert vor allem die syntaktische Undifferenziertheit der klassischen Logiker. Wir nehmen diesmal ein Beispiel von Link [8]:

(1) Hans ist ein blonder Junge.
Nach der klassischen Formalisierungspraxis wird (1) meistens folgendermaßen in die kanonische Sprache paraphrasiert:
(1') Hans ist ein Junge und Hans ist blond.
Der grammatikalische Unterschied zwischen «blond» und «ein Junge» bleibt unberücksichtigt. Diese Art der Formalisierung hat jedoch seine Grenzen. Zum Beispiel aus (2'):

(2) Jumbo ist ein kleiner Elefant;
(2') Jumbo ist ein Elefant und Jumbo ist klein.
Daraus folgt der höchst zweifelhafte Schluß: «Jumbo ist klein».

[7] Blau, S. 4–5.
[8] Link, S. 19–20.

Ein anderes Beispiel der syntaktischen Rücksichtslosigkeit stellt Russells Behandlung der Kennzeichnungen in Sätzen wie «The King of France is bald»[9]. Grammatikalisch hat der Satz die Subjekt-Prädikat Form. Wenn wir jedoch den Satz wie üblich formalisieren:

(3') Fa (‹F›: Prädikat und ‹a›: ein logisches Subjekt),
dann haben wir unglücklicherweise vorausgesetzt, daß es einen König von Frankreich gibt. Wenn es jedoch keinen König von Frankreich gibt, wie kann ein Satz wie (3) sinnvoll sein? Wie können wir (3) bewerten? Russells Lösung besteht darin, daß er Terme wie «König von Frankreich» als unvollständige Symbole betrachtet und nicht grammatikalisch als Subjekt. In seiner Paraphrasierung von (3) mit dem Iota-operator:

(a) $G\ \{(\iota x)\ Fx\}$
(b) $(\exists x)\ (Fx \cdot (y)\ (Fy \equiv x = y) \cdot Gx)$

wird das Subjekt zum Verschwinden gebracht. Der Satz (3 b) wird dann als falsch bewertet, da ein Teil der Konjunktion falsch ist. In Blaus Auffassung führt Russells Kennzeichnungstheorie zwar häufig zu intuitiv richtigen Schlüssen[10]. Er erachtet jedoch die syntaktischen Kosten als zu hoch. Zum Beispiel Sätze wie

(4) Oedipus ist derjenige, der seinen Vater getötet hat,
bekommen dann eine derart komplexe Form, daß nicht einmal professionelle Logiker sie mit Leichtigkeit verstehen können:

(4') $(\exists x)\ ((w)\ (\exists y)\ (z)\ (Fzw \equiv z = y) \cdot Gwy) \equiv w = x) \cdot a = x)$
(wo F: Vater von, G: getötet, a: Oedipus)

Deshalb fordert er, daß die Logiker in ihrer Formalisierung nicht nur nach *semantischer Korrektheit* streben, sondern auch nach *syntaktischer Korrektheit.* Und er versteht *syntaktische Korrektheit* wie folgt:

> Die L-Formalisierung F, Z des Satzes S von L ist *syntaktisch korrekt,* wenn S aus F und Z nach möglichst einfachen und allgemeinen Transformationsregeln erzeugt werden kann...[11]

[9] B. Russell, «On Denoting». *Mind* 14(1905), S. 483.
[10] U. Blau, S. 33ff.
[11] *Ibid.,* S. 18.

Blaus Hauptklage gegen die klassische Logik besteht dann darin, daß sie Sätze, die in der natürlichen Sprache weder wahr noch falsch sind, entweder künstlich durch Vergewaltigung der Syntax einen Wahrheitswert zuspricht oder sie einfach von der Analyse ausschließt. Seiner Meinung nach kann nur eine dreiwertige Logik die natürliche Sprache angemessen formal darstellen. Die Intensionalisten sind da weniger radikal in ihrer Kritik an den Extensionalisten. Die meisten von ihnen verbleiben innerhalb des Rahmens der zweiwertigen Logik. In dieser Hinsicht können wir Montague auch zu den Intensionalisten zählen. Die dreiwertigen Logiker wie Blau betrachten das Bivalenzprinzip als etwas Künstliches. Das «Wesen» der natürlichen Sprachen liegt darin, daß sie mehrdeutig sind und wahrheitsunbestimmte Sätze enthalten. Dadurch, daß Montague Wahrheitsunbestimmtheit unberücksichtigt läßt, kann er mit gutem Gewissen behaupten, daß er keinen wesentlichen Unterschied zwischen den natürlichen Sprachen und den künstlichen Sprachen der Logik sieht.

Wer hat da recht? Wie wollen wir feststellen, ob Montagues These tatsächlich stimmt? Wenn wir «die natürliche Sprache» hätten, dann könnten wir die Resultate von Blau und Montague mit unserer Liste der Sätze der natürlichen Sprache vergleichen und die Übereinstimmungsgrade feststellen. Je nachdem könnten wir Montagues Grammatik als *die Grammatik* der natürlichen Sprache proklamieren. Das Problem liegt aber darin, daß wir niemals die natürliche Sprache als Gesamtheit vor uns haben können. Welche Sätze der gesprochenen und geschriebenen Sprache zählen wir zu der natürlichen Sprache? Was machen wir mit den Abweichungen von den Regeln? Wen nehmen wir als unseren paradigmatischen Sprecher? Welchen Zeitabschnitt wollen wir nehmen? Ulrich Blau versucht diese Probleme zu lösen, indem er den Begriff «natürliche Sprache» punktuell versteht. Die natürliche Sprache bezieht sich bei ihm «stets auf die Sprache eines bestimmten Sprechers in einem bestimmten Kontext» [12]. Damit, scheint es mir, ist das Problem trotzdem nicht gelöst. Intuitive Korrektheit können wir zwar auf eine bestimmte Person in einem bestimmten Kontext beziehen. Doch ist bekanntlich unsere Intuition meistens recht vage und ausserdem beeinflußbar. Mit dem Erlernen der Formalisierungstechniken kann unser intuitives Sprachverständnis radikal verändert werden. Wo bleibt dann unser Kriterium der intuitiven Korrektheit?

[12] *Ibid.*, S. 2.

Ein zweites Problem scheint sich in der Punktsprache-Analyse zu verbergen. Wie können wir die Frage der Kommunikation beantworten? Wie können die Sprecher der Punktsprachen einander überhaupt verstehen?

Montagues Lösung scheint in bezug auf diese Probleme adäquater als die von Blau zu sein. Die «natürliche Sprache» wird durch Paraphrasierung in die intensionale Logik übersetzt. Effektiv ist dies ein normativer Prozeß – nicht unähnlich Quines «regimentation» der natürlichen Sprache. Wir brauchen dann nicht lang und breit zu argumentieren, ob sie intuitiv korrekt oder vollständig ist und nach wessen Intuition. Doch so einfach ist die Sache nicht. Wenn es um Normierung geht, warum verbleiben wir dann nicht bei der kanonischen Sprache von Quine? Welche Vorteile bringen uns die Mitberücksichtigung von Sinn und Grammatik? Quines Argument für die extensionale Prädikatenlogik erster Stufe verdient unsere Aufmerksamkeit:

> It is the part of strategy to keep theory simple where we can, and then, when we want to apply the theory to particular sentences of ordinary language, to transform those sentences into a «canonical form» adapted to the theory. If we were to devise a logic of ordinary language for direct use on sentences as they come, we would have to complicate our rules of inferences in sundry unilluminating ways. For example, we would have to make express provision for the contrasting scope connotations of «any» and «every». Again we would have to incorporate rules of agreement of tense, so as to disallow inferences e.g. of «George married a widow» from «George married Mary and Mary is a widow» [13].

Die Intensionalisten lassen sich nicht besonders durch Quines Einfachheitsüberlegung beeindrucken. Für sie ist es eine Grundsatzfrage, ob wir überhaupt eine sinnvolle Sprachtheorie aufstellen können, ohne eine befriedigende Analyse von Sinn und Synonymitätsrelation zu geben. Was sind aber Bedeutungen oder Sinn? Die Grundlage einer Theorie der Bedeutung (Sinn) geht auf Frege zurück. In Freges Konzeption haben die Ausdrücke der Sprache in erster Linie Sinn und erst in zweiter Linie Bedeutung oder Referenz. Zum Beispiel, der Eigenname «Odysseus» bezeichnet zwar nichts, doch sinnvoll ist er gleichwohl. Man darf allerdings Sinn nicht mit Vorstellungen verwechseln. Vorstellungen sind subjektiv, veränderlich und von Zufällen und Umstän-

[13] W. V. Quine, S. 158–159.

den abhängig. Sinne sind aber sprachgemeinschaftliche Phänomene, die intersubjektiv mitgeteilt werden können.

Sätze sind sinnvoll, wenn sie Gedanken ausdrücken; Bedeutungen (oder Referenz) haben sie erst dann, wenn wir ihnen Wahrheitswerte zuordnen können.

> Der Satz «Odysseus wurde tief schlafend in Ithaka ans Land gesetzt» hat offenbar einen Sinn. Da es aber zweifelhaft ist, ob der darin vorkommende Name «Odysseus» eine Bedeutung habe, so ist es damit auch zweifelhaft, ob der ganze Satz eine habe [14].

Die Bedeutung eines Satzes hängt also von der Bedeutung seiner Komponenten ab. Wozu brauchen wir dann den Begriff «Sinn» bei Sätzen? Freges Argumentation verläuft folgendermaßen:

> Wenn nun der Wahrheitswert eines Satzes dessen Bedeutung ist, so haben einerseits alle wahren Sätze dieselbe Bedeutung, andererseits alle falschen. Wir sehen daraus, daß in der Bedeutung des Satzes alles einzelne verwischt ist. Es kann uns also niemals auf die Bedeutung eines Satzes allein ankommen: aber auch der bloße Gedanke gibt keine Erkenntnis, sondern erst der Gedanke zusammen mit seiner Bedeutung... [15]

Quine akzeptiert zwar Freges Unterscheidung zwischen Sinn und Bedeutung als nützlich, lehnt aber die Annahme von abstrakten Entitäten, um das Phänomen des Sinnhabens zu erklären, ab. Wir sprechen nur figurativ von Sinnhaben. In der Tat werden Wörter nur *sinnvoll* im Gebrauch. Sinn oder Bedeutungen sind zweifelhafte abstrakte Entitäten. Denn wir haben für sie kein Identitätskriterium. Wir wissen, daß zwei Klassen gleich sind, wenn ihre Elemente gleich sind. Doch wie wissen wir, wann zwei Ausdrücke bedeutungsgleich oder synonym sind? Nehmen wir das bedeutungsgleiche Paar «Junggeselle» und «unverheirateter Mann». Es ist zwar klar, daß wir im Satz

(5) «Alle unverheirateten Männer sind unverheiratet» den Term «unverheiratete Männer» durch «Junggesellen» auswechseln können:

(6) Alle Junggesellen sind unverheiratet.
Doch im folgenden Fall stößt die Austauschbarkeit auf die Grenze:

[14] G. Frege, «Über Sinn und Bedeutung». *Funktion, Begriff, Bedeutung,* Günther Patzig (Hrsg.), (Göttingen 1962), S. 45.
[15] *Ibid.,* S. 48.

(7) «Junggeselle» besteht aus elf Buchstaben.

Das Prinzip der Austauschbarkeit ist aber das wichtigste Kriterium, das wir haben für Identität. Und da Quine sich weigert, Entitäten ohne Identitätskriterium anzunehmen, erklärt er Bedeutungen schlicht für *Entia non grata.*

Doch weder Quine noch Frege haben erklärt, wieso Sätze Sinn haben. Quine geht gar so weit, daß er behauptet, Sätze allein haben keinen Sinn. Sinnvoll sind sie erst, wenn sie innerhalb des Rahmens einer bestimmten Theorie interpretiert werden. Montagues Lösung dieses Problems scheint mir die folgende zu sein: der Sinnbegriff wird durch den Begriff der grammatikalischen Kategorie und Wohlgeformtheit ergänzt.

Sprache ist eben nicht eine wahllose Aneinanderreihung der Buchstaben oder Laute. Unsere grammatikalischen Kategorien und syntaktische Regeln sondern die sinnvollen von den sinnlosen Ausdrücken ab. Sinn haben deshalb Ausdrücke aller grammatikalischen Kategorien und all die Sätze, die syntaktisch korrekt gebildet sind.

Doch um eine Sprache richtig zu gebrauchen und zu verstehen, müssen wir zusätzlich wissen, worüber wir reden. Das heißt, wir müssen in der Lage sein zu beurteilen, unter welchen Bedingungen die Sätze des Systems wahr oder falsch sein können. Bei der extensionalen Sprache ist dies eine einfache Sache. Die Extension eines Satzes «Peter schläft» ist eine Funktion von den Extensionen der wohlgeformten Satzteile ‹schläft› und ‹Peter›. Wenn der Eigenname ‹Peter› ein Individuum bezeichnet, und wenn wir dieses Individuum in die Klasse der Schlafenden zuordnen können, dann ist der Satz wahr. Die Sache ist allerdings nur so einfach, weil wir die extensionale Sprache reglementiert haben. Wir schaffen durch die Paraphrasierung und zusätzliche Bedingungen die übersichtlichen und einfachen Wahrheitsbedingungen. Zum Beispiel, wenn wir den Namen ‹Peter› in unsere extensionale Sprache übernehmen, dann setzen wir voraus, daß er auch etwas bezeichnet. Innerhalb des Rahmens der extensionalen Logik können wir gewisse Überlegungen, die im alltäglichen Leben durchaus vorkommen, gar nicht anstellen. Wir können zum Beispiel den Fall nicht berücksichtigen, daß Peter vielleicht einer anderen Gruppe von Leuten unter einem anderen Namen ‹Sascha› bekannt wäre. In so einem Fall sehen wir, daß unser Wissen doch die Wahrheitswerte beeinflussen kann. Zum Beispiel:

(8) Notwendigerweise ist Peter gleich Peter.
Substituieren wir ‹Sascha› für ‹Peter›, bekommen wir
(9) Notwendigerweise ist Sascha gleich Peter.

Die Wahrheit von (9) scheint vom Umstand abzuhängen, ob wir zufälligerweise wissen, daß ‹Sascha› und ‹Peter› die gleiche Person bezeichnen. (9) ist also nicht notwendig wahr. Wir haben einen Fall, in dem das Substitutionsprinzip nicht mehr funktioniert. Wir können, um das Substitutivitätsprinzip zu retten, alle Überlegungen, die auf Wissen, Glauben usw. basieren, von der Logik ausschließen, oder wir können versuchen, die Logik zu erweitern, so daß wir auch diese umgangssprachlichen Situationen analysieren können.

Quine wählt bekanntlich die erste Alternative. Montague und die Intensionalisten wählen den zweiten Ausweg. Logik wird durch den Begriff von Intension erweitert. Die Idee der Intension stammt von Carnap. Wir kennen die Intension oder den Sinn eines Ausdrucks, wenn wir in jeder Situation wissen, worauf sich dieser Ausdruck bezieht. Analog kennen wir den Sinn eines Satzes, wenn wir in jeder Situation wissen, unter welchen Bedingungen der Satz wahr ist. Allgemein ausgedrückt: der Sinn oder die Intension gibt die Extension in den verschiedenen Situationen an. Kripkes Semantik faßt Carnaps Begriff von den möglichen Situationen als mögliche Welten auf. Intensionen werden dann als Funktionen von der Menge der möglichen Welten in die Menge von Extensionen verstanden. In Montagues System wird der Begriff der möglichen Welten in zwei Indizes gespalten: einerseits die der möglichen Welten und andererseits die der Kontexte der Sprachverwendung. Damit können wir zum Beispiel das Tempus der Verben auch im Zusammenhang mit Modalitäten behandeln. Doch das Eigenartige an seiner Auffassung der Intensionen liegt darin, daß er auch die grammatikalische Funktion der Ausdrücke mitberücksichtigt. Die Intension eines Ausdrucks variiert, je nachdem in welcher grammatikalischen Kategorie wir ihn einsetzen können und wollen.

Wir haben jetzt Montagues Auffassung der Intension grob charakterisiert. Formal sieht sie sogar recht elegant aus, da sich die grammatikalischen Kategorien auf zwei Grundkategorien reduzieren lassen: die Kategorie S (Aussagen, Formeln, deklarative Sätze) und die Kategorie T (Terme, Individuenausdrücke). 1-stellige Prädikate können wir dann als Ausdrücke, die zusammen mit Individuentermen Sätze bilden, betrachten. Wir nennen dann die abgeleitete Kategorie ‹T, S›. Parallel

werden die semantischen Kategorien auf zwei Grundkategorien reduziert: die der Individuen e, und die der Wahrheitswerte t. Betrachten wir nun den Namen ‹Peter›. Zunächst wissen wir, daß er zu der Kategorie T beziehungsweise e gehört. Er bekommt ein Individuum als Denotat oder Extension. Symbolisch stellen wir seine Extension als E dar. Was ist aber die Intension von ‹Peter›? Symbolisch wird sie zwar als eine Funktion von I, der Menge der möglichen Welten, nach E dargestellt. Wie sollen wir aber diese Menge der möglichen Welten spezifizieren? Montague läßt diese Frage leider unbeantwortet. Wir können uns deshalb auch fragen, inwieweit sein Intensionsbegriff nützlich ist, solange der Begriff der möglichen Welten vage bleibt.

Andererseits können wir vielleicht Montagues Abstraktheit gerade bei I verteidigen und folgende Argumente ins Feld führen. In der natürlichen Sprache kennen wir die Bedeutung eines Wortes dadurch, daß wir es in verschiedenen Kontexten korrekt gebrauchen. Wir können jedoch unmöglich sämtliche Situationen oder Kontexte aufzählen, in denen wir es noch möglicherweise korrekt gebrauchen können. I ist also nicht vollständig zu spezifizieren.

Doch die Wichtigkeit der möglichen Welten für die Analyse des Sinnphänomens soll nicht überbewertet werden. Mir scheint die Frage nach der richtigen Einteilung der Wörter in die richtigen grammatikalischen Kategorien ebenso wichtig. Um festzustellen, ob Montagues Theorie die Bedeutungsstruktur der natürlichen Sprache adäquat darstellt, müssen wir unweigerlich auch beurteilen können, ob die Grammatik, die Montague in der Analyse verwendet, adäquat die natürliche Sprache generieren kann.