

Lokale und direktionale Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen

Semantische Verarbeitung in der instruierten Navigation

Wissenschaftliche Hausarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Magister Artium
der Universität Hamburg

vorgelegt von
Isabelle Streicher
Dortmund

Hamburg 2009

Zusammenfassung

Das Verstehen sprachlicher Äußerungen ist eine für den Menschen mühelos zu erbringende Leistung. Hinter menschlichem Sprachverstehen allerdings verbergen sich komplexe kognitive Prozesse.

Soll menschliches Sprachverstehen bewusst nachvollzogen und formal simuliert werden, gilt es, diese komplexen kognitiven Prozesse aufzudecken. Vorliegende Arbeit zielt – im Rahmen eines klar abgesteckten, sprachlichen Betrachtungsbereichs – eben darauf ab.

Fokussiert wird das Verstehen von lokal und direktional modifizierten Verbalphrasen innerhalb von Routeninstruktionen. Darunter fallen Äußerungen der Art „Am Ende des Weges gehst du nach rechts“ oder „Zwischen den Bäumen hindurch liegt das Haus“.

Um die Möglichkeiten und Bedingungen des formalen Bedeutungsaufbaus der hier betrachteten Modifikationskonstellationen auszuloten, werden bereits bestehende, kognitiv motivierte, formal linguistische Ansätze vorgestellt. Für Fälle, in denen bestehende Ansätze nicht zur präferierten Bedeutungsrepräsentation führen, werden alternative Lösungsansätze entwickelt. Diese tragen stets den Anspruch schematisierend und formal fassbar zu sein.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Motivation und Einrahmung	3
1.2	Untersuchungsgegenstand	4
1.3	Gliederung	5
2	Linguistische Grundannahmen	7
2.1	Zwei-Ebenen-Modell der Semantik	9
2.2	Lexikalische Bedeutungsrepräsentation und kompositionaler Bedeutungsaufbau	12
2.2.1	Das Lambda-Kalkül	13
2.2.2	Argumenttypen	16
2.3	Exkurs: Situationstypen	19
2.4	Semantische Repräsentation der lexikalischen Hauptakteure	22
2.4.1	Lokale	23
	Topologische vs. dimensionale Lokale	23
2.4.2	Direktionale	26
2.4.3	Alternative Modellierung von Lokalen und Direktionalen	29
2.4.4	Positionsverben	30
2.4.5	Bewegungsverben	31
	Positionswechselverben	33
2.5	Verbalmodifikation	34
2.5.1	Bedeutungsaufbau	36
2.5.2	Lokale und direktionale PPs als Argumente und Modifikatoren	39

2.5.3	Exkurs: Relation zwischen Situations- und Objektlokalisierung	40
2.6	Lokale Verbalmodifikation nach MAIENBORN	43
2.7	Umsetzungsbeispiel Geometrischer Agent	47
3	Auswertung der Korpusdaten	50
3.1	Theoretische Einrahmung	50
3.2	Vorgehen	52
3.3	Lokalmodifikation von Verbalphrasen der Bewegung	53
3.3.1	Die Problematik	53
3.3.2	Abgleich mit MAIENBORN	58
	Feststellung syntaktischer Basispositionen	60
3.3.3	Lösungsansatz auf konzeptueller Ebene	65
	3.3.3.1 Räumliche Eigenschaften des verbalen Referenzpfades	65
	3.3.3.2 VENDLERS Ereignisklassifikation	69
	3.3.3.3 Vorschlag zur semantischen Fixierung	72
	3.3.3.4 Räumliche Eigenschaften der Referenzregion	74
	3.3.3.5 Formale Zusammenführung	75
3.3.4	Zwischenbilanz	75
3.4	Direktionalmodifikation von Verbalphrasen der Position	78
3.4.1	Zwischenbilanz	82
3.5	Lokale in Kombination mit gesättigtem Positionsverb und Direktio- nale in Kombination mit gesättigtem Bewegungsverb	82
3.5.1	Modifikation und referentieller Status von Präpositionalphrasen	84
3.5.2	Zur PP-Modifikation alternative Ansätze	85
3.5.3	Zwischenbilanz	88
4	Reflektierende Bilanz und Ausblick	89
	Literatur	93
	Anhang	99

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Motivation und Einrahmung

Sprachverstehen und Sprachproduktion sind für den Menschen meist mühelos zu erbringende Leistungen¹. Hinter dieser äußeren Mühelosigkeit jedoch verbergen sich komplexe mentale Prozesse. Sollen menschliches Sprachverstehen sowie menschliche Sprachverarbeitung wissenschaftlich erfasst und verstanden werden, gilt es, diese versteckt ablaufenden mentalen Prozesse aufzudecken und zu erklären.

Ein Wissenschaftszweig, der sich die Erforschung menschlich-mentaler Leistungen zum Ziel gesetzt hat, ist die Kognitionswissenschaft. In ihrem wissenschaftlichen Bemühen gehen diese von einer Analogie zwischen menschlicher Kognition und computationellem System aus. Demnach sind menschlich-kognitive Leistungen im Allgemeinen und menschliche Sprachverarbeitung im Speziellen als berechenbare Vorgänge darzustellen und computationell/formal zu simulieren (vgl. u.a. GESELLSCHAFT FÜR KOGNITIONSWISSENSCHAFT E.V. 2009, SCHWARZ 1996:20ff.)

Die vorliegende Arbeit nimmt eine semantische Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in der Domäne der Routeninstruktion² vor. Dabei wird eine kognitionswissenschaftliche Position eingenommen. Geklärt werden soll einer-

¹Voraussetzungen sind die Beherrschung des Kommunikationscodes (die genutzte Sprache), die Intaktheit des Kommunikationskanals sowie physische Eigenschaften zum Senden und Empfangen verbaler Informationen.

²Ich ziehe den fremdartigen Begriff der „Routeninstruktion“ dem geläufigen Begriff der „Wegbeschreibung“ vor, da diese Arbeit Handlungs**anweisungen** und nicht Umgebungs**beschreibungen** fokussiert.

seits die Frage nach mentalen Strukturen, die für das domänenspezifische³ Verstehen lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren konstitutiv verantwortlich sind, andererseits die Frage nach der Formalisierung dieser Strukturen zur computationellen Modellierung.

Zu meiner Arbeit regte mich der künstliche Softwareagent „GA“ (Geometrischer Agent), der am Arbeitsbereich Wissens- und Sprachverarbeitung (WSV) der Universität Hamburg entwickelt wird, an. Der GA navigiert auf der Basis von Vorabinstruktionen und perzeptuellen Reizen innerhalb einer virtuellen Umgebung, die den Hamburger Informatik-Campus simuliert.

Interessant und relevant für die vorliegende Arbeit ist die Instruktionsphase des GA. Diese besteht aus der Übersetzung schriftlicher, natürlichsprachlicher Routeninstruktionen in interne, formale Bedeutungsrepräsentationen⁴. In der an die Instruktionsphase anschließenden Navigationsphase werden diese Bedeutungsrepräsentationen mit perzeptuellen Reizen abgeglichen. Aufgrund dieses Abgleichs wird ein Navigationsplan erstellt und ausgeführt (vgl. TSCHANDER et al. 2003).

Im Laufe dieser Arbeit werden regelmäßig Bezüge zum GA hergestellt. Dabei soll er lediglich als Anwendungsbeispiel für semantische Verarbeitungsprozesse in der instruierten Navigation dienen. Die in dieser Arbeit aufgestellten Überlegungen und Analysen zur semantischen Verarbeitung lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen sind allerdings nicht auf den GA beschränkt, sondern von globaler Gültigkeit.

1.2 Untersuchungsgegenstand

Welches sprachliche Konstrukt verbirgt sich hinter dem komplexen Ausdruck „lokale und direktonale Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen“?

Modifikatoren sind Ergänzungen, die eine sprachliche Konstituente näher spezifizieren, doch zu deren semantischer und syntaktischer Wohlgeformtheit nicht not-

³Die fokussierte Domäne ist in dieser Arbeit stets die der Routeninstruktion

⁴Mentale Bedeutungsrepräsentationen sind im GA durch so genannte „Referentielle Netze“ gegeben, ein von HABEL (1986) entwickelte Repräsentationsform natürlichsprachlicher Semantik. In dieser Arbeit allerdings wird, wie üblich, Prädikatenlogik als Repräsentationsformalismus gewählt.

wendig sind. Verbalmodifikatoren sind folglich fakultative Ergänzungen zu verbalen Konstituenten. Da für Routeninstruktionen zentral, stehen in dieser Arbeit Modifikatoren mit Raumbezug im Fokus: lokale und direktionale Verbalmodifikatoren. Lokale Verbalmodifikatoren können durch Ausdrücke wie „Auf der Straße“, „An der Ecke“ oder „Rechts“ gegeben sein – Direktionale Verbalmodifikatoren durch Ausdrücke wie „Zum Haus“, „Über die Wiese“ oder „Nach rechts“.

Da das Verbalinventar von Routeninstruktionen dominant durch Bewegungs- und Positionsverben (gehen, laufen, abbiegen) und Positionsverben (stehen, liegen, sich befinden) gestellt wird, werden lokale und direktionale Modifikationskonstellationen von Bewegungs- und Positionsverben den Untersuchungsgegenstand stellen („Auf der Straße gehst du nach rechts“, „Zwischen den Bäumen hindurch liegt das Haus“).

Als sprachliches Untersuchungsmaterial dienen die Daten des Informatikum-Korpus. Der Informatikum-Korpus besteht aus einer Sammlung von 61 Routeninstruktionen, die in schriftlicher Form von Ortskundigen des Hamburger Informatikum-Campus verfasst wurden. Die Sammlung umfasst die Beschreibung verschiedener Wege auf dem Campusgelände. Die verwendeten Korpusdaten sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt.

1.3 Gliederung

Zum Vorgehen: Die Arbeit gliedert sich grob in zwei Abschnitte – die Vorstellung des theoretischen linguistischen Rahmens (Kapitel 2) und die in diesem Rahmen stattfindende Analyse der Korpusdaten an lokalen und direktionalen Verbalmodifikatoren (Kapitel 3). Die theoretische Einrahmung umfasst die Vorstellung des theoretischen Modells der Zwei-Ebenen Semantik nach Manfred BIERWISCH und Ewald LANG (Kapitel 2.1), die Präsentation des formalen Bedeutungsaufbaus komplexer Ausdrücke im Rahmen dieses Modells (Kapitel 2.2), die formale semantische Repräsentation der für die Analyse relevanten lexikalischen Hauptklassen (Kapitel 2.4) sowie die gängige Praxis der Bedeutungsrekonstruktion von Modifikationskonstellationen (Kapitel 2.5 und 2.6).

Die anschließende Auswertung der Korpusdaten analysiert Schritt für Schritt

mögliche Modifikationskonstellationen unter den im Fokus stehenden Lexemklassen. Das zuvor vorgestellte formale Instrumentarium zur Erstellung semantischer Repräsentationen von Modifikationskonstellationen wird auf die Korpusdaten angewandt. Überprüft werden soll, ob das bestehende Instrumentarium die präferierte Lesart der fokussierten Modifikationskonstellationen treffend modelliert oder nicht. Im negativen Fall werden Lösungsansätze und Modellierungsvorschläge entwickelt.

Kapitel 2

Linguistische Grundannahmen

Im Folgenden wird der kognitiv motivierte, linguistische Rahmen aufgespannt, innerhalb dessen sich meine Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen abspielen wird.

Durch alle kognitiv motivierten, linguistischen Ansätze, und somit auch den hier im Fokus stehenden, zieht sich die Annahme einer mentalen Repräsentationsebene der Bedeutung – der konzeptuellen Ebene. Die konzeptuelle Ebene oder auch das konzeptuelle System (CS) fungiert als Vermittlungsinstanz zwischen Sprache, Mensch und Welt. Anstatt eine direkte Abbildung von Sprache auf weltliche Entitäten anzunehmen, wird mit dem konzeptuellen System ein kognitiver Mittler eingeführt, der dem Einfluss des Sprachnutzers Rechnung trägt und dessen Zugang zur Sprachbedeutung erklärt. Wortbedeutungen (Sprache) sind durch mentale Konzepte (Mensch) gegeben. Diese determinieren ihre externe Referenz (Welt) (MURPHY 2002:270).

Von welcher Form Konzepte sind, ist umstritten und psychologisch ungeklärt (vgl. SAEED 2003:32f.). Fest steht allerdings, dass es sich bei Konzepten nicht um etwas intrinsisch Sprachliches handelt, sondern um eine Synthese verschiedener sinnlicher Informationen. Auf konzeptueller Ebene wird allgemeines Weltwissen kategorisiert und organisiert, das nicht zwingend lexikalisiert sein muss. Ist in dieser Arbeit von der konzeptuellen Ebene oder dem Konzeptwissen die Rede, ist stets nicht-sprachspezifisches Weltwissen gemeint. Weiterhin wird der typographischen

Konvention gefolgt, Konzepte in Großbuchstaben darzustellen. So ist zum Beispiel VOGEL das Konzept zu dem Lexem „Vogel“ und beinhaltet Wissen über die Objektklasse Vogel.

Die Annahme einer konzeptuellen Mittlerebene ist das vereinende Element unter den kognitiv motivierten, linguistischen Ansätzen. Gespalten werden sie hingegen dominant durch die Modularismus/Holismus Debatte, die gleichzeitig auch eine Formalismus/Funktionalismus Debatte darstellt (vgl. SCHWARZ 2002:279, SAEED 2003:342ff.).

Ein kognitiv-modularer Ansatz wird prominent durch Ray JACKENDOFF (u.a. 1983) und auf deutsch-nationaler Ebene, in etwas anderer Ausprägung, durch Manfred BIERWISCH und Ewald LANG (u.a. BIERWISCH/LANG 1987) vertreten. In der Tradition Noam CHOMSKYS stehend, wird im Modularismus von der Trennung zwischen kognitivem Gesamtsystem und Sprachsystem ausgegangen. Spracherwerb und -beherrschung sind nicht aufgrund von allgemein-kognitiven Fähigkeiten möglich, sondern erfordern ein sprachspezifisches Modul. Dieses ist in Form einer Universalgrammatik (UG) gegeben, die als angeborene, sprachspezifische Fähigkeit das Erlernen und Beherrschen von Sprache ermöglicht (JACKENDOFF 1996:94ff.).

Als Instrumentarium dient kognitiv-modularen Ansätzen ein formales Regelsystem. Dieses nutzt einerseits die syntaktischen Formalismen CHOMSKYS Generativer Grammatik, andererseits die Methoden der formalen Semantik. Die formale Arbeitsweise des modularen Ansatzes ermöglicht die Modellierung menschlicher Sprachverarbeitung- und -produktion in einem computationellen Rahmen. Der Ansatz JACKENOFFS und BIERWISCH/LANGS entspricht folglich einer kognitionswissenschaftlichen Arbeits- und Denkweise und wird in dieser Arbeit verfolgt.

Bevor ich die Annahmen und Denkweisen einer modularen Semantik näher vorstelle, soll kurz – nicht nur der Vollständigkeit halber, sondern auch als vorbeugende Maßnahme gegen begriffliche Verwirrung – ein sich von den Sichtweisen des Modularismus abwendender, kognitiv-holistischer Ansatz erwähnt sein.

Ein kognitiv-holistischer Ansatz wird unter dem Namen der „kognitiven Semantik“ oder „kognitiven Grammatik“ führend durch Georg LAKOFF und Ronald

LANGACKER vertreten. Er spricht Sprache – insbesondere der Syntax – einen autonomen Status innerhalb des kognitiven Systems ab. Ebenso wird ein sprachspezifisches kognitives Modul, das den Spracherwerb ermöglicht, verneint. Viel eher wird Sprache als ein „auf allgemeine kognitive und perzeptuelle Fähigkeiten zurückzuführend[es]“ Kenntnissystem verstanden, das aufgrund sinnlicher Erfahrungen und sozialer Konventionen entsteht (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KOGNITIVE LINGUISTIK 2009).

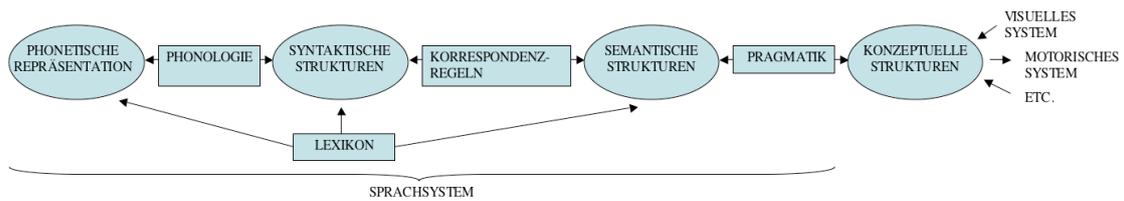
Darüberhinaus wird ein formaler Beschreibungsapparat, wie er in der Generativen Grammatik CHOMSKYS und der kognitiv-modularen Linguistik vertreten wird, als unbrauchbares Instrumentarium zur Beschreibung sprachlicher Phänomene erachtet (vgl. SCHWARZ 1996:53).

Eine kognitive Linguistik der eben beschriebenen Ausprägung setzt sich deutlich von der in dieser Arbeit verfolgten kognitiv-motivierten, modularen, formalen Linguistik ab und sollte daher nicht verwechselt werden.

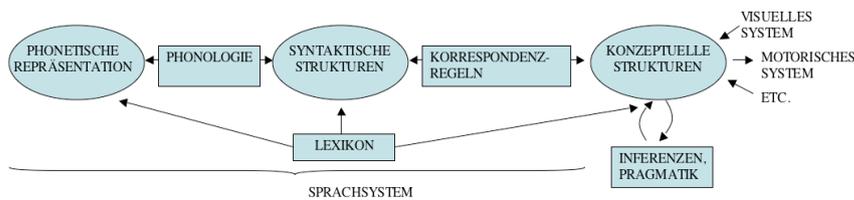
2.1 Zwei-Ebenen-Modell der Semantik

Wie bereits erwähnt, eint modulare Semantik-Theorien die Trennung zwischen kognitivem Gesamtsystem und Sprachsystem. Differenzen innerhalb modularer Ansätze betreffen die Beziehung zwischen semantischer und konzeptueller Ebene. Während JACKENDOFF semantische Bedeutung mit konzeptueller Bedeutung gleichsetzt, ziehen BIERWISCH/LANG dort eine klare Trennlinie. Abbildung 2.1 zeigt, in leicht modifizierter Form, eine von JACKENDOFF (1983:20f.) angeführte Gegenüberstellung beider modularer Ansätze.

Das Lexikon ist die zentrale Schnittstelle zwischen den einzelnen sprachlichen und außersprachlichen Ebenen. Es beinhaltet alle dem Sprecher bekannten Worte samt idiosynkratischer Informationen. Dazu gehören Informationen über die phonetische und syntaktische Form sowie solche zur Wortbedeutung. Soll die Bedeutung eines komplexen sprachlichen Ausdrucks ermittelt werden, müssen die einzelnen Bausteine (Worte) des komplexen Ausdrucks kombiniert werden. Diese Kombination geschieht durch Kooperation der Syntax und der Semantik (Näheres dazu in Kapitel 2.2).



(a) Trennung des semantischen und konzeptuellen Systems



(b) Konzeptuelles System als alleinige Bedeutungsrepräsentation

Abbildung 2.1: Gegenüberstellung modularer Linguistik Modelle

Quelle: Dt. Übersetzung aus JACKENDOFF (1983:20)

Differenzen unter den verschiedenen modularen Ansätzen lassen sich im Verständnis dessen feststellen, was ich zuvor „Wortbedeutung“ genannt habe. Für JACKENDOFF ist Wortbedeutung gleich Weltwissen/Konzeptwissen – eine vom Konzeptwissen differente linguistische Semantik existiert nicht. BIERWISCH/LANG hingegen gehen von einer strikten Trennung zwischen lexikalischer Bedeutung (Semantik) und kontextsensibler Äußerungsbedeutung (Konzepten) aus. Anstatt eine direkte Abbildung von syntaktischen auf konzeptuelle Strukturen anzunehmen, wird von einer lexikalisch-semantischen Schnittstelle ausgegangen, die die Zuordnung der syntaktischen und konzeptuellen Strukturen reguliert. Dabei umfasst die Semantik eines Wortes seine kontextinvariante, potentiell unterspezifizierte Kernbedeutung. Diese dient als Interpretationsrahmen für eine spätere konzeptuelle Ausdifferenzierung (BIERWISCH 2003:119, WUNDERLICH 1991:591f).

Die ursprüngliche Motivation der Trennung von lexikalischer Bedeutung und kontextueller Ausdifferenzierung liegt in Überlegungen zur semantischen Repräsentation polysemer Ausdrücke. BIERWISCH (1983) führt das Polysem „Schule“ zur Illustration an.

Betrachten wir die unterschiedlichen Verwendungsarten des polysemen Begriffs „Schule“ in den folgenden drei Beispielsätzen:

- (1) *Die Schule steht neben dem Sportplatz.*
- (2) *Die Schule wird von der Gemeinde unterstützt.*
- (3) *Die Schule langweilt ihn nur gelegentlich.*

Der Begriff „Schule“ erfährt in allen drei Sätzen unterschiedliche konzeptuelle Ausprägung. In Satz (1) ist das Gebäude gemeint, in Satz (2) die Institution und in Satz (3) ein Lehr- und Lernvorgang. Als allen drei zugrunde liegenden Kern schlägt BIERWISCH in etwa folgende, die Semantik des Lexems darstellende, Repräsentation vor:

$$P(x) \ \& \ ZWECK(x, LEHR - UND LERNPROZESSE)$$

Dabei stellt P einen freien Parameter dar, der in einer konzeptuellen, kontextsensiblen Analyse durch die Konzepte „GEBÄUDE“, „INSTITUTION“ oder „LEHR-UND LERNPROZESSE“ ersetzt wird.

Würde für jede Bedeutungsvariante dieser Ausdrücke ein eigener Lexikoneintrag vorgesehen, würden polyseme Ausdrücke mit semantisch mehrdeutigen Ausdrücken gleichgesetzt. Der gemeinsame semantische Kern ginge verloren (BIERWISCH 1983).

Fälle, in denen die semantische Repräsentation keinen geeigneten Rahmen für eine entgeltlich spezifizierende Anreicherung auf kontextsensibler, konzeptueller Ebene liefert, erfahren eine semantische Uminterpretation. Uminterpretationen auf konzeptueller Ebene bilden Ausnahmen. Sie sollten quantitativ beschränkt bleiben und qualitativ geringe Akzeptabilität erhalten (KAUFMANN 1989:128).

Betrachten wir ein Anwendungsbeispiel für semantische Uminterpretation:

- (4) *Peter tanzte im Goldenen Pudel die Nacht durch.*

Die Kernbedeutung, also die Semantik des Beispielsatzes (4) besagt, dass eine Person Peter in der Innenregion eines Hundes, welcher ein Pudel und golden ist, die Nacht durchgetanzt hat. Diese semantische Repräsentation des Satzes ist nicht mit unserem Weltwissen über Tiere und tanzende Menschen zu vereinbaren. Deswegen muss der Satz eine semantische Uminterpretation erhalten, in der die Kernbedeutung

der Nominalphrase „Goldener Pudel“ ersetzt wird durch „Tanzclub in Hamburg“. Erfährt ein Ausdruck eine semantische Uminterpretation ist er semantisch markiert.

In dieser Arbeit werde ich den Ansatz von BIERWISCH/LANG verfolgen, der häufig auch „Zwei-Ebenen-Modell der Semantik“ genannt wird. Die Entscheidung für den Ansatz von BIERWISCH/LANG ist nicht mit der Behauptung gleichzusetzen, er entspräche in einem höheren Maße der kognitiven Realität als es etwa JACKENDOFFS konzeptuelle Semantik tut. Viel eher beuge ich mich modellierungspraktischen und -ökonomischen Argumenten. Die Annahme einer konstanten, kontextunabhängigen Semantik ermöglicht ein schlank gehaltenes Lexikon. Weiterhin entspricht die Trennung des kontextunabhängigen Bedeutungsaufbaus und der kontextsensiblen, konzeptuellen Ausdifferenzierung dem sequentiellen Arbeitsprozess des GA.

In den folgenden Kapiteln werden die Arbeitsweisen des Zwei-Ebenen-Modells zum Bedeutungsaufbau vorgestellt. Diese Vorstellung bereitet die semantische Analyse der Korpusdaten in Bezug auf lokale und direktionale Verbalmodifikation theoretisch vor.

2.2 Lexikalische Bedeutungsrepräsentation und kompositionaler Bedeutungsaufbau

Um die Problematik zu erfassen, die sich bei einem formalen Bedeutungsaufbau modifizierter Verbalphrasen im Speziellen ergibt, muss zunächst das Prinzip des formalen Bedeutungsaufbaus im allgemeinen Fall verstanden werden. Zu diesem Verständnis soll folgendes Kapitel beitragen.

Wie bereits erläutert, wird die kontextinvariante Semantik eines Wortes durch einen entsprechenden Eintrag im mentalen Lexikon zur Verfügung gestellt. Die Gestaltung dieses semantischen Beitrags sowie die Frage nach dem Bedeutungsaufbau komplexer Ausdrücke blieb bisher offen.

Beim Aufbau komplexer Ausdrücke stellt FREGES Kompositionalitätsprinzip die

systemgebende Grundannahme dar (vgl. u.a. LÖBNER 2003:17f.). Diesem zufolge setzt sich eine komplexe semantische Struktur aus den semantischen Strukturen ihrer Teile zusammen. Jede atomare lexikalische Einheit – Wort – ist Trägerin einer Bedeutung. Die Kombination von Teilbedeutungen in einem Satz oder Sprachsegment ergibt die gesamte Satz- bzw. Segmentbedeutung. In der formalen Semantik dient ein typisiertes Lambda-Kalkül als formale Antwort auf die Forderung nach einer Bedeutungskomposition im FREGE'SCHEN Sinne (vgl. BLACKBURN & BOS 1999:Kap. 2.3).

Lambda-Kalküle arbeiten nach dem mengentheoretischen Funktor-Argument-Schema: Jedem Element einer Eingangsmenge (Argument) wird durch einen Funktionsausdruck genau ein Element der Ausgangsmenge (Wert) zugeordnet. In der formalen Semantik handelt es sich sowohl bei den Eingangsargumenten und Ausgangswerten als auch bei den Funktionsausdrücken um semantische Repräsentation in Lambda-Abstraktion. Was sich hinter dem Begriff „semantische Repräsentation in Lambda-Abstraktion“ verbirgt und wie sich diese semantischen Repräsentationen in das Funktor-Argument-Schema fügen – in der formalen Semantik funktionale Applikation genannt – soll im folgenden Abschnitt geklärt werden.

2.2.1 Das Lambda-Kalkül

Die semantische Repräsentation einer lexikalischen Einheit in Lambda-Abstraktion besteht aus so genannten semantischen Primitiva und variablen Leerstellen. Semantische Primitiva stellen den eigentlichen semantischen Inhalt der lexikalischen Einheit dar; Leerstellen weisen Forderungen der lexikalischen Einheit nach semantischer Ergänzung aus. Um semantischen Wohlgeformtheitsbedingungen zu genügen, muss diesen Forderungen durch den sprachlichen Kontext entsprochen werden. Semantisch geforderte Ergänzungen, die in der semantischen Repräsentation durch Leerstellen wiedergespiegelt werden, werden Argumente genannt. In der Darstellung durch Lambda-Abstraktion werden die durch das Lexem ausgezeichneten semantischen Leerstellen mit Variablen besetzt. Der λ -Operator bindet diese Variablen in der Präambel der Formel und ermöglicht die Kontrolle eines anschließenden Substitutionsprozesses (vgl. BLACKBURN & BOS 1999:Kap. 2.3). Sind alle lexikalisch

geforderten Ergänzungen – Argumente – durch den sprachlichen Kontext belegt, spricht man von einem gesättigten Zustand. Zur Illustration die semantische Repräsentation des transitiven Verbs „küssen“:

küssen:

$\lambda y \lambda x \lambda s [KÜSS(s, x, y)]$

Die semantische Repräsentation des Verbs „küssen“ besteht aus dem semantischen Primitiv KÜSS sowie drei Leerstellen. Diese sind Stellvertreter der Verbargumente. Sie werden hier durch die Variablen „x“, „y“ und „s“ repräsentiert und in der Präambel durch den λ -Operator gebunden.

Die Positionen „x“ und „y“ stehen für thematische Argumente. Die Position „s“ steht für das sogenannte referentielle Argument und wird weiter unten behandelt.

Thematischen Argumenten werden aufgrund ihrer Position in der semantischen Struktur thematische Rollen zugewiesen. In unserem Beispiel ist die x-Argumentposition der Relation KÜSS mit der thematischen Rolle des Agens, die y-Argumentposition mit der thematischen Rolle des Patiens markiert. Die semantische Struktur des Verbs „küssen“ besagt folglich, dass ein unbestimmtes „x“ ein unbestimmtes „y“ küsst. Noam CHOMSKY taufte dieses Phänomen θ -Markierung. Dementsprechend wird anstatt von thematischen Rollen auch von θ -Rollen gesprochen.

Argumente und θ -Rollen unterliegen dem θ -Kriterium (CHOMSKY 1981). Dieses besagt, dass jede θ -Rolle, die ein Lexem vergibt, von genau einem Argument realisiert werden muss, und dass jedes Argument genau eine θ -Rolle tragen kann.

Die Operation der Belegung von Argumentstellen und gleichzeitigen θ -Markierung wird im Lambda-Kalkül durch funktionale Applikation realisiert. Der ergänzungsfordernde Ausdruck dient dabei als Funktor, der ergänzungsliefernde Ausdruck als funktionales Argument. Der Prozess der funktionalen Applikation ist am Beispielsatz (5) illustriert.

(5) *Anna küsst Ben.*

küsst:

$\lambda y \lambda x \lambda s [KÜSS(s, x, y)]$

küsst Ben:

$\lambda y \lambda x \lambda s [K\ddot{U}SS(s, x, y)] (Ben)$

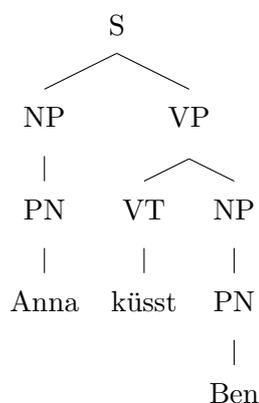
$\lambda x \lambda s [K\ddot{U}SS(s, x, Ben)]$

Anna küsst Ben:

$\lambda x \lambda s [K\ddot{U}SS(s, x, Ben)] (Anna)$

$\lambda s [K\ddot{U}SS(s, Anna, Ben)]$

Um die Abfolge von funktionalen Applikationen während des Bedeutungsaufbaus eines komplexen sprachlichen Ausdrucks – etwa eines Satzes – zu kontrollieren, wird in der formalen Semantik ein getypter Lambda-Kalkül verwendet. Dieser erlaubt, den semantischen mit dem syntaktischen Strukturaufbau parallel zu schalten und somit zu strukturieren. Als syntaktische Struktur wird die hierarchisch angeordnete Phrasenstruktur CHOMSKYS X'-Syntax¹ genutzt.



Eine strenge formale Semantik, wie sie etwa Richard MONTAGUE definiert hat, geht davon aus, dass jeder syntaktischen Kategorie genau ein semantischer Typ entspricht. So kann beispielsweise der semantische Typ eines transitiven Verbs nur in Kombination mit dem einer Nominalphrase den semantischen Typen einer Verbalphrase bilden. Semantische Typ verhindern, dass die funktionale Applikation etwa der syntaktischen Oberflächenstruktur eines Satzes folgt. Für Satz (5) muss beispielsweise erst die semantische Repräsentation der VP „küsst Ben“ erstellt werden,

¹Die X'-Theorie beinhaltet den Bauplan für Phrasenstrukturen. Diesem zufolge besitzt jede Phrase XP einen phrasalen Kopf X. X kombiniert sich mit eventuellen Komplementen zur Projektionsstufe X'. X' kombiniert sich mit beliebig vielen Adjunkten wieder zu X'. Der Spezifikator kombiniert sich mit X' zur maximalen Projektionsstufe XP (vgl. u.a. PHILIPPI 2008:90).

bevor diese mit der NP „Anna“ kombiniert werden kann. Würde die semantische Repräsentation des Verbs „küsst“ erst auf „Anna“ angewandt werden, würde ein falsches Resultat erzielt.

Da für diese Arbeit lediglich die Information relevant ist, **dass** der Bedeutungsaufbau mit dem syntaktischen Strukturaufbau parallel geschaltet ist und nicht **wie** diese Parallelschaltung im Einzelnen geschieht, soll es bei diesen kurzen Ausführungen zu semantischen Typen belassen bleiben.

2.2.2 Argumenttypen

Thematische Argumente werden in interne und externe Argumente unterschieden. Dabei wird eines der thematischen Argumente, das externe, als syntaktisch und semantisch besonders ausgezeichnet.

Aus semantischer Perspektive handelt es sich bei dem externen Argument um das thematisch prominenteste (bei agentiven Verben also das Agens-Argument) (vgl. BECKMANN 1997). Im Rahmen der X'-Syntax ist das externe Argument außerhalb der maximalen Projektion des lexikalischen Kopfs realisiert, interne Argumente hingegen innerhalb dieser. Somit ist das externe Argument nicht nur semantisch sondern auch syntaktisch besonders. Im Beispielllexem „küssen“ stellt das durch „x“ markierte Argument folglich das externe, das durch „y“ markierte Argument das interne Argument dar.

Einige Syntax-Ansätze basisgenerieren das externe Argument nicht mehr zwangsläufig VP-extern (vgl. MAIENBORN 1996:54). Die Fokussierung auf die syntaktische Besonderheit des externen Arguments durch den Begriff „externes“ und „internes“ Argument ist unter bestimmten Blickwinkeln also unglücklich. Aufgrund der weiten Verbreitung der Begriffe werde ich sie in dieser Arbeit trotzdem verwenden.

Neben den thematischen Argumenten, die über funktionale Applikation belegt werden, besitzen einige Lexeme ein referentielles Argument. Im Gegensatz zu thematischen Argumenten stellt das referentielle Argument seinen Bezug zur semantischen Struktur nicht thematisch über θ -Rollen her, sondern über den Bezug zur weltlichen Realität.

Gut nachvollziehbar ist der referentielle Status von Nominalphrasen. Nominalphrasen referieren auf die weltlichen Objekte (im weiten Sinne), die sie bezeichnen. So verweist „Anna“ auf die Person Anna, „Ben“ auf die Person Ben und „ein Junge“ auf einen Jungen.

Ebenso wie über den referentiellen Status von Nominalphrasen herrscht in der formalen Linguistik weitestgehend Konsens über den referentiellen Status von Verbalphrasen. Diese verweisen auf Situationen. So kann der semantische Beitrag des Verbs „küssen“ wie folgt ausformuliert werden.

küssen:

$$\lambda y \lambda x \lambda s [K\ddot{U}SS(s, x, y)]$$

Es gibt eine Situation s in der ein zu spezifizierendes x ein zu spezifizierendes y küsst.

Da die Argumentposition des referentiellen Arguments nicht über θ -Markierung vergeben werden kann, muss eine zweite Operation auf Argumentstrukturen angenommen werden. HIGGINBOTHAM (1985) nennt diese Operation θ -Bindung. Durch θ -Bindung wird das referentielle Argument existentiell oder definit gebunden.

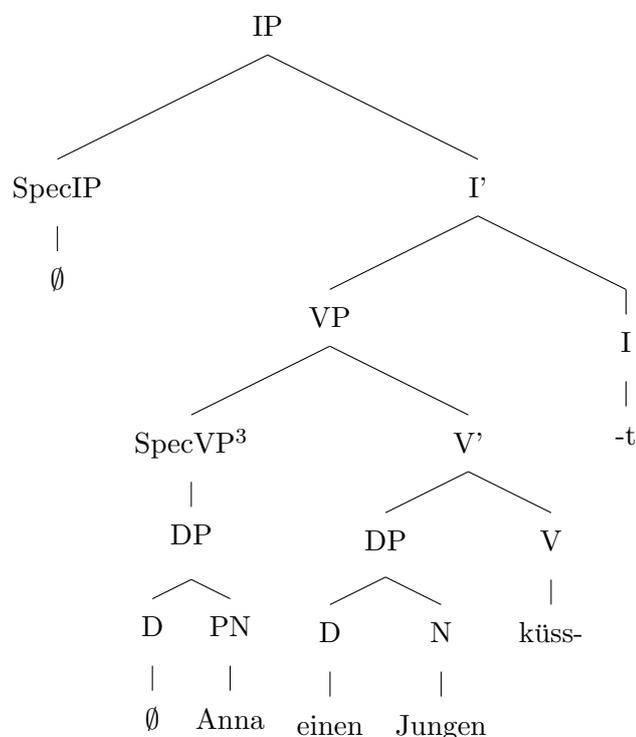
küsst:

$$\exists s [K\ddot{U}SS(s, Anna, Ben)]$$

Im syntaktisch gesteuertem Bedeutungsaufbau wird die Operation der θ -Bindung vollzogen, wenn sich die maximale Projektion einer lexikalischen Kategorie und die so genannte funktionale Kategorie zu einer syntaktischen Phrase einen. Die Unterscheidung zwischen lexikalischen und funktionalen Kategorien wurde eingeführt, um der Forderung der X'-Syntax nach einem terminalen Knoten als phrasalem Kopf durchgängig zu entsprechen (PHILIPPI 2008:91). Funktionale Kategorien zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass sie keine primäre Bedeutung tragen, sondern viel eher syntaktisch relevante Informationen wie Tempus, Definitheit und Kongruenzmerkmale festhalten. In der erweiterten Form der X'-Syntax durch funktionale Kategorien

ergibt sich für Beispielsatz (6) folgende Syntaxstruktur².

(6) *Anna küsst einen Jungen.*



Die Kategorie „I“ ebenso wie die Kategorie „D“ sind funktionale Kategorien. „I“ steht für „Inflection“ und beinhaltet die verbalen Flexionsmerkmale. D beinhaltet Determinationsaspekte. In dem Moment, in dem die VP mit „I“ zu „I'“ vereint wird, kann das referentielle Argument der VP Θ -gebunden werden.

Verbale Referenzsituationen werden üblicherweise in drei verschiedene logisch-ontologische Sorten unterteilt. Da diese Unterteilung für die weitere Analyse von lokalen und direktionalen Verbalmodifikatoren relevant sein wird, werde ich sie im folgenden Exkurs vorstellen.

²Bei der gegebenen Syntaxstruktur handelt es sich um die D-Struktur (D für „deep“) des Satzes, die sich von der S-Struktur (S für „surface“) differenziert. Die D-Struktur bildet die Satzkonstituenten in ihren Basispositionen ab, wie sie durch die lexikalischen Informationen (Subkategorisierungseigenschaften, θ -Rollen) gegeben werden. Die S-Struktur ist das Resultat von Bewegungen auf der D-Struktur (vgl. u.a. PHILIPPI 2008:167). Im Deutschen entspricht die Satzstruktur eines Nebensatzes oder die eines Hauptsatzes in perfektiver Zeitform der D-Struktur.

2.3 Exkurs: Situationstypen

Gängig für die Typisierung von Situationen – und deswegen im Geometrischen Agenten modelliert – ist eine Dreiteilung in „Ereignisse“, „Prozesse“ und „Zustände“ (u.a. MURELATOS 1978/HERWEG 1990). Dabei unterscheiden sich Ereignisse von Prozessen und Zuständen durch die Telizität Ersterer und die Atelizität Letzterer. Die Telizität [griech. *télos* Ziel] eines Verbausdruckes bezieht sich auf die Zielgerichtetheit oder auch die Abgeschlossenheit seiner Referenzsituation. Während es sich bei Ereignissen um zeitlich abgeschlossene Situationen handelt, drücken Zustände und Prozesse einen Situationsverlauf ohne zeitlich determiniertes Ende aus.

Beispiele für telische und atelische Verbausdrücke:

Telisch:	100 Meter rennen, einen Kreis zeichnen, das Haus betreten
Atelisch:	glauben, wissen, lieben, rennen, zeichnen

Wegen ihrer Telizität verhalten sich Ereignisse logisch wie atomare Entitäten bzw. unteilbare Individuen. Als solche sind sie Extensionen heterogener Prädikate. Zustände und Prozesse verhalten sich logisch wie Massen. Als solche sind sie Extensionen homogener Prädikate (vgl. HERWEG 1990:5ff.). Heterogenität zeichnet sich durch antidistributives und antikumulatives Verhalten aus, Homogenität durch distributives und kumulatives Verhalten. Der Terminus „distributiv“ betitelt die Abgeschlossenheit gegenüber der Teil-von-Relation. Der Begriff „kumulativ“ bezeichnet die Abgeschlossenheit gegenüber der Vereinigung.

Die Eigenschaft der Distributivität lässt sich in einer intervallbasierten Temporalsemantik verdeutlichen (vgl. DOWTY 1979:166).

Distributivität:

Sei α ein homogenes Prädikat, dann gilt: Wenn $\alpha(x)$ zu einem Zeitintervall I wahr ist, dann ist $\alpha(x)$ auch an allen Subintervallen von I wahr.

Antidistributivität:

Sei α ein heterogenes Prädikat, dann gilt: Wenn $\alpha(x)$ zu einem Zeitintervall I wahr ist, dann ist $\alpha(x)$ an allen Subintervallen von I falsch.

Exemplifizieren wir die neu eingeführten Termini an einer Ereignisentität E, auf die das heterogene Prädikat „100-Meter rennen“ zutrifft sowie an einer Zustandsentität Z, auf die das homogene Prädikat „Rennen“ zutrifft. Wegen besserer Lesbarkeit werde ich im Folgendem anstatt von den Extensionen der Prädikate „100-Meter rennen“ und „Rennen“ von dem Ereignis „100-Meter rennen“ und dem Zustand „Rennen“ sprechen. Antidistributiv verhält sich das Ereignis vom Typ „100-Meter rennen“, da keines der Subereignisse, etwa „Die ersten 10 Meter rennen“ und „Die darauffolgenden 20 Meter rennen“ wiederum vom Typ „100-Meter rennen“ sind. Lediglich das Prädikat „Dabei sein 100-Meter zu rennen“ trifft auf alle Subsituationen zu. Für den Zustand „Rennen“ gilt Gegenteiliges: Jeder Subzustand von „Rennen“ ist wieder ein Zustand des Rennens. Antikummulativ ist das Ereignis „100-Meter rennen“, da zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Ereignisse vom Typ „100-Meter rennen“ nicht erneut ein Ereignis des Typs „100-Meter rennen“ ergeben. Anders wiederum für den Zustand „Rennen“. Zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Zustände vom Typ „Rennen“ ergeben durchaus wieder einen Zustand desselben Typs.

Eben beschriebene Beschaffenheiten von Ereignissen einerseits und Zuständen/Prozessen andererseits schlagen sich äußerlich auf ihr Kombinationspotenzial mit Zähl-, Durativ- und Zeitrahmenadverbialen nieder. Ereignisse können als atomare Entitäten abgezählt werden, Zustände/Prozesse als Massentermini nicht. Ebenso wie die Anzahl von Individuen/Sortalen angegeben werden kann („Drei Menschen“, „Drei Äpfel“) kann die Anzahl von Ereignissen angegeben werden.

(7) *Peter rennt drei mal 100 Meter.*

Analog ist für Zustände/Prozesse zu argumentieren. Ebenso wenig wie Massennomina abzählbar sind (*⁴Drei Milch, *Drei Gold) sind Zustände/Prozesse abzählbar.

(8) *? Peter glaubt drei mal an den Weihnachtsmann.*

Für Durativadverbien („Fünf Minuten lang“) und Zeitrahmenadverbien („Innerhalb von fünf Minuten“) gilt: Während Ereignisse als heterogene Entitäten keine interne Struktur aufweisen, auf die sich ein Durativadverb beziehen kann, können

⁴In linguistischen Arbeiten ist es üblich mit einem vorgestellten „*“ syntaktische Inakzeptanz, mit einem vorgestellten „?“ konzeptuelle Inakzeptanz zu markieren.

Zustände/Prozesse als homogene Entitäten nicht durch Zeitrahmenadverbiale beschränkt werden.

(9) *Peter rennt 100 Meter innerhalb von fünf Minuten.*

(10) **Peter rennt 100 Meter fünf Minuten lang*

(11) **Peter glaubt innerhalb von fünf Jahren an den Weihnachtsmann.*

(12) *Peter glaubt fünf Jahre lang an den Weihnachtsmann.*

Aufgrund der Verträglichkeit mit Zähl- und Zeitrahmenadverbialen handelt es sich bei dem Situationsreferent der Verbalphrase „100 Meter rennen“ um ein Ereignis, aufgrund gegenteiligen Verhaltens bei dem Situationsreferenten der Verbalphrase „An den Weihnachtsmann glauben“ um einen Zustand (oder Prozess). Zustände unterscheiden sich von Prozessen bezüglich ihrer Dynamik. Prozesse sind stets in Raum und Zeit verankerte Vorgänge, Zustände existieren unabhängig von Raum und Zeit. Da die Unterscheidung von Zuständen und Prozessen im Folgenden keine weitere Rolle spielen wird, soll es bei dieser kurzen Differenzierung bleiben.

Beispiele für Situationstypen:

Zustände: krank sein, lebendig sein, lieben, wissen

Prozesse: rennen, gehen, malen

Ereignisse: zum Auto rennen, einen Brief schreiben, etwas betreten

Abschließend eine kurze Bemerkung zu der eventuell schon bemerkten zweifelhaften Gültigkeit des Zähladverbial-Tests: entgegen meiner Ausführungen sind fast alle oben aufgelisteten Beispiele für Zustände und Prozesse mit Zähladverbialien zu kombinieren.

(13) *Peter war letztes Jahr drei mal krank.*

(14) *Peter liebte in seinem Leben drei mal.*

(15) *Peter rannte drei mal.*

Trotz dieser unerwarteten Kompatibilität sieht HERWEG (1990:61) keinen Grund die Analogie zwischen nichtabzählbaren Massen und Zuständen/Prozessen aufzugeben. Ebenso wie Massen in Quanten eingeteilt werden, können (Ein Eimer Wasser, Ein Laib Brot) und dadurch ihren Massencharakter verlieren, können Zustände und Prozesse in „Portionen“ eingeteilt und dadurch abzählbar werden.

2.4 Semantische Repräsentation der lexikalischen Hauptakteure

Im Vorhergegangenen wurde sowohl die semantische Darstellung von Einzellexemen als auch der komplexe Bedeutungsaufbau für den allgemeinen Fall vorgestellt. Im Folgenden werde ich auf die lexikalischen Klassen fokussieren, die für die Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen zentral sind. Es sollen die lexikalischen Hauptakteure bzw. deren semantische Repräsentation vorgestellt werden.

Der Titel der Arbeit „Lokale und direktonale Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen“ verät bereits, dass es sich bei den lexikalischen Hauptakteuren einerseits um eine für die Domäne der Routeninstruktionen charakteristische Klasse von Verben handelt sowie um modifizierende Ausdrücke mit lokaler und direktonaler Semantik. Konstitutiv für das verbale Inventar von Routeninstruktionen sind Positions- und Bewegungsverben. Positions- und Bewegungsverben spezifizieren die beiden relativ zum Raum einzunehmenden Grundhaltungen sprachlich: die der Ruhe und die der Bewegung. Die Verben „stehen“, „liegen“, „sitzen“ sind mögliche Beispiele für Positionsverben, „gehen“, „laufen“, „betreten“ sind solche für Bewegungsverben. Hier zu behandelnde Klassen von Verben sind also Bewegungs- und Positionsverben. Lokal oder direktonal modifizieren können Präpositionalphrasen (PPs) und Adverbien. Da Adverbien als intransitive Präpositionen verstanden werden können, sind sie zu Präpositionalphrasen identisch zu behandeln (vgl. WUNDERLICH/HERWEG 1991:761).

Ich werde mit der semantischen Vorstellung der modifizierenden Ausdrücke be-

ginnen und die der Verbklassen anschließen.

2.4.1 Lokale

Lokale dienen zur räumlichen Lokalisierung von Objekten oder Ereignissen in Relation zu einer Referenzregion. Das zu lokalisierende Objekt (LO)⁵ wird durch das Denotat des externen Arguments geliefert. Die lokalisierende Referenzregion ergibt sich aus der Anwendung einer regionenkonstituierenden, präpositionenspezifischen Funktion auf das Denotat des internen Arguments. Das interne Argument ist in lokalen Präpositionalphrasen explizit lexikalisiert, in lokalen Adverbien konextuell impliziert. Semantisch sind beide folglich vom selben Typ zweistelliger Relationen und können deshalb parallel behandelt werden (vgl. WUNDERLICH/HERWEG 1991). Folglich ergibt sich nachstehende schematisch-semantische Repräsentation für Lokale:

$$\lambda y \lambda x [LOC(x, PRÄP(y))]$$

$LOC(x, r)$ wird dabei als räumliche Inklusionsbeziehung des von x eingenommen Raumes zur Region r gedeutet. Die Region r wird durch die präpositionenspezifische Funktion $PRÄP$ gebildet. So ist beispielsweise die PP „im Haus“ durch folgende semantische Repräsentation gegeben:

$$\lambda x [LOC(x, IM(Haus))]$$

$PRÄP$ (IN, AUF, BEI, ÜBER etc.) stellt eine semantische Vergrößerung dar, die jeweils ausdifferenziert werden kann.

Topologische vs. dimensionale Lokale

Lokale teilen sich in topologische und dimensionale Präpositionen/Adverbien (BIERWISCH 1988, HERWEG 1989, WUNDERLICH/HERWEG 1991). Topologische Lokale wie „an“, „in“, „bei“ und „auf“ (in Kombination mit dem Dativ⁶) lokalisieren das

⁵Ich schließe mich hier einer verbreiteten und weit akzeptierten Terminologie an. Der Begriff „Objekt“ ist hier allerdings weitgefasst und schließt jegliche Art von Entitäten ein.

⁶In Kombination mit einem Akkusativ-Objekt werden diese Präpositionen zu Direktionalen.

LO in einer präpositionenspezifischen Nachbarschaftsregion zum P-Relatum/Referenzobjekt (RO). Diese kann durch folgende raumbezogene Prädikate spezifiziert werden (vgl. HERWEG 1989):

PLACE(x): Der von dem Objekt x eingenommene Raum.

PROX(x): Eine Umgebungsregion von x.

EXT(x): Der direkte Außenbereich von x.

DIST(x): Die Distanzregion von x.

Die Beispiel-PP „im Haus“ ist dementsprechend wie folgt zu modellieren:

$$\lambda x [LOC(x, PLACE(Haus))]$$

Als dimensionale Lokale werden „vor“, „hinter“, „über“, „unter“, „rechts“ und „links“ bezeichnet (KLABUNDE 2000, HERWEG 1989, WUNDERLICH/HERWEG 1991). Dimensionale Lokale sind im Gegensatz zu topologischen Lokalen richtungsbezogen. Dimensionale Lokale bestehen folglich anstatt aus einer zwei- aus einer dreistelligen Relation zwischen LO, Referenzobjekt und räumlich gerichteter Dimension.

$$\lambda x [LOC(x, PRÄP(y, d))]$$

Die räumliche Dimension d ist kontext- und konzeptuellbedingt zu spezifizieren. Die Spezifikation der Dimension d wird entweder anhand der intrinsisch räumlichen Orientierung des Referenzgegenstands vorgenommen oder anhand einer vom Sprecher oder anderen Bezugssystemen bedingten Perspektive.

(16) a) *Peter steht vor dem Schrank.*

b) *Peter steht vor dem Ball.*

In (16) a) ist die Bestimmung der Vor-Region abhängig von der räumlich intrinsischen Organisation des Referenzobjekts „Schrank“. Da ein Schrank stets eine eindeutig bestimmbare Vorderseite besitzt, wird durch diese die Vor-Region determiniert. In (16) b) steht die Vor-Region in Abhängigkeit zur Sprecherperspektive.

Die intrinsisch räumliche Ausrichtung eines Objekts (dazu gehört auch ein Sprecher) ist von funktionalen Aspekten und Achsenwissen abhängig. Für Schränke bei-

spielsweise ist die Standardbenutzung verantwortlich für die Bestimmung der Vorderseite, für Menschen ist es die Position zentraler Sinnesorgane. Über funktionale Aspekte hinaus sind orthogonale Basisachsen zentral zur Bestimmung dimensionsabhängiger Regionen. Als primäre Achse wird die mit der Gravitationsachse zusammenfallende Vertikale bezeichnet. Sie bestimmt die Über- und Unter-Region eines Objekts. Die Transversale wird als sekundäre Achse bezeichnet. Sie fällt beim Menschen mit der Betrachtungsrichtung zusammen. LANG spricht deswegen auch von einer „beobachter-induzierten Achse ‘obs’ “ (1987)⁷.

CARSTENSEN (2000:253ff.) lehnt die Differenzierung zwischen topologischen und dimensional Lokalen ab. Ebenso wie dimensionale scheinen auch topologische Lokale Richtungsbezug nehmen zu können. Anders sei ihre Verträglichkeit mit Maßangaben nicht zu erklären (nahe an/bei, tief im Wald). Alternativ zum Richtungsbezug macht CARSTENSEN kognitive, aufmerksamkeitsbasierte Kriterien für die Differenzierung der Präpositionen verantwortlich.

CARSTENSENS Beobachtungen lassen die Unschärfe der Begriffswahl und der inhaltlichen Definition in Bezug auf topologische und dimensionale Lokale erkennen, begründen allerdings nicht die Aufhebung der Unterscheidung beider Lexemgruppen. Topologische Präpositionen nehmen nicht Bezug auf eine zweidimensionale, sondern auf eine dreidimensionale Richtung. Diese dreidimensionale Richtung orientiert sich kreisförmig um ein Zentrum herum und ist somit different zu der Bezugsdimension dimensionaler Präpositionen. Abbildung 2.2 verdeutlicht das Phänomen graphisch.

In der vorliegenden Arbeit soll die Differenzierung zwischen topologischen und dimensional Präposition beibehalten werden, auch wenn ihre Differenz nicht zu-

⁷WUNDERLICH/HERWEG 1991:778 modellieren die topologische Präposition „auf“ ebefalls mit Hilfe der vertikalen Achse (ziehen dann aber nicht die Konsequenz einer Umkategorisierung zur dimensional Präposition)

$$\lambda y \lambda x [LOC(x, EXT(y, VERT)) \& KONTAKT(x, y)]$$

Diese Modellierung erachte ich angesichts (17) als überspezifiziert

(17) *Peter hat ein Muttermal auf der Wange.*

Konform mit der Definition von topologischen Lokalen ist „auf“ ausreichend und maximal durch die Nachbarschaftsregion EXT() spezifiziert.

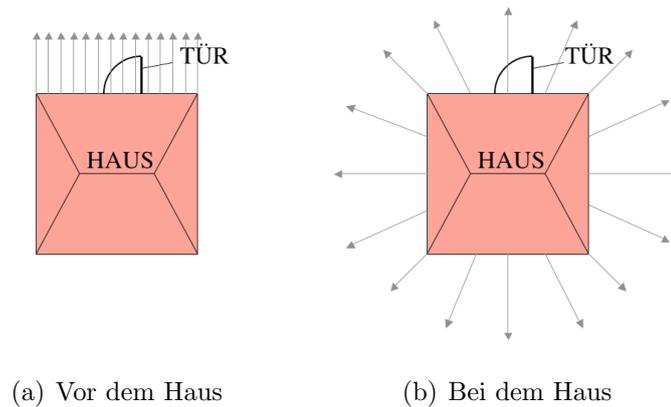


Abbildung 2.2: Gegenüberstellung topologische/ dimensionale Präpositionen
Quelle: Eigene Darstellung

treffend über den Dimensionenbezug an sich, sondern (teilweise) über die Art des Dimensionenbezugs zu definieren ist.

Über die bisher beschriebene, durch LOC eingeführte Inklusionsbeziehung hinaus können teilweise weitere, kontextübergreifende räumliche Bezüge zwischen dem zu lokalisierenden Objekt LO und der Referenzregion beobachtet werden. Diese werden zur Kernsemantik des Ausdrucks gezählt. Beispielsweise schlägt HERWEG (1989) für die Präposition „bei“ eine zusätzliche Nicht-Kontakt-Bedingung vor, WUNDERLICH/HERWEG (1991) für die Präposition „auf“ eine zusätzliche Kontakt-Bedingung.

auf: $\lambda y \lambda x [LOC(x, EXT(y)) \& KONTAKT(PLACE(x), PLACE(y))]$

bei: $\lambda y \lambda x [LOC(x, EXT(y)) \& \neg KONTAKT(PLACE(x), PLACE(y))]$

Das allgemeine semantische Schema von Lokalen kann infolgedessen um ein optionales Konditional-Prädikat (C) ergänzt werden

$$\lambda y \lambda x [LOC(x, PRÄP(y)) \& C(PLACE(x), PLACE(y))]$$

2.4.2 Direktionale

Direktionale richten Objekte oder Ereignisse entlang eines gerichteten Pfades aus (vgl. u.a. BIERWISCH 1988, WUNDERLICH/HERWEG 1991, HABEL 1989). Formal

lässt sich der Pfad als eine stetige Abbildung φ beschreiben, die das Einheitsintervall über den reellen Zahlen $I = [0,1]$ in die Menge der lokalen Regionen LR abbildet: $\varphi: I \rightarrow LR$. Zentrale Komponenten des gerichteten Pfades sind sein Start- und Endpunkt sowie seine Spur. Diese sind im gegebenen Rahmen wie folgt definiert (vgl. HABEL 1989):

Startpunkt: $\varphi(0) = S(\varphi)$

Endpunkt: $\varphi(1) = E(\varphi)$

Spur: $I(\varphi)$

HABEL grenzt die durch φ beschriebenen parametrisierten Wege von den durch ϕ beschriebenen Wegen ab. Ebenso wie φ wird ϕ als eine Abbildung $\phi: I \rightarrow LR$ beschrieben. Als Äquivalenzklasse von parametrisierten Wegen vernachlässigen Wege allerdings die Durchlaufgeschwindigkeit und fokussieren auf das für Direktionale zentrale Konzept der Gerichtetheit.

Gemeinsam ist Direktionalen der Bezug auf einen Weg im HABEL'SCHEN Sinne. Sowohl der Begriff „Weg“ als auch der Begriff „gerichteter Pfad“ finden sich in der Literatur. Ich werde beide synonym verwenden.

Direktionale unterscheiden sich in Bezug auf den Pfadabschnitt, den das Direktionale spezifiziert. Unterscheiden lassen sich u.a. nach ESCHENBACH et al. (2000:130) folgende Subklassen:

Richtungspräpositionen (goal prepositions)	in, an, auf , vor, hinter, etc. (+ Akk.); zu, nach
Herkunftspräpositionen (source prepositions)	von, aus
Wegpräpositionen (course prepositions)	durch, über
Gestaltpräpositionen (shape prepositions)	um, längs, entlang

Weiterhin lassen sich Richtungspräpositionen nach KAUFMANN (1989) feinunterscheiden. KAUFMANN trennt kasussensible von kasuskonstanten Richtungspräpositionen. Kasussensible Richtungspräpositionen sind „in, an , auf, vor, hinter“ etc., die in Kombination

mit einem Akkusativobjekt eine direktionale, in Kombination mit einem Dativobjekt eine lokale Lesart tragen. Kasuskonstante Richtungspräpositionen sind „zu“ und „nach“. Die direktionale Lesart kasussensibler Präpositionen ist von ihrer Nähe zur lokalen Lesart bestimmt. Anders als kasuskonstante Präpositionen fokussieren kasusensible Präpositionen auf das „Eintreten in einen Lokalisierungszustand“ (KAUFMANN 1989:132). Diese Fokussierung auf den Moment des Zustandswechsels macht die Kombination von kasussensiblen Präpositionen mit Zeitadverbien schwierig.

- (18) a) ? *Er ging in einer Stunde in (an, vor, hinter) den Wald.*
 b) *Er ging in einer Stunde zum Wald/nach hause.*

Dieser Unterschied muss sich in dem semantischen Beitrag der Präpositionen widerspiegeln.

Als semantische Repräsentation von Direktionalen schlage ich eine Parallelkonstruktion zu der im vorherigen Kapitel vorgestellten semantischen Repräsentation von Lokalen vor. Parallel zu dem lokalisierenden Operator $LOC(x,p)$ verwende ich den ausrichtenden Operator $DIR(x,w)$ zur semantischen Modellierung von Direktionalen. DIR richtet ein auszurichtendes Objekt AO an einem Weg w aus. Der Weg w wird durch eine präpositionenspezifische, wegkonstituierende Funktion $PRÄP_w$ beschrieben. $PRÄP_r$ ist die bereits oben eingeführte regionenkonstituierende Funktion

$$\lambda y \lambda x [DIR(x, PRÄP_w(PRÄP_r(y)))]$$

Für die einzelnen Direktionale, ausgenommen die kontextsensiblen Richtungspräpositionen, ergeben sich dementsprechend folgende semantische Repräsentation:

Richtungspräpositionen (goal prepositions)	$\lambda y \lambda x [DIR(x, TO(PLACE(y)))]$
Herkunftspräpositionen (source prepositions)	$\lambda y \lambda x [DIR(x, FROM(PLACE(y)))]$
Wegpräpositionen course prepositions	$\lambda y \lambda x [DIR(x, VIA(PLACE(y)))]$
Gestaltpräpositionen shape prepositions	$\lambda y \lambda x [DIR(x, ALONG(PLACE(y)))]$

Um der Sonderstellung der kontextsensiblen Richtungspräpositionen – durch ihren Fokus auf das Eintreten in einen Lokalisierungszustand bedingt – Rechnung zu tragen, schlägt KAUFMANN eine Modellierung über den CHANGE Operator vor. CHANGE ist an DOWTYS (1997) BECOME angelehnt, das einen Zustandswechsel zeitintervallbasiert modelliert.

$$\text{BECMOE } Z: (\neg Z_{t_1}, Z_{t_2}) \text{ mit } t_1, t_2 \in T \text{ und } t_1 < t_2$$

BECOME Z besagt, dass ein Zustand Z zu einem Zeitpunkt t_1 falsch, zu einem späteren Zeitpunkt t_2 wahr ist. KAUFMANNS CHANGE Operator restringiert den Zustandswechsel nicht auf die Domäne der Zeit, sondern definiert die Domäne D als Argument von CHANGE. Bezieht sich die Domäne D nicht auf eine zeitliche, sondern auf eine räumliche Skala, sind auch Sätze wie

(19) *Der Weg in den Wald.*

zu modellieren. CHANGE ist ein zweistelliges Prädikat – CHANGE(D, Z) – und besagt, dass anhand einer aus D stammenden Skala ein Zustandswechsel zu Z erfolgt. Die Modellierung der kasussensiblen Richtungspräpositionen über den CHANGE Operator folgt nachstehendem Schema.

$$\lambda y \lambda x [\text{CHANGE}(D, \text{LOC}(x, \text{PRÄP}_r(y)))]$$

PRÄP_r ist ebenso wie in der lokalen Variante der Präpositionen durch die präpositionenspezifische, regionenkonstituierende Funktion zu ersetzen (IN, AN, AUF...).

2.4.3 Alternative Modellierung von Lokalen und Direktionalen

Alternativ zu den hier vorgestellten Modellierungen als Lokalisierungs- und Ausrichtungsrelation können Lokale und Direktionale als direkt räumlich referenzierend betrachtet werden (u. a. ESCHENBACH et al. 2000, JACKENDOFF 1983, RAUH 1996). Unter dieser alternativen Sicht referieren Lokale auf Regionen, Direktionale auf Wege. Diese Tatsache spiegelt sich im Vorhandensein eines referentiellen Arguments wieder:

$$\begin{aligned} &\lambda y \lambda r [\text{PRÄP}_r(r, y)] \\ &\lambda y \lambda w [\text{PRÄP}_w(w, \text{PRÄP}_r(y))] \end{aligned}$$

Werden Lokale und Direktionale als direkt referenzierend modelliert, führt dies zu Problemen im Rahmen der Modifikationstheorie. Auf diese Probleme wird in Kapitel 2.5.2 eingegangen. Ebenso ist die Frage um den referentiellen Status lokaler und direktonaler PPs für die Diskussion um lokal ergänzte gesättigte Positionsverben sowie direktonal ergänzte gesättigte Bewegungsverben von Bedeutung. In diesem Zusammenhang wird die Frage in Kapitel 3.5 noch einmal aufgenommen.

2.4.4 Positionsverben

Positionsverben spezifizieren die statische Positionierung im Raum („stehen“, „liegen“, „sich befinden“). Konstitutiv für Positionsverben ist folglich ihre räumliche Einordnung. Die semantische Repräsentation von Positionsverben muss deswegen neben dem Positionsmodus den räumlichen Bezug modellieren. Gängig und weitestgehend akzeptiert ist folgende Schematisierung der Positionsverben:

$$\lambda P_{lok} \lambda x \lambda s [POSMOD(s, x) \& P(x)]$$

Wobei POSMOD den Positionsmodus beschreibt und P das Positionsverb für eine Lokalisierungsrelation subkategorisiert (u.a. WUNDERLICH/HERWEG 1991). P muss durch ein Lokal gesättigt werden – Lokale haben also Argumentstatus in Kombination mit Positionsverben.

(20) *Peter sitzt auf dem Stuhl.*

sitzt

$$\lambda P_{lok} \lambda x \lambda s [SITZ(s, x) \& P(x)]$$

sitzt auf dem Stuhl

$$\lambda P_{lok} \lambda x \lambda s [SITZ(s, x) \& P(x)] (\lambda x_1 [LOC(x_1, AUF(Stuhl))])$$

$$\lambda x \lambda s [SITZ(s, x) \& \lambda x_1 [LOC(x_1, AUF(Stuhl))](x)]$$

$$\lambda x \lambda s [SITZ(s, x) \& [LOC(x, AUF(Stuhl))]]$$

Peter sitzt auf dem Stuhl

$$\lambda s [SITZ(s, Peter) \& [LOC(Peter, AUF(Stuhl))]]$$

Eine zweite Modellierungsmöglichkeit ist die verbinterne Ausformulierung der Lokalisationseigenschaft. Diese würde die semantische Restriktion lok im Argumentschema vermeiden (vgl. MAIENBORN 1990)

$$\lambda r \lambda x \lambda s [POSMOD(s, x) \& LOC(x, r)]$$

Konsequenz dieser Modellierung wären rollenspezifische Lexikoneinträge für Lokale – je nach semantischer Rolle (Argument/Modifikator) müssten Lokale differente semantische Beiträge leisten. Da durch den semantischen Beitrag von Lexemen ein möglichst breites Verwendungsspektrum ihrer abgedeckt werden soll, ist der Einbezug des LOC Operators zu defavorisieren (vgl. BIERWISCH 1983 und Kapitel 2.5.2).

Grundsätzliche Zweifel an der Integration des Raumbezugs in den semantischen Beitrag von Positionswechselverben, sei es nun durch Subkategorisierung (P_{lok}) oder Ausformulierung ($LOC(x,r)$), könnte die semantische und syntaktische Akzeptabilität von Sätzen wie

(21) *Peter steht/liegt/sitzt.*

aufkommen lassen. Dem ist entgegen zu setzen, dass Positionsverben ohne lokales Argument stets semantisch markiert sind und ausschließlich kontrastivisch verwendet werden können („Peter steht und Sabine sitzt“). Eben dasselbe Verhalten ist für nicht lokale Verben zu beobachten. Das in vorherigen Kapiteln besprochene Beispiel des Verbs „küssen“ fordert einen Agens und einen Patiens. Trotzdem ist der Satz

(22) *Peter küsst.*

sowohl semantisch als auch syntaktisch wohlgeformt. Allerdings gilt diese Wohlgeformtheit nur unter bestimmten kontextuellen Bedingungen – die des kontrastivischen Gebrauchs („Peter küsst und Sabine tanzt“). MAIENBORN (1996) spricht in diesem Zusammenhang von einem fakultativen Argument.

2.4.5 Bewegungsverben

Bewegungsverben spezifizieren Bewegung im Raum („gehen“, „rennen“, „betreten“, „verlassen“). Konstitutiv für Bewegungsverben ist folglich ihre räumliche Ausrichtung. Diese

räumliche Ausrichtung wird ebenso wie die räumliche Verortung bei Positionsverben durch Subkategorisierung⁸ im Verbschema verankert (vgl. KAUFMANN 1995).

$$\lambda P_{dir} \lambda x \lambda s [MOVEMOD(s, x) \& P(x)]$$

MOVEMOD spezifiziert die Bewegungsart. P ist ein wegbezogenes Argument. Für den Beispielsatz (23) ergibt sich dementsprechend folgende Repräsentation:

(23) *Peter rennt zum Haus.*

$$\lambda s [RENN(s, x) \& DIR(x, TO(PLACE(Haus)))]$$

Häufig wird für Bewegungsverben der Bewegungspfad explizit modelliert, so dass die semantische Repräsentation ein Prädikat wie MOVE(x,p) oder GO(x,p) enthält, welches das externe Argument entlang eines Pfads ausrichtet. Da für Positionsverben die Referenzregion nicht explizit modelliert wird, sondern erst durch die lokale Ergänzung hinzukommt, möchte ich bei Bewegungsverben analog vorgehen.

Neben den „klassischen“ Bewegungsverben, die den Modus der Fortbewegung spezifizieren, sind weitere Subkategorisierungen von Bewegungsverben möglich. ESCHENBACH et al. (2000:131) unterscheidet vier verschiedene Typen:

Fortbewegungsverben (verbs of locomotion)	gehen, rennen, laufen
Transportverben (verbs of transport)	werfen, rollen, schieben
Positionswechselverben (verbs of change of position)	eintreten, abbiegen, auftauchen
Kausative Positionsverben verbs of caused change of position	stellen, legen

Fortbewegungsverben ebenso wie Transportverben fokussieren auf den Bewegungsmodus. Das Ziel der Bewegung allerdings wird nicht spezifiziert und bleibt offen. Diese beiden Verb-Klassen führen folglich atelische Situationen ein. Positionswechselverben und

⁸Ebenso wie für Positionsverben kann auch für Bewegungsverben der Argumentstatus der direktionalen Ergänzung bezweifelt werden. Da diesem Zweifel im Falle von Bewegungsverben mit eben den gleichen Argumenten zu entgegnen ist, wie im Falle von Positionsverben, verzichte ich an dieser Stelle auf eine Wiederholung.

kausative Positionsverben hingegen fokussieren umgekehrt nicht auf den Bewegungsmodus, sondern auf das Bewegungsziel. Sie führen folglich telische Situationen ein. Fortbewegungsverben und Transportverben ebenso wie Positionswechselverben und kausative Positionsverben unterscheiden sich bezüglich der Relation von Agens und Patiens. Bei Fortbewegungsverben und Positionsverben fällt das Agens mit dem Patiens, der Akteur mit dem Bewegungsträger zusammen. Im Falle von Transportverben und kausativen Positionsverben hingegen werden die semantischen Rollen des Agens und des Patiens getrennt realisiert.

Relevant für die Domäne der Routeninstruktion sind Fortbewegungsverben sowie Positionswechselverben. Erstere wurden bereits zu Anfang dieses Kapitels schematisch spezifiziert. Letztere sollen im Folgenden näher betrachtet werden.

Positionswechselverben

Positionswechselverben stammen meist aus der Klasse der Präfix- oder Partikelverben (BEtreten, ABbiegen, AUftauchen). Das Präfix bzw. der Partikel realisiert die Forderung nach der Richtungsergänzung bereits verbintern, was die Fokusverschiebung von Modus nach Bewegungsziel verursacht.

ESCHENBACH et al. (2000) schlägt vor, die Zielgerichtetheit der Positionswechselverben über den bereits oben (Kapitel 2.4.2) eingeführten BECOME Operator zu modellieren. Ich greife diesen Vorschlag hier auf und ersetze den Modusoperator MOVEMOD entsprechend.

$$\lambda x \lambda s [BECOME(s, x, LOC(x, r)) \& ?]$$

Über den BECOME Operator hinaus sind Positionswechselverben nicht homogen zu modellieren. OLSEN (1996) hat festgestellt, dass einige der Ziel-fokussierenden Verben zusätzlich durch eine direktionale PP ergänzt werden können (jedoch nicht müssen), andere lediglich die Lexikalisierung des externen Arguments (das Relatum der P-Relation) fordern. Ersteres sei charakteristisch für Präfixverben (In das Haus eintreten, In die Straße abbiegen, Aus dem Wasser auftauche), Zweiteres für Partikelverben (Das Haus betreten).

Dementsprechend muss der semantische Beitrag von Positionswechselverben variieren.

Partikelverben

$$\lambda y, \lambda x, \lambda s [BECOME(s, x, LOC(x, PART(y)))]$$

Präfixverben

$$\lambda P_{dir} \lambda x \lambda s \exists z [BECOME(s, x, PREP(z)) \& P(x)]$$

PART und PREB stehen für partikel- bzw präpositionenspezifische Funktionen. Für die Verben „eintreten“ und „betreten“ beispielsweise wären die Platzhalter durch IN zu ersetzen. Da Präfixverben das P-Relatum nicht spezifizieren, schlage ich eine Modellierung über existentielle Bindung vor.

2.5 Verbalmodifikation

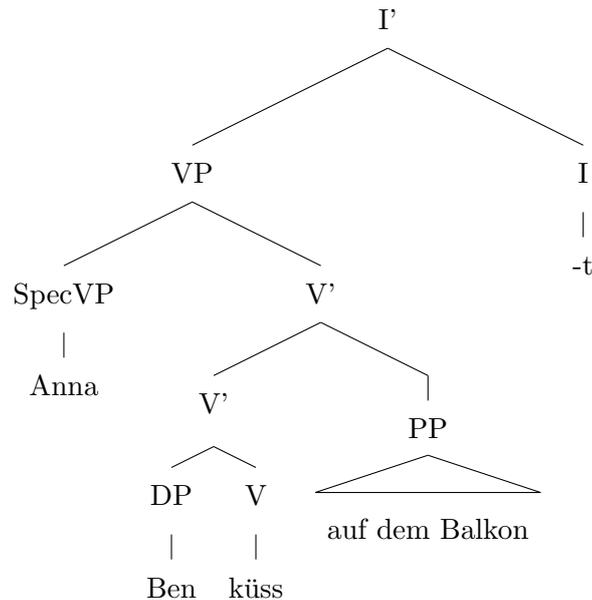
Im vorhergehenden Kapitel wurden die für diese Arbeit relevanten lexikalischen Klassen vorgestellt: Lokale, Direktionale, Positionsverben und Bewegungsverben. Dabei wurden Lokale als Argumente von Positionsverben und Direktionale als Argumente von Bewegungsverben identifiziert. Da die vorliegende Arbeit allerdings nicht Argument- sondern Modifikationsrelationen zwischen den vorgestellten lexikalischen Klassen untersucht, stelle ich im Folgendem Verbalmodifikation und ihre semantische Handhabung vor.

Verbale Modifikatoren sind im Gegensatz zu verbalen Argumenten nicht vom Verb geforderte Ergänzungen, sondern optionale Spezifikationen. Die semantische Unterscheidung von Argumenten und Modifikatoren korreliert mit der syntaktischen Unterscheidung von Komplementen und Adjunkten. Im X'-Schema kombinieren sich Komplemente mit dem phrasalen Kopf X^0 zur nächsthöheren Projektionsstufe X' . Adjunkte hingegen bewirken keine Erhöhung der Projektionsstufe (vgl. PHILIPPI 2008:167). Argumente werden stets durch Komplemente, Modifikatoren stets durch Adjunkte realisiert.

In dem Satz

(24) *Anna küsst Ben auf dem Balkon.*

sind „Anna“ und „Ben“ Argumente, „auf dem Balkon“ lokaler Modifikator des Verbs „küssen“. Dementsprechend ergibt sich folgende Syntax Analyse.



Zur Unterscheidung von Argumenten und Modifikatoren existieren im Deutschen keine verlässlichen Tests (vgl. WUNDERLICH/HERWEG 1991:763), doch ist es gängige Praxis, den Eliminationstest, den und-zwar-Test und den tut-dasselbe-Test als Anhaltspunkte zur Unterscheidung heranzuziehen. Nachstehend soll die Anwendung dieser Tests an Beispielsatz (24) illustriert werden.

In (24) kann die PP „auf dem Balkon“ weggelassen werden, ohne die syntaktische oder semantische Wohlgeformtheit zu verändern (Eliminationstest).

(25) *Anna küsst Ben.*

Der und-zwar-Test prüft, ob sich eine verbale Ergänzung mit „und zwar“ an das Verb anhängen lässt oder nicht. Ist dies möglich, handelt es sich um einen Modifikator, ansonsten um ein Argument.

(26) a) *Anna küsst Ben und zwar auf dem Balkon.*

b) *?Anna küsst und zwar Ben.*

Mit „und dasselbe tut“ lassen sich nur vollständig gesättigte Verbalphrasen ersetzen (tut-dasselbe-Test)

(27) a) *Anna küsst Ben auf dem Balkon und dasselbe tut Sabine im Garten.*

b) **Anna küsst Ben und dasselbe tut Sabine mit Tom.*

Mit eben diesen Tests lässt sich nun der Argumentstatus von Lokalen bei Positionsverben und von Direktionalen bei Bewegungsverben belegen.

(28) *Anna steht auf dem Balkon.*

- a) Anna steht.
- b) ? Anna steht und zwar auf dem Balkon.
- c) ? Anna steht auf dem Balkon und dasselbe tut Sabine im Garten.

(29) *Anna geht zum Haus.*

- a) Anna geht.
- b) ? Anna geht und zwar zum Haus.
- c) ? Anna geht zum Haus und dasselbe tut Sabine zum Auto.

Wie bereits in den Kapiteln „Positionsverben“ und „Bewegungsverben“ erläutert, sind die a)-Sätze zwar semantisch und syntaktisch wohlgeformt, allerdings nur kontrastivisch zu gebrauchen und deswegen semantisch markiert. Ihre semantische und syntaktische Wohlgeformtheit ist also kein Beleg gegen den Argumentstatus der Lokale und Direktionale.

2.5.1 Bedeutungsaufbau

Der Bedeutungsaufbau verbaler Modifikationskonstellationen wird, angelehnt an einen Aufsatz DAVIDSONS (1967), formal als Situationsmodifikation modelliert. Nicht einzelne, an der Situation beteiligte Objekte werden modifiziert, sondern die gesamte verbale Referenzsituation. Verbale Modifikationskonstellationen als Situationsmodifikation zu modellieren, bietet die Möglichkeit, der (Inklusions-)Beziehung zwischen mehrfach modifizierten Verbalphrasen Rechnung zu tragen. DAVIDSONS oft zitierter Beispielsatz ist in diesem Zusammenhang Folgender:

- (30) a) *Jones buttered the toast in the bathroom with a knife at midnight.*
 b) *Jones buttered the toast in the bathroom with a knife.*
 c) *Jones buttered the toast in the bathroom.*
 d) *Jones buttered the toast.*

Werden die Modifikatoren als Spezifikation der verbalen Referenzsituation modelliert, lässt sich erklären warum (30) b), c) und d) aus (30) a) abzuleiten sind.

$\exists s$ [battered(s, Jones, toast)
 & s takes place in the bathroom
 & s happens with a knife
 & s takes place at midnight]

Der kompositionale Bedeutungsaufbau verbaler Modifikationskonstellationen als Situationsmodifikation bedarf eines zum Funktor-Argument-Schema alternativen Ansatzes. Modellierungsversuche im Rahmen des Funktor-Argument-Schemas führen zu Problemen:

Um eine kognitiv abwegige Fülle an verbalen Lexikoneinträgen zu vermeiden, kann die Verbalphrase ihren Modifikatoren nicht als Funktor dienen. Die Tatsache, dass eine Verbalphrase beliebig oft modifiziert werden kann, würde zu beliebig vielen und unterschiedlichen Lexikoneinträgen mit entsprechender Subkategorisierung führen. So wäre der Lexikoneintrag für „küssen“ in (31) a) ein anderer als in (31) b)

- (31) a) *Anna küsst Ben auf dem Jungfernstieg.*
 $[KÜSS(x, y) \& P(s)]$
- b) *Anna küsst Ben auf dem Jungfernstieg zur Mittagszeit.*
 $[KÜSS(x, y) \& P(s) \& P_2(s)]$

Zu einer Reihe von Problemen führt auch der umgekehrte Fall, wenn der Modifikator der Verbalphrase als Funktor dient.

Modifikatoren als Funktoren führen zu semantischen Mehrfachtypisierungen. Da ich semantische Typen nicht ausführlich eingeführt habe, soll dieses Problem allerdings nur erwähnt sein⁹. Über die Mehrfachtypisierung hinaus ergeben sich weitere Probleme.

Dient der Modifikator als Funktor, müsste er für den Modifikanden (in unserem Falle die VP) subkategorisiert sein. Eine PP in Modifikatorposition würde sich semantisch folglich um eine Argumentstelle von eben derselben PP in Argumentposition unterscheiden. Für den lokalen Modifikator „auf dem Jungfernstieg“ aus (31) ergebe sich dementsprechend nachstehende semantische Repräsentation:

⁹Im Rahmen der Montague-Grammatik müssen Verbalmodifikatoren als Funktoren vom Typ VP/VP sein, da sie angewandt auf eine VP erneut in einer VP resultieren müssen. Da transitive und intransitive Verben nicht vom gleichen Typ sind, muss eine Mehrfachtypisierung des Modifikators angenommen werden ($\langle\langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle\rangle$ für Modifikatoren von transitiven Verben, $\langle\langle e, \langle e,t \rangle \rangle, \langle e, \langle e,t \rangle \rangle\rangle$ für Modifikatoren von transitiven Verben) (vgl. MAIENBORN 1996:63).

auf dem Jungfernstieg

$$\lambda P, \lambda s_1 [P(s_1) \& LOC(s_1, AUF(Jungfernstieg))]$$
Anna küsst Ben auf dem Jungfernstieg

$$\lambda P, \lambda s_1 [P(s_1) \& LOC(s_1, AUF(Jungfernstieg))] (\lambda s_2 [KÜSS(s_2, Anna, Ben)])$$

$$\lambda s_1 [\lambda s_2 [KÜSS(s_2, Anna, Ben)](s_1) \& LOC(s_1, AUF(Jungfernstieg))]$$

$$\lambda s_1 [KÜSS(s_1, Anna, Ben) \& LOC(s_1, AUF(Jungfernstieg))]$$

Diese Annahme bereitet im Rahmen der X'-Syntax Probleme. Ist der Verbalmodifikator für eine VP subkategorisiert, hat die VP für den Modifikator Argumentstatus. Für lokale und direktionale Modifikatoren zumindest können aber VPs nicht externes Argument sein, da durch sie nur Entitäten (Objekte oder Situationen) modifiziert werden können. Noch können VPs interne Argumente sein. Interne Argumente werden der X'-Theorie zufolge stets phrasenintern realisiert. Eine modifizierte VP wäre dann stets als PP kategorisiert (vgl. WUNDERLICH 1991:604)

Aufgrund dieser Problematiken wird für den kompositionalen Bedeutungsaufbau von Modifikationskonstellationen eine Abweichung vom Funktor-Argument-Schema angenommen. HIGGINBOTHAM (1985) definiert diese Abweichung als eine zur θ -Markierung und θ -Bindung alternative Operation auf Argumentstrukturen. Diese alternative Operation nennt er θ -Unifikation, da das externe Argument des Modifikators mit dem referentiellen Argument des Modifikanden unifiziert wird. Unter Annahme der θ -Unifikation als Standardoperation für Modifikationskonstellationen ergibt sich folgender kompositionaler Bedeutungsaufbau für Beispielsatz (31).

Anna küsst Ben

$$\lambda s [KÜSS(s, Anna, Ben)]$$
auf dem Jungfernstieg

$$\lambda x [LOC(x, AUF(Jungfernstieg))]$$
Anna küsst Ben auf dem Jungfernstieg

$$\lambda s [KÜSS(s, Anna, Ben) \& LOC(s, AUF(Jungfernstieg))]$$

Via θ -Unifikation wurde das externe Argument des Modifikators (x) mit dem referentiellen Argument des Modifikanden (s) unifiziert und die semantischen Repräsentationen miteinander verknüpft. Auf diese Art und Weise können die oben beschriebenen Probleme umgangen werden.

Setzen wir θ -Unifikation als Standardoperation für Verbalmodifikation, resultiert lokale Verbalmodifikation semantisch in Situationslokalisierung und direktionale Verbalmodifikation in Situationsausrichtung.

Mit dem Wissen um die Möglichkeiten des semantischen Bedeutungsaufbaus von Modifikationskonstellationen lassen sich die zuvor getroffenen Entscheidungen um den semantischen Beitrag der lexikalischen Hauptakteure rechtfertigen.

2.5.2 Lokale und direktionale PPs als Argumente und Modifikatoren

Den semantischen Beitrag von Lokalen und Direktionalen habe ich zuvor auf die räumliche In-Bezug-Setzung einer Entität zu einer Region/einem Pfad fixiert.

$$\lambda y \lambda x [LOC(x, PR\ddot{A}P(y))]$$

$$\lambda y \lambda x [DIR(x, PR\ddot{A}P_w(PR\ddot{A}P_r(y)))]$$

Dementsprechend müssen Positionsverben und Bewegungsverben für die räumliche In-Bezug-Setzung subkategorisiert sein.

$$\lambda P_{lok} \lambda x \lambda s [POSMOD(s, x) \& P(x)]$$

$$\lambda P_{dir} \lambda x \lambda s [MOVEMOD(s, x) \& P(x)]$$

Alternativ können Lokale und Direktionale als direkt referenzierend betrachtet werden. Aus dieser Sicht verweisen sie nicht auf Lokalisierungs-/Ausrichtungseigenschaften, sondern auf Wege und Pfade.

$$\lambda y \lambda r [PR\ddot{A}P_r(r, y)]$$

$$\lambda y \lambda w [PR\ddot{A}P_w(w, PR\ddot{A}P_r(y))]$$

Als Konsequenz müssen Positions- und Bewegungsverben hier die räumliche In-Bezug-Setzung explizit formulieren.

$$\lambda r \lambda x \lambda s [POSMOD(s, x) \ \& \ LOC(x, r)]$$

$$\lambda w \lambda x \lambda s [MOVEMOD(s, x) \ \& \ DIR(x, w)]$$

Diese alternative Modellierung der direkten Referenz und verbalen Ausformulierung führt zu Problemen im Rahmen der Modifikationstheorie und wird in dieser Arbeit deswegen defavorisiert. Referenzieren Lokale und Direktionale direkt bieten sie kein externes Argument an, das für die Operation der θ -Unifikation zur Verfügung steht. Dementsprechend müsste für Modifikationskonstellationen eine Art Type-Shifting-Operation angenommen werden, die Lokale und Direktionale um die relationelle Semantik ergänzt.

Da die semantische Repräsentation eines Lexems allerdings ein möglichst weites Spektrum dessen Verwendungsmöglichkeiten abdecken sollte, ist die Annahme der funktions-spezifischen Modellierung von Lokalen und Direktionalen kritisch zu betrachten. Diese Überlegungen begründen die Entscheidung zur gewählten semantischen Repräsentation der lexikalischen Hauptakteure.

Bevor ich im Folgenden auf lokalmodifikatorspezifische Analysen zu sprechen komme, werde ich einen Exkurs zum Verhältnis zwischen Situations- und Objektlokalisierung einschleichen. Das Verhältnis zwischen Situation und der an ihr beteiligten Objekte hat in der Literatur zu Kontroversen geführt, die die Angemessenheit einer Theorie der Situationslokalisierung in Frage stellt. Da diese Kontroverse auf zentrale Aspekte der nachstehenden Datenanalyse verweist, werde ich im Folgenden darauf eingehen.

2.5.3 Exkurs: Relation zwischen Situations- und Objektlokalisierung

Die Angemessenheit einer Theorie der Situationslokalisierung wird von WUNDERLICH/HERWEG (1991:767) angezweifelt. Des Zweifels Ursprung ist die Annahme einer Teil-Ganzes-Beziehung zwischen dem von der Situation und dem von den Situationspartizipanten eingenommenen Raum. Dieser Teil-Ganzes-Hypothese zufolge besteht der von der Situation eingenommene Raum aus den Teilräumen, die die Situationspartizipanten einnehmen. Die durch den Beispielsatz

(32) *Peter repariert das Radio auf dem Tisch.*

eingeführte Situation des Reparierens okkupiert demzufolge den Raum, der von den Situationspartizipanten (u.a. Peter und das Radio) eingenommen wird. Ziehen wir Stan-

dardwissen über Reparaturen von Kleinteilen an Tischen heran, sitzt Peter wahrscheinlich auf einem Stuhl vor dem Tisch und repariert das Radio darauf. Der von der Reparatur-Situation eingenommene Raum erstreckt sich also mindestens über die Tischoberfläche und einer Vor-Tisch-Region, die von Peter und seinem Stuhl beansprucht wird. Die PP „auf dem Tisch“ lokalisiert folglich nicht die gesamte Reparatur-Situation, sondern nur die Anteile, die das Radio und eventuell Peters Unterarme, die auf dem Tisch liegen, einnehmen. Eine Modellierung der Modifikationskonstellation über Situationslokalisierung würde nicht zum gewünschten Ergebnis führen.

Um die Theorie der Situationslokalisierung aufrecht erhalten zu können, müsste Situationslokalisierung auch partielle Lokalisierung abdecken. In Beispielsätzen wie (32) müsste der semantische Spielraum der Situationslokalisierung soweit gehen, nur das Radio und Peters Unterarme, nicht aber Peter in Gänze in die vom Lokalmodifikator denotierte Region zu verorten.

Partielle Lokalisierung allerdings verstößt gegen das von LÖBNER (1990) formulierte Prinzip der Argumenthomogenität. Dieses besagt, dass das „Argument einer Prädikation [...] in Bezug auf die kritische Eigenschaft ungeteilt [ist]“ (LÖBNER 1990:29). Trifft die prädierte Eigenschaft nur zum Teil auf das Argument zu, entstehen Wahrheitswertlücken. LÖBNER (1990:28) führt folgende Beispiele an.

- (33) a) *Istanbul liegt in Europa.*
 b) *Istanbul liegt nicht in Europa/ liegt in Asien.*

In den Beispielsätzen (33) trifft das Argument „Istanbul“ nur zum Teil auf die Prädikate „liegt (nicht) in Europa/Asien“ zu. Folglich entstehen Wahrheitswertlücken. Die Sätze sind weder wahr noch falsch.

Quantifikation kann derartig entstandene Wahrheitswertlücken schließen (1990:32).

- (34) *Istanbul liegt zum Teil in Europa.*

Wird in lokalen Modifikationskonstellationen wie (32) die gesamte Referenzsituation als Argument auf das lokale Prädikat angewandt, entstehen wie von LÖBNER beschrieben Wahrheitswertlücken. WUNDERLICH/HERWEG nehmen dies zum Anlass, die Theorie der Situationslokalisierung per se anzuzweifeln.

MAIENBORN (1996:42ff.) widerspricht der von WUNDERLICH/HERWEG eingebrachten Kritik, indem sie die Grundannahme einer Teil-Ganzes-Beziehung zwischen Situation und

Situationspartizipanten zu widerlegen sucht. Das Postulat einer Teil-Ganzes-Beziehung zwischen der Situation und ihren Partizipanten sei nicht auf räumliche Aspekte zu beschränken, sondern müsse konsequenterweise auf ontologischer Ebene weitergeführt werden. Situationen und Situationspartizipanten müssten folglich vom selben ontologischen Typ sein, um in einer Teil-Ganzes-Relation zueinander stehen zu können, was allerdings nicht der Fall sei.

Zerlegt man die in (32) beschriebene Situation in ihre einzelnen Bestandteile, so ergeben sich Teilsituationen der Art „Peter öffnet das Außengehäuse des Radios“, „Peter tauscht ein Teil aus“, „Peter verschließt das Außengehäuse des Radios“. Weder „Peter“ noch „Radio“ können als Teilsituation in dieser Aufreihung auftreten. MAIENBORN (1996:45) schlussfolgert: „Lokale Prädikationen über Situationen gelten für die jeweilige Situation in ihrer Gesamtheit, nicht jedoch notwendig für die Partizipanten der Situation.“ Ein systematischer Zusammenhang zwischen Situationslokalisierung und Objektlokalisierung besteht nach MAIENBORN folglich nicht.

Darüberhinaus kann ergänzt werden, dass selbst unter Annahme einer Identität von Situations- und Situationspartizipantenlokalisierung Sätze wie (32) nicht zum Verwurf der Modellierungspraxis lokaler Verbalmodifikation durch Situationslokalisierung führen müssen. Berücksichtigt werden sollte die Existenz eines pragmatischen Toleranzbereichs, der das finale Aussagenverständnis maßgeblich beeinflusst (vgl. HERWEG 1989:119). Die Existenz eines pragmatischen Toleranzbereichs verhindert einen aus kommunikativer Sicht unökonomischen Detailliertheitsgrad und ermöglicht die Berücksichtigung Paul GRICE Kommunikationsmaxime der Quantität (GRICE 1993:249). Diese besagen:

- (i) Mache deinen Beitrag so informativ wie (für die gegebenen Gesprächszwecke) nötig.
- (ii) Mache deinen Beitrag nicht informativer als nötig.

Zwar werfen Sätze wie (32) logische Wahrheitswertlücken auf, doch tut dies ihrer pragmatischen Verständlichkeit keinen Abbruch. Logische Präzision würde in solchen Fällen eher zu kommunikativ minderqualitativen Situationen führen. So ist die Aussage

(35) *Peter repariert das Radio. Dabei befinden sich das Radio und Teile von Peters Armen auf dem Tisch.*

korrekt doch im Sinne GRICE überinformativ.

Die semantische Verarbeitung von Verbalmodifikatoren mit räumlichem Bezug sollte für den kompositionalen Bedeutungsaufbau von Sätzen wie (32) nicht von dem Muster der Situationsmodifikation abweichen. Allerdings muss in der anschließenden konzeptuellen Verarbeitung der Einbezug räumlichen Wissens geleistet werden, welcher die Plausibilität der kompositional erstellten Aussagenbedeutung prüft und gegebenenfalls uminterpretiert. Diese Leistung ist eine äußerst anspruchsvolle und mit computationellen Methoden nur aufwendig zu realisieren.

2.6 Lokale Verbalmodifikation nach Maienborn

HIGGINBOTHAMS Ansatz geht davon aus, dass die Kernsemantik von Verbalmodifikatoren stets über Situationsmodifikation zu modellieren ist. Claudia MAIENBORN (1996) zeigt, dass die Allgemeingültigkeit dieser Annahme für den Bereich der lokalen Verbalmodifikatoren einzuschränken ist. Neben der Spielart lokaler Verbalmodifikatoren, die Bezug auf die gesamte verbale Referenzsituation nimmt, identifiziert MAIENBORN weitere Spielarten, die systematisch von der als Standard gesetzten Semantik der Situationlokalisierung abweichen. Da für die Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen relevant, wird das unterschiedliche semantische Verhalten lokaler Verbalmodifikatoren und MAIENBORNS Vorschlag zur semantischen Verarbeitung im Folgenden vorgestellt.

Durch HIGGINBOTHAMS Ansatz wird die semantische Spielart lokaler Verbalmodifikatoren abgedeckt, in der sich die Modifikator-Bedeutung via Situationsmodifikation in die Bedeutung der modifizierten Verbalphrase integriert. Lokale Verbalmodifikation resultiert hier in Situationslokalisierung.

- (36) a) *Paul küsst Maria in der Sänfte.*
b) *Anna kocht den Braten in der Küche.*
c) *Anna trägt das Baby in ihrer Wohnung.*

In den Beispielsätzen (36) wird die gesamte verbale Referenzsituation in der PP-spezifischen Region lokalisiert. Eine Modellierung über θ -Unifikation führt zum erwünschten Ergebnis.

Anders verhalten sich die Lokalmodifikatoren unter (37). Hier besteht der semantische Beitrag des Verbalmodifikators nicht in der globalen räumlichen Einordnung der gesamten Referenzsituation – viel eher wird Bezug auf den internen Situationsaufbau genommen.

- (37) a) *Paul trägt Maria in der Sänfte.*
 b) *Anna kocht den Braten in einer Gewürzsoße.*
 c) *Anna trägt das Baby im Korb.*

Unter der präferierten Lesart von (37) a) wird nicht etwa die gesamte Tragsituation in der Region „in der Sänfte“ lokalisiert, sondern lediglich eine am Situationsaufbau beteiligte Entität: Maria. Ebenso findet in (37) b) nicht die gesamte Kochsituation in der Gewürzsoße statt, lediglich der Braten befindet sich dort. Und zuletzt ist in (37) c) das Baby und nicht die Tragsituation in Gänze im Korb verortet. Neben Lokalmodifikatoren mit Bezug auf die Gesamtsituation existiert also ein zweiter Typus, dessen Bezugnahme sich auf den internen Situationsaufbau richtet. MAIENBORN (1996:100f.) beobachtet für diesen zweiten Typus einen Hang zur nicht-lokalen, etwa modalen oder instrumentalen Ergänzung oder gar Überlagerung. Diese Beobachtung bestätigt sich an den Beispielsätzen (37). Die PPs „in der Sänfte“, „in einer Gewürzsoße“ und „im Korb“ lassen sich viel eher durch das Fragewort „Wie“ als durch das Fragewort „Wo“ erfragen.

Einem dritten Integrationsmuster folgend können lokale Verbalmodifikatoren auch Bezug auf eine der Situation übergeordnete Einheit nehmen – dem Geltungsbereich der Aussage. Verbalmodifikatoren dieser Art schränken den räumlichen Geltungsbereich der durch die VP getätigten Aussage ein (vgl. MAIENBORN 1996:25). Als Beispielsätze führt MAIENBORN unter anderem Folgende an:

- (38) a) *In Hamburg ist die Techno-Szene tot.*
 b) *Krause war in Spanien hochberühmt.*
 c) *In koreanischen Hotels übernachtet man am besten auf dem Flur.*

Lokale Verbalmodifikatoren dieses Typs sind für die nachstehende Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen irrelevant und sollen deswegen hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt sein. Nachstehend werden die beiden erstgenannten Integrationsmuster lokaler Verbalmodifikatoren näher beleuchtet.

MAIENBORN identifiziert drei verschiedene semantische Integrationsmuster lokaler Verbalmodifikatoren von denen zwei für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sind. Eines der beiden lokalisiert die gesamte verbale Referenzsituation, das andere lediglich eine an der verbalen Referenzsituation beteiligte Entität. MAIENBORN stellt fest, dass diese semantische Variabilität lokaler Verbalmodifikatoren mit einer syntaktischen Variabilität

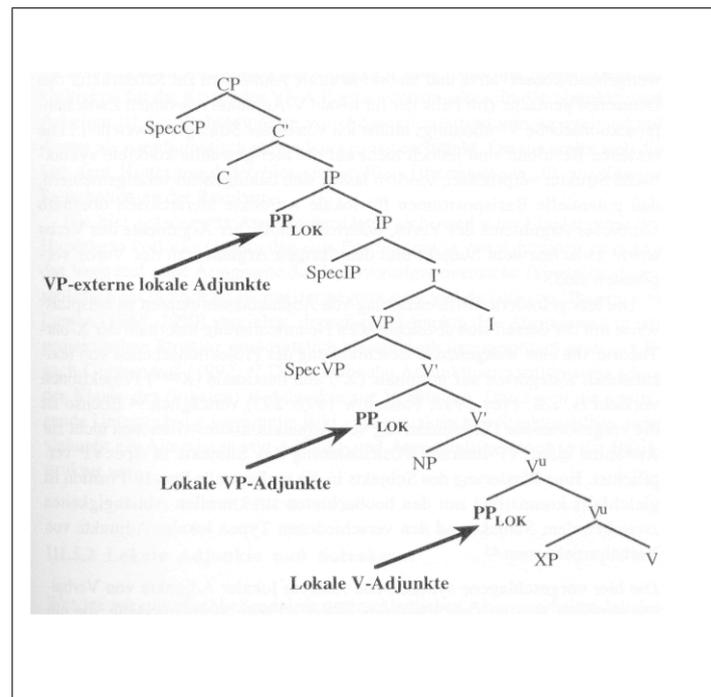


Abbildung 2.3: Basisposition für lokale Verbalmodifikatoren
Quelle: MAIENBORN (1996:121)

korrespondiert. Unterschiedliches semantisches Integrationsverhalten lokaler Verbalmodifikatoren korrespondiert mit unterschiedlichen syntaktischen Basispositionen. Modifikatoren, deren semantischer Beitrag in der globalen Verortung der Referenzsituation liegt, nehmen nach MAIENBORN eine Basisposition zwischen Subjekt und restlichen verbalen Argumenten ein. MAIENBORN bezeichnet diese Position als VP-Adjunkt-Position. Modifikatoren, deren semantischer Beitrag in der Lokalisierung einer am Situationsaufbau beteiligten Entität und gegebenenfalls einer nicht-lokalen Spezifizierung besteht, nehmen eine Basisposition unterhalb der verbalen Argumente und oberhalb vom Verb und spezifischen verbal verhafteten Konstituenten ein. Diese Position bezeichnet MAIENBORN als V-Adjunkt-Position. Abbildung 2.3 zeigt die von MAIENBORN vorgeschlagene Struktur eines deutschen Satzes mit gekennzeichneten Basispositionen für lokale Verbalmodifikatoren.

Eine Besonderheit der MAIENBORN'SCHEN Satzstruktur ist die Annahme einer Verbalprojektion V^u . V^u verbindet das Verb V^0 mit von den üblichen verbalen Objektkonstituenten differenten, verbalen Argumenten. Konstituenten, die sich zusammen mit V^0 zur Projektionsstufe V^u kombinieren, lassen sich nicht aus ihrer verbadjzenten Position wegbewegen. MAIENBORN führt Direktionaladverbien als Hauptkandidaten für derartige

Konstituenten an (1996:90)¹⁰.

- (40) a) *Angela hat den Kindern über die Straße geholfen.*
 b) **Angela hat über die Straße den Kindern geholfen.*

Die Basisabfolge eines deutschen Satzes mit lokalen Verbalmodifikatoren lautet folglich: Subjekt > lokales VP-Adjunkt > verbale Objektkonstituente > lokales V-Adjunkt > V^u-Tochterkonstituenten > Verb. An der Prä- bzw. Postposition des Modifikators zur verbalen Objektkonstituente ist folglich zu erkennen, ob es sich um ein VP-Adjunkt oder ein V-Adjunkt handelt. MAIENBORN führt zur Identifikation der syntaktischen Basisposition mehrere Heuristiken an. Diese werden zur Datenauswertung lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen an späterer Stelle genutzt und dort auch vorgestellt.

Die Tatsache, dass sich die semantische Variabilität lokaler Verbalmodifikatoren syntaktisch reflektiert, hat weitreichende Auswirkungen auf ihren Bedeutungsaufbau. Anstatt jede vom Standard der Situationslokalisierung abweichende Spielart lokaler Verbalmodifikatoren als semantische Uminterpretation auf konzeptueller Ebene zu modellieren, können die Differenzen aufgrund der unterschiedlichen syntaktischen Basispositionen bereits im kompositionalen Bedeutungsaufbau abgefangen werden. Lokale Verbalmodifikatoren in VP-Adjunkt-Position werden semantisch über θ -Unifikation als Situationslokalisierung modelliert. Lokale Verbalmodifikatoren in V-Adjunkt-Position werden durch ein alternatives Muster in die VP-Bedeutung integriert, das nicht die gesamte verbale Referenzregion, sondern eine am Situationsaufbau beteiligte Entität lokalisiert. MAIENBORN schlägt eine Modellierung über freie Parameter vor. Das alternative Integrationsmuster für V-Adjunkte unifiziert also nicht das referentielle Argument des Verbs mit dem externen Argument des Modifikators, sondern stellt eine Verbindung über einen freien Parameter her, der konzeptuell zu spezifizieren bleibt (MAIENBORN 1996:157f.). Betrachten wir den Bedeutungsaufbau des Beispielsatzes (37) a) als Beispiel:

¹⁰Die Direktionalangabe in Topik-Position allerdings ist möglich.

- (39) *Über die Straße hat Angela den Kindern geholfen.*

Angezweifelt werden kann die Existenz einer besonders ausgezeichneten Projektionsstufe V^u oder aber die Belegung der V^u Tochterkonstituente durch Direktionale.

Paul trägt Maria

$\lambda s [TRAG(s, Paul, Maria)]$

in der Sänfte

$\lambda x [LOC(x, IN(Sänfte))]$

Paul trägt Maria in der Sänfte

$\lambda s [TRAG(s, Paul, Maria)] \& \lambda x [LOC(x, IN(Sänfte))](x_1)$

$\lambda s [TRAG(s, Paul, Maria)] \& [LOC(x_1, IN(Sänfte))]$

Hier ist x_1 eine freie Variable, die lokalisiert wird, und im kompositionalen Bedeutungsaufbau nicht spezifiziert werden kann. Die Spezifikation erfolgt später auf konzeptueller Ebene.

2.7 Umsetzungsbeispiel Geometrischer Agent

Nachdem die lexikalischen Hauptakteure und Möglichkeiten zur semantischen Modellierung von Modifikationskonstellationen vorgestellt wurden, soll in diesem Unterkapitel ein Anwendungsbezug zum Geometrischen Agenten (GA) hergestellt werden. Diese anwendungsorientierte Betrachtung ermöglicht es, die Resultate der nachstehenden Datenanalyse als Modellierungsvorschläge für eine konkrete Anwendung exemplarisch zu formulieren.

Lokale und Direktionale werden im GA nicht als Lokalisierungs- und Ausrichtungsrelationen, sondern als Regionen und Pfade modelliert. Lokale und Direktionale haben hier also referentiellen Status. Die allgemeine Form von Lokalen ebenso wie von Direktionalen lautet dementsprechend

$$\lambda y \lambda r [PRÄP(r, y)]$$

PRÄP steht für präpositionenspezifische regionen- bzw. pfadkonstituierende Funktionen. Die Variable „r“ steht für das referentielle Argument. Da in dieser Modellierungsvariante kein zu lokalisierendes Objekt (LO) realisiert wird, können keine zusätzlichen semantischen Bedingungen, wie etwa die Kontakt-Bedingung bei der Präposition „auf“ modelliert werden.

Da Lokale und Direktionale direkt auf Regionen und Pfade referieren, müssen die

Lokalisierungs- und Ausrichtungsrelationen im Positions- bzw. Bewegungsverb selbst realisiert sein.

Positionsverben

$$\lambda r \lambda x \lambda s [BE_AT(s, x, r)]$$

Bewegungsverben

$$\lambda p \lambda x \lambda s [GO(s, x, p)]$$

Der GA verwendet *BE_AT* anstelle von *LOC* und *GO* anstelle von *DIR*. Die Bewegungs- und Positionsmodi werden vernachlässigt.

Somit ist die lokale und direktionale In-Bezug-Setzung zwischen dem externen Argument und der Region bzw. dem Pfad verbintern realisiert. Als lokales bzw. direktionales Verbalargument werden dementsprechend Regionen *r* und Pfade *p* gefordert, nicht Lokalisierungs- oder Ausrichtungsrelationen (P_{Lok} und P_{Dir}).

Die Implementierung im GA unterscheidet sich somit von der in dieser Arbeit veranschlagten lexikalischen Modellierung. In jener sind Lokalisierungs- und Ausrichtungsrelationen Teil der Lokale/Direktionale, nicht der Positions- oder Bewegungsverben. Dies verhindert, wie in Kapitel 2.5.2 erklärt, problematische Auswirkungen auf die Modellierung von Modifikationskonstellationen.

Weiterhin ist für die nachstehende Datenauswertung von Bedeutung, dass der lokale Fokus von Positionswechselverben im GA nicht berücksichtigt wird. Zwar wird ihrer Zielgerichtetheit, doch nicht ihrem lokalen Aspekt Rechnung getragen. Zur Illustration im Folgenden der semantische Beitrag der Verben „vorbei gehen“ und „betreten“.

vorbei gehen

$$\lambda r \lambda x \lambda s [GO(s, x, VIA(r))]$$

betreten

$$\lambda y \lambda x \lambda s [GO(s, x, TO(IN(y)))]$$

Durch die Nicht-Fokussierung der lokalen Komponente im Falle von Positionswechselverben resultieren etwa die Ausdrücke „In das Haus gehen“ und „Das Haus betreten“ in identischen semantischen Repräsentationen, was sich als problematisch im Falle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung herausstellen wird.

Wird der lokale Fokus von Positionswechselverben explizit formuliert, wie in dieser Arbeit vorgeschlagen, lassen sich die beiden Beispielausdrücke anhand ihrer semantischen Repräsentation unterscheiden.

gehen

$$\lambda P_{dir} \lambda x \lambda s [GEH(s, x) \& P(x)]$$

In das Haus gehen

$$\lambda x \lambda s [GEH(s, x) \& DIR(x, TO(Haus))]$$

betreten

$$\lambda y \lambda x \lambda s [BECOME(s, x, LOC(x, IN(y)))]$$

Das Haus betreten

$$\lambda x \lambda s [BECOME(s, x, LOC(x, IN(Haus)))]$$

Es wird sich zeigen, dass sowohl die Impotenz Lokale und Direktionale mit zusätzlichen semantischen Bedingungen zu versehen, als auch die Nichtunterscheidung zwischen Bewegungs- und Positionswechselverben eine treffende semantische Modellierung von lokalen und direktionalen Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen problematisch macht.

Kapitel 3

Auswertung der Korpusdaten

3.1 Theoretische Einrahmung

Im Folgenden wird das Korpusmaterial zu lokalen und direktionalen Verbalmodifikatoren ausgewertet. Wie bereits erwähnt, arbeite ich mit dem Informatikum-Korpus, der schriftlich verfasste Beschreibungen von Routen auf dem Hamburger Informatik-Campus beinhaltet.

Untersucht werden soll, ob sich die präferierte Bedeutung des vorliegenden Sprachmaterials durch die vorher vorgestellten semantischen, verbalmodifikationsspezifischen Konstruktionsmechanismen und lexikalischen Repräsentationen modellieren lassen. Die Korpusanalyse sei im Folgendem kurz zusammenfassend theoretisch eingerahmt.

Im hier zugrunde liegenden linguistischen Modell der modularen Zwei-Ebenen-Semantik ist das Ziel der semantisch-syntaktischen Sprachverarbeitung die systematische Rekonstruktion der kontext-invarianten Bedeutung einer sprachlichen Äußerung. Diese Bedeutungsrekonstruktion geschieht nach dem Kompositionalitätsprinzip, demzufolge sich ein komplexer semantischer Beitrag aus den semantischen Beiträgen seiner Teile und deren syntaktischer Position im Gesamtgefüge zusammensetzt.

Aufgrund ihrer Kontextinvarianz ist die kompositional erstellte Äußerungsbedeutung potentiell semantisch unterspezifiziert. Mit Hilfe des konzeptuellen Systems und des dort zur Verfügung stehenden Welt- und Kontextwissens kommt eine unterspezifizierte Äußerungsbedeutung zur vollständigen Spezifikation. In diesen Fällen dient die kompositional erstellte Semantik als Interpretationsrahmen für die anschließende konzeptuelle Ausdifferenzierung.

Bietet die kompositional erstellte Bedeutung keinen geeigneten Rahmen für eine endgültig spezifizierende Anreicherung auf konzeptueller Ebene, kann eine semantische Uminterpretation vorgenommen werden. Semantische Uminterpretationen auf konzeptueller Ebene bilden Ausnahmen und sollten quantitativ beschränkt bleiben und qualitativ geringe Akzeptabilität erhalten (vgl. Kapitel 2.1 und 2.2).

Analysen eines sprachlichen Phänomens im theoretischen Modell der modularen Zweiebenen-Semantik sollten folglich bestrebt sein, möglichst allgemeingültige semantische Strukturen aufzudecken, um vollständige Uminterpretationen auf konzeptueller Ebene zu vermeiden.

Für Verbalmodifikatoren gilt als eine solch allgemeingültige Struktur die Modifikation der durch das modifizierte Verb eingeführten Gesamtsituation. Treten Lokaladverbien in der Rolle eines Verbalmodifikators auf, besteht ihr semantischer Beitrag folglich aus der räumlichen Verortung des verbalen Situationsreferenten im Raum – seiner Lokalisation also. Entsprechend ist der semantische Beitrag von Direktionaladverbien in Verbalmodifikator-Funktion die Ausrichtung des verbalen Situationsreferenten im Raum. Formal wird diese semantische Prozedur der Situationslokalisierung und Situationsausrichtung durch eine von HIGGINBOTHAM eingeführten Operation auf Argumentstrukturen realisiert – der θ -Unifikation (vgl. Unterkapitel 2.5).

Die Durchsicht der Korpusdaten wird zeigen, dass die Integration von modifizierender Adverb/PP- und Verbbedeutung in zahlreichen Fällen nicht über die Standardoperation der Situationsmodifikation vorgenommen werden kann. Die Erkenntnisse Claudia MAIENBORNS (siehe Kapitel 2.6) könnten einen Ansatzpunkt bieten, um die von der Situationsmodifikation abweichenden Verbalmodifikatoren bereits im Rahmen der kontextinvarianten, syntaktisch-semantischen Sprachverarbeitung abzufangen. Da MAIENBORN nachweist, dass die Variabilität der Bedeutung lokaler Modifikatoren syntaktisch reflektiert wird, kann die Bedeutung einer lokal modifizierten Verbalphrase prinzipiell¹ stets im Rahmen des Kompositionalitätsprinzips ermittelt werden. MAIENBORNS Erkenntnisse erklären, warum Abweichungen von der allgemein hin als Standard kategorisierten Situationsmodifikation keiner semantischen Uminterpretation auf konzeptueller Ebene bedürfen. Ein erster Ansatzpunkt bei der Analyse der Korpusdaten ist folglich der Versuch, die im

¹ „Prinzipiell“ zollt hier der Tatsache Rechnung, dass die von MAIENBORN ermittelten syntaktischen Basispositionen nicht auf der syntaktischen Oberflächenstruktur erkennbar sind. Die Unterscheidung der einzelnen Modifikationstypen ist beim maschinellen Parsen folglich schwierig umzusetzen.

Korpus ermittelten Modifikationstypen in MAIENBORNS Schema zu integrieren. Schlägt die Integration fehl, müssen Lösungsansätze auf konzeptueller Ebene gefunden werden.

3.2 Vorgehen

Das Verbalinventar von Wegbeschreibungen besteht zu großen Teilen aus Positions- und Bewegungsverbren. Diese stehen folglich im Fokus meiner Analyse.

In thematisch einschlägigen Arbeiten wird Lokaladverbien in Kombination mit Positionsverben sowie Direktionaladverbien in Kombination mit Bewegungsverben Argumentstatus zugesprochen (s. Kapitel 2.4). Beschäftigt man sich nicht mit Verbalargumenten, sondern mit Verbalmodifikatoren in Wegbeschreibungen, so sind Modifikationsrelationen zu allererst zwischen Lokalen und Bewegungsverben sowie zwischen Direktionalen und Positionsverben zu suchen und zu finden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, welchen Status Lokaladverbien zu bereits gesättigten Positionsverben sowie Direktionaladverbien zu bereits gesättigten Bewegungsverben einnehmen.

(41) *Über die Wiese nach rechts gehen.*

Im Beispielsatz (41) wird das Bewegungsverb „gehen“ von den beiden Direktionaladverbien „über die Wiese“ und „nach rechts“ begleitet. Das θ -Kriterium nach CHOMSKY besagt, dass jeder θ -Rolle **genau ein** Argument zugewiesen werden muss. In Fällen wie (41) können also nicht beide Lokale beziehungsweise beide Direktionale Argumentstatus erhalten. Konsequenz wäre die Kategorisierung eines der beiden Lokale/Direktionale als Modifikator. Die Tatsache allerdings, dass alle in Kombination mit Bewegungsverben auftretenden Direktionaladverbien die gleiche semantische Funktion erfüllen – alle spezifizieren den Bewegungspfad näher – spricht gegen einen heterogenen Status der einzelnen Adverbien zum Verb. Gleiches gilt für Lokaladverbien, nur dass ihre einheitliche semantische Funktion in der Spezifizierung der denotierten Region besteht.

Vorstehende Überlegungen dienen meiner Analyse als Ordnungsraster. An erster Stelle werden die Modifikationskonstellationen zwischen Bewegungsverben und Lokalen sowie zwischen Positionsverben und Direktionalen stehen. In einem zweiten Schritt werden die Konstellationen „Lokale in Kombination mit gesättigtem Positionsverb“ und „Direktionale in Kombination mit gesättigtem Bewegungsverb“ behandelt.

3.3 Lokalmodifikation von Verbalphrasen der Bewegung

Lokal modifizierte Verbalphrasen der Bewegung werden standardmäßig über Situationslokalisation modelliert. Ich gehe davon aus, dass Situationslokalisation äquivalent zur Bewegungspfadlokalisation zu setzen ist. Diese Annahme kann im Rahmen der Kontroverse um die lokale Beziehung von Situation und Situationspartizipanten wie in Kapitel 2.5.3 diskutiert als problematisch angesehen werden. Da der Bewegungspfad aufgrund seiner Rolle einen Sonderstatus unter den Situationspartizipanten einnimmt, tangiert ihn diese Kontroverse meiner Meinung nach nicht. Ein Pfad ist eine Hilfsannahme, um die durch Bewegungsverbren denotierte, dynamische Bewegung statisch zu fassen. Es handelt sich bei einem Pfad also nicht um ein an der Situation beteiligtes Objekt, sondern um eine erstarrte, dynamische Aktionssituation.

Die Äquivalenzannahme vorausgesetzt, hätte in Beispielsatz

(42) *Geh auf der linken Straßenseite zum Hauptgebäude der Universität.*

die Lokalisation der Geh-Situation in der Region „auf der linken Straßenseite“² die Lokalisierung des durch das Verb „gehen“ eingeführten, am Hauptgebäude der Universität endenden Pfads zur Konsequenz.

Die Annahme der Situationslokalisation und ihrer Äquivalenz zur Pfadlokalisation führt in einigen Korpusfällen zu nicht präferierten Bedeutungsrekonstruktionen. Diese Problematik sowie Lösungsansätze werden im Folgenden besprochen.

3.3.1 Die Problematik

Das Korpusmaterial an lokal modifizierten Verbalphrasen der Bewegung weist kein homogenes Verhalten in Bezug auf die Integration der Lokalmodifikator- in die Verbalphrasenbedeutung auf. Während die präferierte Aussagenbedeutung in einigen Fällen problemlos durch das Standardintegrationsmuster der Situationslokalisation modelliert werden kann, sind in anderen Fällen zur Situationslokalisation alternative Integrationsmuster zu verwenden. So ist die präferierte Bedeutung des Korpusatzes

²Der Einfachheit halber wird der sprachliche Ausdruck „auf der linken Straßenseite“ als Region bezeichnet. Korrekt wäre von der durch „auf der linken Straßenseite“ denotierten Region zu sprechen. Diese verkürzende Praxis werde ich im Folgenden beibehalten.

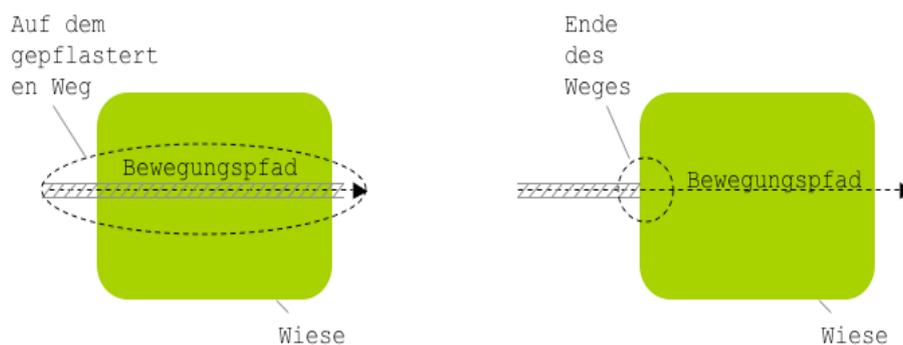
(43) *Sie gehen auf dem gepflasterten Weg über die Wiese.*

zweifellos treffend durch Situationslokalisierung modelliert, die präferierte Bedeutung des Satzes

(44) *Am Ende des Weges über die Wiese gehen.*

hingegen nicht.

In Satz (43) wird durch den Lokalmodifikator „auf dem gepflasterten Weg“ der gesamte Bewegungspfad und somit auch die gesamte Geh-Situation in der Auf-Region des Weges lokalisiert. In Satz (44) hingegen führt der Bewegungspfad aus der Referenzregion „Am Ende des Weges“ heraus. Nicht die gesamte Situation des Über-die-Wiese-Gehens wird in der Region „am Ende des Weges“ lokalisiert, sondern lediglich ein Teil davon, der Beginn. Abbildung 3.1 verdeutlicht die präferierte Lesart der Sätze (43) und (44) graphisch.



(a) Sie gehen auf dem gepflasterten Weg über die Wiese

(b) Am Ende des Weges über die Wiese gehen

Abbildung 3.1: Präferierte Lesart der Sätze (43) und (44)

Quelle: Eigene Darstellung

Die Fälle, in denen das präferierte Integrationsmuster nicht das der Situationslokalisierung ist, weichen vom Standardverhalten lokaler Verbalmodifikatoren ab und bedürfen einer genaueren Betrachtung.

Korpusdaten, deren präferierte Lesart nicht über die Lokalisation der Gesamtsituation zu modellieren sind, werden in Korpusdaten 1) aufgeführt³.

- (48) *Am Ende des Weges über die Wiese [...] (gehen)⁴ [...].*
 (49) *Am Ende des Gehweges [...] an Haus A vorbeigehen.*
 (50) *Bei dem Pförtnerhaus gehe ich [...] zu Haus F.*
 (51) *Beim Ausgang von Haus E gehe man die Treppe herunter.*
 (52) *Es geht unmittelbar nach dem Ausgang ein paar Stufen hinab [...].*
 (53) *[...] hinter dem Haus nach rechts (gehen).*

Korpusdaten 1: Vom Standard der Situationslokalisation abweichendes Integrationsmuster

Die Bedeutung aller in Korpusdaten 1) aufgeführten Sätze weichen in einheitlicher Art und Weise vom Standardmuster der Situationslokalisation ab. Durchgängig wird anstatt der Gesamtsituation der Situationsbeginn lokalisiert. Über die Lokalisation am Ende der Situation können keine gesicherten Aussagen getroffen werden. Im Fall von Bewegungsverbren sind Situationsbeginn und Pfadstartpunkt identisch. Im Folgendem werde ich deswegen von dem hier beobachteten präferierten Integrationsmuster als Startpunktlokalisation sprechen.

Abweichungen von der Situationslokalisation zu Gunsten der Startpunktlokalisation scheinen durch räumliches Weltwissen motiviert. Zwar modelliert das Integrationsmuster der Situationslokalisation die wörtliche Bedeutung der Aussagen (48)-(53) korrekt, doch ist diese nicht mit unserem allgemein-räumlichen Weltwissen zu vereinbaren. Sätze wie in

³Diese Aufzählung ist nicht komplett. Um unnötige Verwirrung zu vermeiden, wurden die Sätze ausgelassen, in denen die Adverbien „links“ und „rechts“ die Rolle des Lokalmodifikators einnehmen. Die Adverbien „links“ und „rechts“ tragen zwei lokale Lesarten und sind somit ambig.

- (45) *Links dem Gang bis zum Ende folgen.*
 (46) *[...] rechts eine kleine Treppe runter (gehen), [...]*
 (47) *Gehe links zwischen Haus C und dem Zaun entlang, [...].*

Zum Einen ist „links“/„rechts“ als „Auf der linken Seite des geographischen Objekts in Frage“ zu verstehen oder aber als die Region links/rechts von einem gewissen Referenzpunkt. Beispielsweise ergeben sich für Satz (45) dementsprechend folgende alternative Lesarten:

- Lesart A) Links von dir dem Gang bis zum Ende folgen.
 Lesart B) Auf der linken Seite dem Gang bis zum Ende folgen.

Werden die Korpusätze (45) - (47) unter Lesart A) verstanden, müssen sie in Korpusdaten 1) gelistet werden. Unter Lesart B) verstanden gehören sie zu dem Typ der in Korpusdaten 3) gelisteten Sätze.

Korpusdaten 1) gelistet bedürfen folglich einer Uminterpretation auf Empfängerseite.

Die semantische Uminterpretation von Sätzen der Art (48)-(53) geschieht im temporal-strukturierten Sinne. So sind die Beispielsätze nicht in ihrer ursprünglich lokalen, sondern in einer temporal strukturierten Lesart zu verstehen, die sich in folgenden Paraphrasen versprachlichen lässt.

(54) *Am Ende des Weges über die Wiese [...] (gehen) [...].*

- (a) Wenn du am Ende des Weges bist, dann gehst du über die Wiese.
- (b) Erst gehst du zum Ende des Weges, dann gehst du über die Wiese.

(55) *Am Ende des Gehweges [...] an Haus A vorbeigehen.*

- (a) Wenn du am Ende des Weges bist, dann gehe an Haus A vorbei.
- (b) Erst gehst du zum Ende des Weges, dann gehst du an Haus A vorbei.

(56) *Bei dem Pförtnerhaus gehe ich [...] zu Haus F⁵.*

- (a) Wenn du beim Pförtnerhaus bist, dann gehst du zu Haus F.
- (b) Erst gehst du zum Pförtnerhaus, dann weiter zu Haus F.

Ich fasse zusammen: Die wörtliche Lesart der Beispielsätzen (48)-(53) ist eine lokale und wird korrekt über Situationslokalisierung modelliert. Die temporal-strukturierte Lesart der Beispielsätze beschreibt die von der Bedeutung des Gesagten abweichende, intendierte und präferierte Bedeutung der Beispielsätze, welche sich über Startpunktllokalisierung modellieren lässt. Gesagtes und Gemeintes weichen voneinander ab. Die Sätze (48)-(53) sind streng genommen also semantisch unpräzise.

Die semantische Unpräzision lässt sich über LÖBNERs Prinzip der Argumenthomogenität erklären. Da mit dem Pfadstartpunkt nur ein Teil des Situationsarguments auf das lokale Prädikat angewandt wird, entstehen Wahrheitswertlücken (semantische Unpräzisionen). Die Sätze aus Korpusdaten 1) verhalten sich also identisch mit denen von LÖBNER angeführten Beispielsätze zum Beweis des Prinzip der Argumenthomogenität:

⁵Die Paraphrasierung ist hier aus Platzersparnisgründen nicht für alle Beispielsätze aus Korpusdaten 1) ausbuchstabiert. Da dem selben Muster folgend, ist diese Auflistung allerdings leicht zu vervollständigen.

(57) *Istanbul liegt in Europa.*

(vgl. Kapitel 2.5.3). Da Satz (57) ebenso wie die Sätze aus Korpusdaten 1) nur teilweise der Realität entsprechen (Istanbul liegt nur teilweise in Europa. Der andere Teil liegt in Asien) entstehen Wahrheitswertlücken und semantische Unpräzisionen.

Trotz dieser logischen Unpräzision werden Sätze der Art (49)-(53) im Kommunikationsprozess problemlos verstanden. Offensichtlich ist der Mehraufwand der Uminterpretation kognitiv so gering, dass er den Kommunikationsfluss nicht stört. Das hier beobachtete Phänomen entspricht folglich der GRICE'SCHEN Maxime der Quantität. Der Kommunikationsbeitrag über knappe lokale Verbalmodifikation ist so informativ wie nötig aber nicht mehr als das⁶. Für den Bereich der raumbezogenen Präpositionalphrasen betitelt HERWEG (1989:119) dieses Phänomen als pragmatischen Toleranzbereich, welcher Schwankungen zwischen Gesagten und Gemeinten aufgrund von Kontext- und Weltwissen ausgleicht. HERWEG (1989:117) führt zur Illustration des pragmatischen Toleranzbereichs folgende Sätze an:

- (58) (a) *Die Blumen sind in der Vase.*
(b) *Er hat einen Schirm in der Hand.*
(b) *Er hat eine Zigarette im Mundwinkel.*

Die im Korpus beobachteten abweichenden Inklusionsbeziehungen scheinen mir derselben Art wie die von HERWEG angeführten Beispiele.

Im Rahmen einer kognitiv motivierten, modularen Linguistik hat die vorstehende Analyse folgende Konsequenzen: Das, was im Vorhergegangenen als die „wortwörtliche Bedeutung“ der Beispielsätze bezeichnet wurde, ist die ursprünglich lokale, durch Situationslokalisierung modellierbare Lesart. Situationslokalisierung sollte folglich als kontextinvariante Kernbedeutung lokaler Verbalmodifikatoren beibehalten und dem kompositionalen Bedeutungsaufbau zur Verfügung gestellt werden. Abweichungen von der Kernbedeutung, wie im Korpus beobachtet, sind durch Welt- und Kontextwissen motiviert. Sie können also nicht

⁶Wie bereits in Kapitel 2.3 beziehe ich mich hier auf die Kommunikationsmaxime von Paul GRICE. Die Maxime der Quantität besagt:

- (i) Mache deinen Beitrag so informativ wie (für die gegebenen Gesprächszwecke) nötig.
(ii) Mache deinen Beitrag nicht informativer als nötig.

im Rahmen der semantisch-syntaktischen Analyse modelliert werden, sondern bedürfen einer Behandlung auf konzeptueller Ebene⁷. Unter modellierungstheoretischer Perspektive ist das hier relevante konzeptuelle Wissen – das räumliche Weltwissen – nur durch große, kostenaufwendige Wissensbasen handzuhaben. Reelle Umsetzung gestaltet sich also beschwerlich.

Einen ökonomisch wertvolleren, alternativen Lösungsansatz für die hier beobachteten, divergierenden Integrationsmuster lokaler Verbalmodifikatoren könnten die in Kapitel 2.6 beschriebenen Erkenntnisse Claudia MAIENBORNS liefern. Sie hat die syntaktische Reflexion unterschiedlicher lokaler Spielarten belegt und somit die Möglichkeit einer eindeutigen Problembehandlung kompositioneller Art geschaffen, ohne einen computationell bzw. kognitiv kostenaufwendigen Rückgriff auf die pragmatisch/konzeptuelle Ebene annehmen zu müssen. Um zu klären, ob die Ergebnisse MAIENBORNS für die Analyse der Korpusdaten zu nutzen sind, muss geklärt werden, ob das hier beobachtete abweichende semantische Verhalten lokaler Verbalmodifikatoren mit einer der von MAIENBORN identifizierten Spielarten übereinstimmt. Ist dies der Fall, ist durch syntaktische Tests zu überprüfen, ob sich die semantische Variabilität auch in unseren Fällen durch unterschiedliche syntaktische Basispositionen reflektiert.

3.3.2 Abgleich mit Maienborn

Auf den ersten Blick scheint es starke Parallelen zwischen dem im Korpus beobachteten, abweichend-semantischen Verhalten lokaler Verbalmodifikatoren und dem von MAIENBORN beobachteten charakteristisch-semantischen Verhalten lokaler Verbalmodifikatoren in V-Adjunkt-Position zu geben (vgl. Kapitel 2.6). Sind diese Parallelen nicht nur scheinbar, sondern tatsächlich existent, würden sie den Verdacht legitimieren, dass es sich bei den kritischen Modifikatoren aus dem Korpus auch syntaktisch um V-Adjunkte und nicht um VP-Adjunkte handelt.

⁷Alternativ zur semantischen Uminterpretation könnten die hier beobachteten Fälle zu einer Revision der semantischen Repräsentation von Lokalisationsrelationen Anlass geben. Es könnte postuliert werden, dass die Etablierung einer Inklusionsbeziehung nicht zum semantischen Kern von Lokalisationsrelationen gehört bzw. es sich bei der Annahme einer Inklusionsbeziehung um eine semantische Überspezifikation handelt. Alternativ könnte eine abgeschwächte Lokalisationssemantik angenommen werden, die lediglich einen konzeptuell noch zu spezifizierenden Teil von LO in der durch RO geformten Referenzregion lokalisiert. Ebenso wie HERWEG lehne ich diesen Lösungsansatz ab, da ich überzeugt bin, dass die kontextfreie Bedeutung lokaler Präpositionen stets eine Inklusionsrelation etabliert. Dass diese Überzeugung weit verbreitet ist, ist an den einheitlichen Vorschlägen zur semantischen Repräsentation lokaler Präpositionen erkennbar.

Lokalmodifikatoren, die in V-Adjunkt-Position stehen, integrieren ihre Bedeutung in die der modifizierten Verbalphrase durch die Lokalisierung einer am Situationsaufbau beteiligten Entität. Das anzuwendende Integrationsmuster nimmt also Bezug auf den internen Situationsaufbau und nicht auf die Gesamtsituation.

(59) *Paul trägt Maria in der Sänfte.*

Beispielsatz (59) illustriert dieses semantische Verhalten syntaktischer V-Adjunkte. Durch den Lokalmodifikator „in der Sänfte“ wird nicht die gesamte Trag-Situation lokalisiert, sondern lediglich ein Situationspartizipant, Maria.

Ein weiteres semantisches Charakteristikum von Lokalmodifikatoren in V-Adjunkt-Position ist die Überlagerung oder Ergänzung ihrer lokalen Bedeutung durch eine nicht-lokale Bedeutung. In Beispielsatz (59) wird die lokale Lesart des Lokalmodifikators „in der Sänfte“ durch eine modale Lesart überlagert. So wird das Lokaladverb in (59) nicht mit der Frage „Wo trägt Paul Maria?“ erfragt, sondern mit der Frage „Womit trägt Paul Maria?“.

Beide semantischen Charakteristika lokaler V-Adjunkte scheinen auf den ersten Blick durch die Lokalmodifikatoren der Beispielsätze aus Korpusdaten 1) erfüllt: Nicht die Gesamtsituation wird durch den Lokalmodifikator lokalisiert, sondern ein am Situationsaufbau beteiligtes Element: der Pfadstartpunkt. Die lokale Lesart wird außerdem eindeutig durch eine nicht lokale, temporal strukturierte Lesart überlagert. Für die Identifikation der hier im Fokus stehenden Lokalmodifikatoren mit lokalen V-Adjunkten liegen scheinbar semantisch starke Argumente vor.

Trotzdem ist ein grundlegender und auf den ersten Blick leicht zu übersehender Unterschied zwischen den im Korpus und den von MAIENBORN beobachteten Verhaltensvarianzen lokaler Verbalmodifikatoren zu entdecken.

Bei den hier im Fokus stehenden Korpusdaten handelt es sich um pragmatisch intakte doch logisch mangelhafte Aussagen. Sprachlich etabliert wird die Lokalisation einer Bewegungssituation, referiert allerdings wird auf die Lokalisation eines Bewegungsbeginns. Die Aussagenbedeutung ist also korrekt über Situationslokalisierung modelliert, deren pragmatische Interpretation hingegen nicht. Somit weicht Gesagtes vom Gemeinten ab und es entstehen logische Wahrheitswertlücken.

MAIENBORNS Sprachmaterial hingegen ist sowohl pragmatisch als auch logisch intakt. Zwar tragen ihre Beispielsätze (hier nur einige exemplarische)

- (60) (a) *Paul trägt Maria in der Sänfte.*
(b) *Die Ganoven sind auf Fahrrädern geflüchtet.*
(b) *Peter packt Maria am Kragen.*

zwei Lesarten, doch sind diese beiden Lesarten wiederum logisch präzise. In diesen Fällen ist, im Gegensatz zu meinen Korpusdaten, also nicht nur die pragmatische Interpretation der Sätze, sondern auch ihre Kernsemantik unzutreffend über Situationslokalisierung modelliert.

Prädikatenlogisch gesprochen wird in den Korpusdaten das Situationsargument nur teilweise auf das lokale Prädikat angewandt, was zu logischen Problemen führt. In MAIENBORNS Beispielmateriale wird das Argument korrekterweise in seiner Gesamtheit auf das lokale Prädikat angewandt. Bei dem Argument allerdings handelt es sich nicht um die Gesamtsituation, sondern um ein am Situationsaufbau beteiligtes Objekt. In den kritischen Korpusfällen liegt partielle Lokalisierung vor, in den von MAIENBORN fokussierten Fällen nicht.

Diese grundlegende Differenz zwischen meinem und MAIENBORNS Sprachmaterial blockiert die Möglichkeit der syntaktischen Reflexion. Das von mir beobachtete Phänomen ist konzeptuellen Ursprungs und kann damit nicht schon im kompositionellen Bedeutungsaufbau aufgefangen werden. Dass meine Intuition hier eine richtige ist, kann im folgendem Kapitel belegt werden. Die Anwendung verschiedener syntaktischer Heuristiken auf das Korpusmaterial identifiziert die kritischen Modifikatoren als VP-Adjunkte und nicht als V-Adjunkte.

Feststellung syntaktischer Basispositionen

Lokalmodifikatoren in syntaktischer VP-Adjunkt-Position korrespondieren mit dem semantischen Standardintegrationsmuster für Verbalmodifikation, der Situationsmodifikation. Lokalmodifikatoren mit vom Standard abweichendem Integrationsmuster stehen nach MAIENBORN nicht in VP-Adjunkt-Position, sondern entweder in V-Adjunkt- oder in VP externer Adjunkt-Position. Da es sich meiner Argumentation folgend bei den im Korpus beobachteten Lokalisationsvarianten nicht um rein sprachliche, sondern um pragmatisch/-konzeptuell motivierte Phänomene handelt, müssten sich sowohl Lokalmodifikatoren mit situationsmodifizierender als auch solche mit startpunktmodifizierender Semantik in der syntaktischen Position des VP-Adjunkts befinden.

Die Anwendung der von MAIENBORN verwandten Heuristiken auf die Korpusdaten soll diese syntaktische Tatsache beweisen und meine Argumentation untermauern. Zunächst wird, analog zu MAIENBORNS Verfahren, das Fokuspotential, dann werden die Skopusdaten untersucht.

Der Untersuchung des Fokuspotentials liegt HÖHLES (1982) Annahme zugrunde, dass die Oberflächenstruktur eines Satzes der syntaktischen Basisabfolge entspricht, wenn sie den größtmöglichen Fokus zulässt. In Bezug auf lokale Adjunkte weist der deutsche Satz nach MAIENBORN folgende Basisabfolge in syntaktischer Tiefenstruktur (D-Struktur) auf: Subjekt > lokales VP-Adjunkt > verbale Objektkonstituente > lokales V-Adjunkt > V^u-Tochterkonstituenten > Verb. Ob es sich bei einem lokalen Modifikator um ein V- oder VP-Adjunkt handelt, lässt sich folglich an seiner Prä- bzw. Postposition zur verbalen Objektkonstituente erkennen. An den folgenden Beispielen ist zu erkennen, dass situationslokalisierende Modifikatoren in VP-Adjunkt-Position (Beispielsätze (61) und (62)), situationspartizipantenlokalisierende Modifikatoren in V-Adjunkt-Position (Beispielsätze (63) und (64)) stehen⁸.

(61) *Paul hat in der Sänfte* MARIA geküsst.

- (a) Wen hat Paul in der Sänfte geküsst?
- (b) Was hat Paul in der Sänfte getan?
- (c) Was ist geschehen?

(62) *Paul hat Maria in der SÄNFTE* geküsst.

- (a) Wo hat Paul Maria geküsst?

(63) *Paul hat Maria in der SÄNFTE* getragen.

- (a) Wo/Wie hat Paul Maria getragen?
- (b) Was hat Paul mit Maria getan?
- (c) Was hat Paul getan?
- (d) Was ist geschehen?

⁸Die Konstituentenabfolge von Aussagesätzen im perfektiven Tempus entsprechen, nimmt man den infiniten Verbanteil als Vertreter der Verbposition, der D-Struktur entsprechenden Basisabfolge. Die durch Kapitälchen Font hervorgehobenen Worte markieren den neutralen, konstant bleibenden Satzakkzent.

- (64) *Paul hat in der Sänfte MARIA getragen.*
- (a) Wen hat Paul in der Sänfte getragen?
 - (b) Was hat Paul mit Maria getan?

Bewegungsverben werden in den meisten Fällen nicht durch Objektkonstituenten, sondern durch direktionale Adverbien gesättigt. Diese sind nach MAIENBORN Hauptkandidaten für die V^u -Tochterkonstituente. Die Basisabfolge von Sätzen mit Bewegungsverben müsste dementsprechend Subjekt > lokales VP-Adjunkt > lokales V-Adjunkt > Direktionaladverb > Verb lauten. Nehmen Direktionaladverbien die Position der V^u -Tochterkonstituenten ein, so sind lokale VP- und V-Adjunkte nicht anhand ihrer relativen Position zu anderen Konstituenten zu unterscheiden. Beide nehmen eine Präposition ein. Ein Test auf Fokuspotential gestaltet sich nach MAIENBORNS Kriterien also schwierig.

Entgegen MAIENBORNS Annahmen liefern die Korpusdaten Hinweise⁹ darauf, dass sich die Direktionaladverbien nicht in der Position der V^u -Tochterkonstituenten befinden, sondern in der für die Fokusanalyse ergiebigeren Position regulärer Objektkonstituenten – zwischen VP-Adjunkt und V-Adjunkt. Trotz dieser Hinweise möchte ich den Zweifel um

⁹ V^u -Tochterkonstituenten zeichnen sich durch eingeschränktes Stellungspotential aus. Sie können nach MAIENBORN nicht aus ihrer verbadjzenten Position weg bewegt werden. MAIENBORN führt als Beleg unter anderem folgendes Beispiel an.

- (65) *Angela hat den Kindern über die Straße geholfen.*
- (66) **Angela hat über die Straße den Kindern geholfen.*

Wandeln wir die hier betrachteten Korpussätze von imperativen in perfektive Aussagesätze um, um eine der D-Struktur entsprechende Oberflächenstruktur zu erhalten, und schieben den Lokalmodifikator zwischen Direktionaladverb und Verb, erhalten wir durchaus akzeptable Sätze. Im Folgenden eine exemplarische Auswahl.

- (67) (a) *Paul ist am Ende des Weges über die WIESE gegangen.*
 (b) *Paul ist über die Wiese am Ende des WEGES gegangen.*
- (68) (a) *Paul ist am Ende des Gehweges nach RECHTS gegangen.*
 (b) *Paul ist nach rechts am Ende des GEHWEGES gegangen.*

Für Beispielsatz (67) scheint die syntaktische Ambiguität des (b)-Satzes verantwortlich für die unerwartete grammatikalische Akzeptabilität zu sein. Das Direktionaladverb kann sowohl als N-Adjunkt als auch als VP/V-Adjunkte gelesen werden. Wohlgedermt ist die zweite Lesart durchaus akzeptabel, im Gegensatz zu MAIENBORNS Annahmen über Direktionaladverbien in V^u -Tochterposition. Beispielsatz (68) hingegen zeigt, dass auch ohne die Möglichkeit der N-Adjunkt-Lesart, die Trennung von Direktionaladverb und Vollverb möglich ist. Aus diesen Beobachtungen lassen sich zweierlei alternative Konsequenzen ziehen: Entweder sind nicht alle Direktionaladverbien pauschal als V^u -Tochterkonstituente einzustufen, oder die Annahme einer Verbalprojektion mit Sonderstatus, wie V^u es ist, ist per se fraglich.

die syntaktische Position direktonaler Komplemente ausklammern und werde die syntaktischen Tests nicht mit der klassischen Kombination von Bewegungsverb und direktonalem Argument durchführen, sondern ein Partikelverb der Bewegung „heruntergehen“ benutzen, welches eine Objektkonstituente als Argument fordert.

Wandeln wir den imperativen Korpussatz (51), hier als (69)a wiederholt, in einen perfektiven Aussagesatz um ((69)b), erhalten wir eine der D-Struktur entsprechende Oberflächenstruktur, an der syntaktische Basispositionen der Lokaladverbien abzuleiten sind.

- (69) (a) *Beim Ausgang von Haus E gehe man die Treppe herunter.*
 (b) *Paul ist beim Ausgang von Haus E die Treppe herunter gegangen.*

Das Fokuspotential von (69)b ist höher, wenn das Lokaladverb „beim Ausgang von Haus E“ in einer Prä- und nicht Postposition zur verbalen Objektkonstituente „die Treppe“ steht.

- (70) *Paul ist beim Ausgang von Haus E die TREPPE herunter gegangen.*
 (a) *Wo/Wann ist Paul die Treppe herunter gegangen?*
 (b) *Was hat Paul mit der Treppe getan?*
 (c) *Was hat Paul getan?*
 (d) *Was ist geschehen?*

- (71) *Paul ist die Treppe BEIM AUSGANG VON HAUS E herunter gegangen.*
 (a) *Wo/Wann ist Paul die Treppe herunter gegangen?*

Diese Beobachtungen verifizieren die Korrektheit meiner Argumentation für die konzeptuelle Motivation des vom Standard der Situationsmodifikation abweichenden Integrationsverhaltens einiger Lokalmodifikatoren in Kombination mit Bewegungsverben.

Ebenso wie das Fokusverhalten sprechen auch die Skopusdaten für die Positionierung der fraglichen Lokalmodifikatoren in VP-Adjunkt-Position.

MAIENBORN übernimmt und nutzt die Auffassung FREYS (1993), dass aufgrund von verschobenen K-Kommando Verhältnissen Skopusambiguitäten auftreten, wenn die Oberflächenstruktur eines Satzes von seiner Basisabfolge abweicht. Beispiel (72) illustriert die Skopusverhältnisse für Sätze mit lokalen VP-Adjunkten. Beispiel (73) tut dasselbe für Sätze mit lokalen V-Adjunkten. Während im Beispiel (72) der (a) Satz mit der Oberflächenabfolge „Direktes Objekt > Lokalangabe“ ambige Skopusverhältnisse aufweist, der

(b) Satz mit umgekehrter Oberflächenabfolge aber nicht, verhält sich Beispiel (73) gegenteilig¹⁰.

- (72) (a) WEIL Paul *mindestens ein Mädchen in fast jeder Sänfte geküsst hat.*
 (b) WEIL Paul *in fast jeder Sänfte mindestens ein Mädchen geküsst hat.*
- (73) (a) WEIL Paul *mindestens ein Mädchen in fast jeder Sänfte getragen hat.*
 (b) WEIL Paul *in fast jeder Sänfte mindestens eine Mädchen getragen hat.*

Betrachten wir unter diesen Gesichtspunkten den Beispielsatz (69). Versehen wir den Lokalmodifikator sowie die Objektconstituente mit Quantoren, ergeben sich je nach Position des Lokaladverbs unterschiedliche Skopusverhältnisse.

- (74) (a) Paul *IST mindestens eine Treppe bei allen Ausgängen herunter gegangen.*
 (b) Paul *IST bei allen Ausgängen mindestens eine Treppe herunter gegangen.*

Während der (b)-Satz nur die Lesart zulässt, in der der Quantor der Lokalangabe weiten Skopus über den des direkten Objekts hat, sind die Skopusverhältnisse des (a)-Satzes ambig. Einerseits kann der Satz der Oberflächenstruktur folgend mit engem Skopus gelesen werden, andererseits ist aber wiederum die Lesart mit weitem Skopus für den Quantor der Lokalangabe möglich. Auch hier zeigt sich: Das Verhalten des adaptierten Korpussatzes ist identisch mit dem von Sätzen mit lokalen VP-Adjunkten.

Festzuhalten ist: Meine rein argumentativ begründete Theorie um die konzeptuelle Motivation der im Korpus beobachteten Lokalisationsvarianzen konnte auf formal syntaktischer Ebene verifiziert werden. Bei den Lokaladverbien der Korpussätze handelt es sich offensichtlich durchgängig um VP-Adjunkte – unabhängig davon, ob das Integrationsmuster von Lokal- und Verbalphrasenbedeutung das der Situationslokalisierung oder das der Startpunktllokalisierung ist. Folglich ist für die systematische Behandlung lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung der bereits in Kapitel 3.3.1 eingeschlagene Erklärungsansatz auf konzeptueller Ebene zu verfolgen.

¹⁰Um die Skopusoptionen nicht durch Fokussierung zu erweitern, wird für den Skopustest das so genannte Verum-Fokus angesetzt, welches auf den Wahrheitswert der Aussage fokussiert. „Verum-Fokus wird durch primären Satzakkzent auf dem finiten Verb bei Verbzweitstellung bzw. auf dem Komplementierer oder dem infiniten Verb bei Verbendstellung realisiert.“ (MAIEMBORN 1996:83)

3.3.3 Lösungsansatz auf konzeptueller Ebene

Die Divergenz der im Korpus beobachteten Integrationsmuster konnten auf syntaktischer Ebene nicht erklärt werden. Sowohl situationslokalisierende als auch startpunktlokalisierende Modifikatoren nehmen auf syntaktischer Ebene eine VP-Adjunkt-Position ein. Diese ist folglich semantisch doppelt belegt. Sowohl im real kognitiven als auch im computationally modellierten Bedeutungsaufbau lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung muss diese Doppelbelegung auf konzeptueller Ebene aufgelöst werden. Ziel dieses Kapitels ist es, die konzeptuellen Kriterien aufzudecken, die die Wahl des Integrationsmusters im Falle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung motivieren.

Die semantische Modellierung lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung über Situationslokalisation wird konzeptuell unbrauchbar, sobald die Referenzregion des lokalen Modifikators den verbalen Referenzpfad räumlich nicht einschließen kann – Bewegungspfad und Referenzregion in einem räumlichen Konflikt stehen. Ob diese Konfliktsituation, die über die Wahl des Integrationsmusters entscheidet, eintritt, hängt folglich von zwei Aspekten ab: den räumlichen Eigenschaften des Bewegungspfades einerseits und denen der Referenzregion andererseits. Im Folgenden werden beide Aspekte einzeln als auch in Wechselwirkung miteinander detailliert betrachtet.

3.3.3.1 Räumliche Eigenschaften des verbalen Referenzpfades

Bereits kennengelernt und gelistet wurden Fälle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung, deren Bedeutung nicht über das Standardmuster der Situationslokalisation zu modellieren sind (Korpusdaten 1), Seite 55). Alternativ zur Situationslokalisation habe ich für derartige Fälle das Integrationsmuster der Startpunktlokalisation vorgeschlagen.

In Bezug auf den Bewegungspfad lässt sich hier ausnahmslos die Referenz auf einen Bewegungspfad mit räumlich unbestimmter Ausdehnung feststellen. Diese unbestimmte räumliche Ausdehnung scheint verantwortlich für die Blockade der Situationslokalisation und die Wahl der Startpunktlokalisation zu sein. Da der Endpunkt des Bewegungspfades unbestimmt bleibt, wird er nicht zwingend durch den lokalen Modifikator erfasst.

Startpunktlokalisation modelliert folglich den minimalen räumlichen Konsens zwischen der durch den Modifikator referierten Bezugsregion und dem verbalen Bewegungspfad. Räumliche Übereinstimmungen von Bewegungspfad und Referenzregion über den minimalen räumlichen Konsens des Startpunkts hinaus, sind allerdings nicht ausgeschlossen.

In einigen Fällen kann räumliche Übereinstimmung sogar bis hin zur Situationslokalisierung vermutet werden, was an folgendem konkreten Beispiel illustriert wird.

(75) *Am Ausgang von Haus E gehe man die Treppe hinunter.*

Sicher ist, dass der Referenzpfad zu Beispielsatz (51) aus Korpusdaten 1) (hier als (75) wiederholt) in der Region „Am Ausgang von Haus E“ beginnt. Wahrscheinlich ist sogar, dass er dort auch endet. Vordertreppen bestehen meist aus wenigen Stufen, so dass das Ende der Treppe sich noch in der Am-Region des Hauses befinden kann. Die real-kognitive Bedeutungsrepräsentation des Beispielsatz lokalisiert aus diesen Gründen höchstwahrscheinlich nicht nur den Pfadstartpunkt in der An-Region des Ausgangs, sondern weitaus mehr.

Räumliche Überschneidungen über den Startpunkt hinaus bedürfen aus real-kognitiver Sicht den Einbezug räumlichen Faktenwissens, aus formal-computationeller Sicht die Einbindung großer Wissensbasen.

Der systematische und nicht einzelfallspezifische Einbezug räumlichen Faktenwissens sprengt den Rahmen der vorliegenden Arbeit. Im Falle lokal modifizierter Verbalphrasen mit Referenz auf Bewegungspfade unbestimmter Länge soll deswegen die Bedeutungsmodellierung des minimalen räumlichen Konsens über Startpunktlokalisierung genügen. Bewusst allerdings sein sollte, dass es sich bei Startpunktlokalisierung nicht um die Modellierung real kognitiver Bedeutungsrepräsentationen handelt, sondern lediglich um eine grobe Annäherung an diese.

Neben Verbalphrasen der Bewegung mit Referenz auf Pfade unbestimmter Länge konnten im Korpus ebenfalls Verbalphrasen mit Referenz auf Pfade bestimmter, punktähnlicher Länge festgestellt werden. Aufgrund ihrer punktähnlichen Ausdehnung können diese Pfade in jeglich gearteter Region räumlich eingeschlossen werden. Die Gefahr eines räumlichen Konflikts zwischen Bewegungspfad und Referenzregion besteht hier nicht. Derartige Fälle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung lassen sich folglich ausnahmslos durch Situationslokalisierung modellieren.

In der nachstehenden konzeptuellen Analyse unterscheiden wir ausschließlich zwischen Start- und Situationslokalisierung. Jegliche weiteren Zwischenzustände werden ausgeblendet. Die bisherige Betrachtung zeigt, dass die Wahl des Integrationsmusters der Situations- und der Startpunktlokalisierung von den räumlichen Gegebenheiten des Bewegungspfads

abhängt. Ist dieser von unbestimmter Länge, ist das Integrationsmuster der Startpunktlokalisation zu wählen. Ist er von punktähnlicher Ausdehnung, kann das Standardmuster der Situationslokalisation angewandt werden. Ziel der folgenden Analyse ist die Identifikation systematisch fassbarer Kriterien, die verantwortlich für die räumliche Klassifizierung von Pfaden als punktähnlich oder unbestimmt ausgedehnt sind.

Korpusdaten mit Referenznahme auf Pfade unbestimmter Länge sind in Korpusdaten 1), Seite 55 gelistet. Korpusdaten mit Referenznahme auf punktähnlicher Bewegungspfade finden sich folgend in Korpusdaten 2).

- (76) [...] *bis du hinter Haus C auf Haus E triffst.*
- (77) [...] *gegenüber Haus F betreten [...].*
- (78) *Hinter der Überführung biege man rechts ab.*
- (79) *Am Ende des Weges rechts abbiegen.*
- (80) [...] *kurz vor den Mülltonnen in den kleinen Weg über die Wiese links (einbiegen)*

Korpusdaten 2: Verbalphrasen mit punktähnlichen Referenzpfad

Als erste Annäherung kann vermutet werden, dass sortale Kriterien den Unterschied zwischen den Datengruppen begründen. Verbalphrasen der Bewegung können auf zwei Sorten von Situationen referenzieren – Ereignisse oder Prozesse (Kapitel 2.3). Ereignisse sind zielbezogen (telisch) und verhalten sich logisch wie Individuen. Prozesse weisen kein explizites Ziel auf (atelisch) und verhalten sich logisch wie Massen.

Die Annahme, dass individuierbare Bewegungsereignisse als punktähnliche Einheiten und grenzenlose Bewegungsprozesse als unbestimmt ausgedehnt konzeptualisiert werden, liegt nahe, kann durch eine gegenüberstellende Zuordnung von Situationstypen auf die Verbalphrasen der beiden Datengruppen allerdings nicht bestätigt werden.

Tabelle 3.1 verdeutlicht, dass sowohl Verbalphrasen mit Referenz auf einen punktähnlichen Bewegungspfad, als auch solche mit Referenz auf einen Bewegungspfad unbestimmter Länge auf Ereignisse verweisen. Die gängige sortale Unterscheidung von Situationen kann das unterschiedliche Verhalten der Datengruppen folglich nicht erklären.

Weiterhin kann vermutet werden, dass ein unterschiedlicher Ursprung der Telizität die Korpusdaten scheidet. Wie im Kapitel „Bewegungsverben“ und „Direktionale“ gesehen, wird zwischen Ausrichtungsspezifikation durch den DIR Operators und solcher durch

Verbalphrasen Korpusdaten 1	Situationstyp	Verbalphrasen Korpusdaten 2	Situationstyp
Über die Wiese gehen	Ereignis	Auf Haus E treffen	Ereignis
An Haus A vorbei gehen	Ereignis	Haus E betreten	Ereignis
Zu Haus F gehen	Ereignis	Nach rechts abbiegen	Ereignis
Die Treppe herunter gehen	Ereignis	Rechts abbiegen	Ereignis
Ein paar Stufen hinab gehen	Ereignis	Einbiegen	Ereignis
Nach rechts gehen	Prozess		
Dem Gang folgen	Prozess		

Tabelle 3.1: Zuweisung der Situationstypen

den BECOME Operator unterschieden. Letzterer fokussiert auf die lokale Finalposition. Lokalen Fokus setzen Positionswechselverben und kasussensible Richtungspräpositionen. Bewegungssituationen können entweder durch eine einfache Ausrichtung (über die Wiese gehen) oder durch Fokussierung auf den lokalen Finalpunkt (Die Wiese betreten) zu Bewegungsereignissen werden.

Ist es nicht die einfache Telizität, die ausschlaggebend für die Differenz der beiden Datengruppen ist, ist es eventuell die Unterscheidung zwischen „normaler“ Ausrichtung und solcher, die lokalen Fokus setzt.

Tatsächlich wird der verbale Kopf aller in Korpusdaten 2) gelisteten Verbalphrasen durch Positionswechselverben gestellt: „treffen...auf“, „betreten“, „abbiegen“, „einbiegen“. Betrachten wir die Verben beider Korpusgruppen allerdings vergleichend, zerschlägt sich auch die Vermutung um den lokalen Fokus als ausschlaggebendes Kriterium.

Pfade mit punktähnlicher Ausdehnung (Korpusdaten 1)	treffen...auf, betreten, abbiegen, einbiegen
Pfade mit unbestimmter Ausdehnung (Korpusdaten 2)	gehen, vorbei gehen, herunter gehen, hinab gehen

Mit Ausnahme des Fortbewegungsverbs „gehen“ handelt es sich auch in den Fällen unbestimmt ausgedehnter Referenzpfade um Positionswechselverben. Der spezifische Fokus der Positionswechselverben auf die finale Position kann nicht ausschlaggebendes Kriterium für die Bestimmung der hier relevanten räumlichen Pfadeigenschaften sein.

Es gilt einen zur Telizität und lokalem Fokus alternativen Erklärungsansatz zu finden.

Zeno VENDLER (1967) bietet solch eine Alternative an, indem er keine Dreiteilung der Situationstypen – Prozesse, Ereignisse und Zustände – sondern eine Vierteilung vorschlägt.

An Stelle des Ereignisses stehen bei VENDLER „Accomplishments“ und „Achievements“. In der Entwicklungsgeschichte der Situationstypen sind VENDLERS Accomplishments und Achievements zu der allgemeingültigeren ontologischen Kategorie des Ereignisses verschmolzen. Grund dafür ist, dass die ontologische Differenz zwischen Accomplishments und Achievements stark anzuzweifeln ist. Trotzdem ist sie ein geeignetes Instrumentarium um das unterschiedliche Verhalten der im Korpus vorgefundenen Gruppierung zu motivieren. Obwohl also über den Wert dieses Instrumentariums noch Überlegungen ausstehen, soll VENDLERS Unterteilung des Ereignisses in Accomplishments und Achievements im Folgendem vorgestellt, sowie die Korpusdaten in deren Licht betrachtet werden.

3.3.3.2 Vendlers Ereignisklassifikation

VENDLER (1967) schlägt eine Vierteilung des Verbsystems nach temporalen Kriterien vor. Im Folgenden einige von ihm angeführte Beispiele:

State:	lieben, wissen, glauben, sein
Activity:	rennen, malen, einen Karren schieben
Accomplishment:	ein Haus bauen, einen Kreis zeichnen
Achievement:	die Bergspitze erreichen, das Rennen gewinnen

Hierbei entsprechen VENDLERS „states“ den zuvor eingeführten Zuständen, seine „activities“ den Prozessen und „accomplishments“ sowie „achievements“ bilden zusammen die Klasse der Ereignisse. Für Accomplishments und Achievements ist nach DOWTY (1979) der Zustandswechsel konstitutiv. Den Unterschied zwischen Accomplishments und Achievements fasst er in der internen Komplexität der Ereignisse. Während sich bei Accomplishments eine Abfolge von mehreren Teilsituationen bestimmen lässt, ist dies bei Achievements nicht der Fall. Bei Ersteren ist der Zustandswechsel komplex, bei Zweiteren einfach. Die Accomplishment-Situation „Ein Haus bauen“ ist in mehrere Teilsituationen der Form „Das Fundament erstellen“, „Die Mauern hochziehen“ usw. aufzuteilen. Die Achievement-Situation „Die Bergspitze erreichen“ beschränkt sich dagegen auf den Moment, in dem ein Aktant einen Wechsel von der Nicht-Spitzen-Region in die Spitzen-Region vornimmt. Etwas griffiger, dafür aber auch deutlich unschärfer, könnte der Unterschied zwischen Accomplishments und Achievements in dem Begriff der temporalen Punktualität gefasst werden. Unschärf ist dieser Begriff, da auch Achievement-Situationen von, wenn auch geringer, Dauer sind.

DOWTY (1979:184) schlägt zur Unterscheidung von Accomplishments und Achievements den „finish-to-do-something-Test“ vor. Aufgrund der unterschiedlichen internen Zustandswechselstruktur seien Accomplishments eher mit „finish-to-do-something“ zu kombinieren als Achievements. Da die „finish to do s.th.“ Redewendung ungewöhnlich für das Deutsche ist, führe ich hier englische Beispielsätze an.

(81) *John finished to build a house.*

(82) ? *John finished to reach the top.*

Das '?' in (82) drückt aus, was DOWTY mit Sonderbarkeit („Oddness“) betitelt. Es handelt sich nicht um eine Unmöglichkeit. Es ist durchaus denkbar, Situationen, die im Standardfall als unmittelbarer Zustandswechsel erfasst werden, mit einer gewissen Dauer zu versehen. DOWTY führt das Beispiel „Einschlafen“ an. Einerseits kann „Einschlafen“ als unmittelbarer Wechsel des Wachseins ins Schlafen gesehen werden, andererseits als gradueller Verlauf. Die Unterteilung zwischen Accomplishment und Achievement ist also keine eindeutige. Die Einführung von Accomplishments und Achievements als eigenständige ontologische Kategorien sollte also mit Vorsicht gehandhabt werden. Einen Erklärungsansatz für die Gruppierung der Korpusdaten bietet VENDLERS Zweiteilung trotz alledem (s. Tabelle 3.2).

Verbalphrasen Korpusdaten 1	Situationstyp	Verbalphrasen Korpusdaten 2	Situationstyp
Über die Wiese gehen	Accomplishment	Auf Haus E treffen	Achievement
An Haus A vorbei gehen	Accomplishment	Haus E betreten	Achievement
Zu Haus F gehen	Accomplishment	Nach rechts abbiegen	Achievement
Die Treppe herunter gehen	Accomplishment	Rechts abbiegen	Achievement
Ein paar Stufen hinab gehen	Accomplishment	Einbiegen	Achievement
Nach rechts gehen	Prozess		
Dem Gang folgen	Prozess		

Tabelle 3.2: Zuweisung der Situationstypen mit Vendlers zweigeteiltem Ereignis

Mein Erklärungsansatz dafür, dass VENDLERS Zweiteilung des Ereignisses die Gruppierung der Korpusdaten begründet ist, ist der, dass die differente interne temporale Situationsstruktur von Accomplishments und Achievements im Falle von Bewegungsverben Rückschlüsse auf die räumliche Ausdehnung der Situation zulässt. Findet eine Fortbewegung in mehreren Zeitintervallen statt (Accomplishments), so nimmt diese einen nicht-punktuellen Raum ein. Handelt es sich bei der Fortbewegung hingegen um einen einfachen

Zustandswechsel (Achievements), ist eine punktähnliche räumliche Ausdehnung der Situation anzunehmen.

Etwas befremdlich könnten die uneinheitlichen logischen Situationstypen für die VPs aus Korpusdaten 1) wirken. Nicht nur Accomplishments sondern auch Prozesse scheinen einen Interpretationsspielraum bezüglich der räumlichen Pfadausdehnung zuzulassen – sprich einen Pfad von unbestimmter Länge einzuführen. Dies erklärt sich darin, dass für die Präsenz eines Interpretationsspielraums bezüglich der Pfadlänge nicht die Telizität entscheidend ist, sondern die Möglichkeit der temporalen (und räumlichen) Partitionierung. Im Gegensatz zu Accomplishments fokussieren Prozesse nicht auf einen Zustandswechsel, sie sind nicht telisch, allerdings sind sie, wie Accomplishments, in mehrere Teilsituationen aufteilbar. Der Unterschied zwischen den Teilsituationen von Accomplishments und Prozessen, wie oben gesehen, ist der, dass die Teilsituationen von Prozessen, im Gegensatz zu denen von Ereignissen im Allgemeinen und Accomplishments im Speziellen, in homogener Relation zum Gesamtprozess stehen.

Als Zwischenbilanz ist festzuhalten: Korpusätze deren Verbalphrasen auf Pfade unbestimmter Länge referieren (Korpusdaten 1) verweisen einheitlich auf Accomplishments oder Prozesse. Korpusätze, deren Verbalphrasen auf punktähnliche Pfade referieren, verweisen auf Achievements (Korpusdaten 2). Diese Tatsache kann auf konzeptueller Ebene zur systematischen Erklärung der Tatsache genutzt werden, dass die beiden Datengruppen unterschiedliche semantische Integrationsmuster verwenden, wenn sie mit Lokaladverbien modifiziert werden.

Einschränkend zu beachten bleibt erstens, dass die Unterscheidung von Accomplishment und Achievement keine eindeutige ist, was den Wert des ihr erhaltenen Resultats abschwächt. Zweitens sollte nicht der Fehler begangen werden, die Resultate dieses Abschnitts auf Nicht-Bewegungssituationen zu verallgemeinern. Eventuell kann behauptet werden, dass lokal modifizierte Verbalphrasen, die auf Achievements referieren, im allgemeinen Fall durch Situationslokalisierung modellierbar sind. Dass umgekehrt alle lokal modifizierten Verbalphrasen, die auf Accomplishments referieren, Inkompatibilitäten in der Modellierung durch Situationslokalisierung aufweisen, kann nicht propagiert werden. Der Satz

(83) *Sabine isst eine Pizza in der Küche.*

referiert auf eine Accomplishment Situation. Die Bedeutungsintegration des Lokaladverbs in die der Verbalphrase wäre in diesem Fall problemlos mit Situationslokalisation zu modellieren. Auslöser für die potentiellen Inkompatibilitäten mit Situationslokalisation ist folglich der Situationstyp – Accomplishment – und das Konzept der Bewegung. Nur wenn die Accomplishment-Situation ebenfalls eine räumlich dynamische ist, besteht die Gefahr, dass im Falle lokaler Modifikation räumliche Konflikte entstehen, die nicht durch Situationslokalisation modellierbar sind.

3.3.3.3 Vorschlag zur semantischen Fixierung

Angelehnt an DOWTYS Beobachtungen zu VENDLERS zweigeteiltem Ereignis sowie meinen Beobachtungen zum semantisch differenten Verhalten von Bewegungsereignissen schlage ich im Folgenden eine semantische Fixierung des Phänomens vor. Diese semantische Fixierung basiert auf der Heterogenität von Positionswechselverben.

Betrachten wir die Positionswechselverben aus Korpusdaten 1) und diejenigen aus Korpusdaten 2) vergleichend, lassen sich Unterschiede in der lexikalischen Komposition erkennen.

Pfade mit unbestimmter Ausdehnung (Korpusdaten 1)	vorbei gehen, herunter gehen, hinab gehen
Pfade mit punktähnlicher Ausdehnung (Korpusdaten 2)	treffen...auf, betreten, abbiegen, einbiegen

Während das zugrundeliegende Simplexverb in Korpusdaten 1) ein Bewegungsverb ist („gehen“), ist es das in Korpusdaten 2) nicht („treffen“, „treten“, „biegen“). Diese Differenz begründet aus meiner Sicht das unterschiedliche Verhalten dieser Verben in Kombination mit lokalen Modifikatoren.

Positionswechselverben mit einem zugrundeliegendem Bewegungsverb defokussieren zwar von dem Bewegungsmodus auf die finale Bewegungsposition, löschen allerdings die Modusinformation nicht vollständig. Genau dieser Aspekt begründet ihre Referenz auf einen komplexen Zustandswechsel, ein Accomplishment Ereignis. Nicht nur der Zustandswechsel an sich, sondern auch seine Vorbedingung, die Bewegung, gehören zur Semantik des Verbs.

Anders als in der theoretischen Einführung von Positionswechselverben vorgeschlagen (Kapitel 2.4.5), sollte der Bewegungsmodus Teil der semantischen Repräsentation von

Positionswechselverben mit zugrundeliegendem Bewegungsverb sein. Für die im Korpus vorzufindenden Positionswechselverben dieser Art schlage ich folgende semantische Repräsentation vor:

vorbei gehen

$$\lambda P_{Lok} \lambda x \lambda s [BECOME(s, x, FPT(ALONG(P(x)))) \& GEH(x)]$$

Für die anderen beiden Partikelverben kann folgendes Schema angenommen werden:

herunter/ hinunter gehen

$$\lambda y \lambda x \lambda s [BECOME(s, x, FPT(DOWNWARD(y))) \& GEH(x)]$$

Dabei soll FPT eine regionenkonstituierende Funktion sein, die einen Pfad auf seinen finalen Punkt abbildet.

Anders zu behandeln sind Positionswechselverben, deren zugrundeliegendes Simplexverb kein Bewegungsverb ist. Diese Verben informieren ausschließlich über die finale Bewegungsposition, nicht aber über den Bewegungsmodus. Dieser Aspekt begründet ihre Referenz auf einen einfachen Zustandswechsel, ein Achievement Ereignis. Bestandteil der semantischen Repräsentation von Positionswechselverben dieses Typs sind folglich ausschließlich das BECOME Prädikat und eventuell direktionale Ergänzungen.

Partikelverben

$$\lambda y \lambda x \lambda s [BECOME(s, x, PART(y))]$$

Präfixverben

$$\lambda P_{Dir} \lambda x \lambda s \exists z [BECOME(s, x, PREP(z)) \& P(x)]$$

Durch die semantische Fixierung der Differenzen von Positionswechselverben lässt sich die Wahl des Integrationsmusters im Fall lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung problemlos als semantische Inferenz modellieren. Ist neben dem BECOME Operator keine Bewegungsmoduskomponente realisiert, ist der Referenzpfad punktähnlich – das zu wählende Integrationsmuster ist das der Situationslokalisation. In allen anderen Fällen ist der Referenzpfad von unbestimmter Länge – das zu wählende Integrationsmuster ist das der Startpunktolokalisation. Diese anderen Fälle umfassen sowohl Positionswechselverben mit zugrundeliegenden Bewegungsverb, einfache Bewegungsverben als auch durch

kasussensitive Richtungspräpositionen ergänzte Bewegungsverbren, die ebenfalls einen BE-COME Operator einführen.

3.3.3.4 Räumliche Eigenschaften der Referenzregion

Neben den räumlichen Eigenschaften des Referenzpfades sind die räumlichen Eigenschaften der Modifikations-Region relevant für die Wahl des Integrationsmusters. Korpusdaten 3) listet Fälle, in denen die Referenzregion und nicht der Bewegungspfad für die Wahl des Integrationsmusters verantwortlich ist.

(84) [...] und sie gehen auf dem gepflasterten Weg über die Wiese.

(85) Gehe zwischen Haus D und Haus F unter dem Übergang durch.

Korpusdaten 3: Pfadbegleitende Referenzregion

Die in Korpusdaten 3) gelisteten Fälle referieren auf pfadbegleitende Regionen. Deswegen ist in den hier gelisteten Fällen, obwohl die Verbalphrase auf einen Bewegungspfad von unbestimmter Länge referiert, das Integrationsmuster der Situationslokalisierung zu wählen.

Im Beispielsatz (84) scheint die Präposition „auf“ für den pfadbegleitenden Charakter der Referenzregion verantwortlich zu sein. Die Präposition „auf“ etabliert einen räumlichen Kontakt zwischen Referenzregion und zu lokalisierendem Objekt. Bewegungspfad und Referenzregion sind folglich fest aneinander geknüpft. Wie im Kapitel „Lokale“ bereits beschrieben, schlagen WUNDERLICH/HERWEG (1991) aufgrund dieser Beobachtungen für die Präposition „auf“ eine zusätzliche Kontakt-Bedingung vor.

auf

$$\lambda y \lambda x [LOC(x, EXT(y)) \& KONTAKT(PLACE(x), PLACE(y))]$$

Da die Kontaktbedingung Teil der semantischen Repräsentation ist, können alle durch „auf“ modifizierten Bewegungsverbren via semantischer Inferenz als Situationslokalisierung modelliert werden.

Durch das Raster der semantischen Inferenz hindurch fällt Beispielsatz (85). Die Interpretation der zwischen-Region als pfadbegleitend liegt in diesem Falle in unserem Weltwissen über Häuser und ihre Ausdehnung begründet, nicht in allgemein semantischen

Kriterien. Die Präposition „zwischen“ kann deswegen ebenso gut auf eine punktähnliche, statische Region referieren.

(86) *Gehe zwischen den Mülleimern zu Haus D.*

In Beispielsatz (86) wird die Region „zwischen den Mülleimern“ zur Lokalisation eines Teilpfads genutzt. Da Mülleimer statisch und punktähnlich sind, kann die zwischen-Region nicht den gesamten Pfad begleiten.

3.3.3.5 Formale Zusammenführung

Die Ergebnisse der konzeptuellen Analyse zusammenfassend lässt sich die Entscheidung zum Integrationsmuster der Situations- oder Startpunktlokalisierung durch folgende Fallunterscheidung fassen:

```
if (Positionswechselverb ohne Angabe des Bewegungsmodus)
    {Situationslokalisierung}
else
{
    if (Modifikator mit Kontaktbedingung)
        {Situationslokalisierung}
    else
        {Startpunktlokalisierung}
}
```

Es ist zu beachten, dass das vorgeschlagene Schema zwar eine Verbesserung der semantischen Verarbeitung lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung darstellt, allerdings keine globale Gültigkeit beansprucht. Kontextspezifische Informationen können stets zu abweichenden semantischen Interpretationen führen. Beispielsatz (85) illustriert diesen Fall.

3.3.4 Zwischenbilanz

Die Auswertung des Korpusmaterials hat ergeben, dass sich die Bedeutung lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung nicht durchgängig mit dem Standardintegrationsmuster der Situationslokalisierung modellieren lässt. Teilweise muss auf das vom Standard

abweichende Integrationsmuster der Startpunktlokalisierung zurückgegriffen werden, um die präferierte Lesart der Gesamtbedeutung angemessen zu modellieren.

Vom Standard abweichendes semantisches Verhalten lokaler Verbalmodifikatoren wurde bereits in den Arbeiten Claudia MAIENBORNS beobachtet und untersucht. MAIENBORN stellt fest, dass die von ihr beobachteten divergierenden Integrationsmuster lokaler Verbalmodifikatoren semantisch reflektiert werden. Je nachdem nach welchem semantischen Muster sich die Bedeutung des lokalen Verbalmodifikators in die der Verbalphrase integriert, nimmt der Verbalmodifikator unterschiedliche syntaktische Basispositionen ein. Nimmt der Lokalmodifikator Bezug auf die Gesamtsituation, steht er in VP-Adjunkt-Position; nimmt er Bezug auf den internen Situationsaufbau, steht er in V-Adjunkt-Position. Da die Divergenz der Integrationsmuster in den von MAIENBORN beobachteten Fällen syntaktisch reflektiert wird, ist der Bedeutungsaufbau der entsprechenden lokal modifizierten Verbalphrasen kompositional zu vollziehen und bedarf keines Rekurs auf die Ebene der Konzepte, sprich des Weltwissens.

Der Versuch, die semantische Divergenz der im Korpus anzutreffenden lokal modifizierten Verbalphrasen der Bewegung mit MAIENBORNS syntaktischem Ansatz zu erklären, schlug fehl. Die Anwendung der von MAIENBORN vorgeschlagenen Heuristiken auf das Korpusmaterial hat ergeben, dass sich sowohl situationslokalisierende als auch startpunktlokalisierende Modifikatoren syntaktisch in einer VP-Adjunkt-Position befinden. Die semantische Variabilität lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung kann folglich nicht auf kompositioneller Ebene abgefangen werden, sondern muss auf konzeptueller Ebene erklärt werden.

Auf konzeptueller Ebene ist die Wahl des Integrationsmusters von der Frage abhängig, ob die durch den lokalen Modifikator behauptete Inklusionsbeziehung zwischen Referenzregion und zu lokalisierender Bewegungssituation intakt bleibt oder gebrochen wird. Diese Entscheidung hängt einerseits von den räumlichen Eigenschaften des Bewegungspfades, andererseits von denen der Referenzregion ab.

Relevant für die Wahl des Integrationsmusters der Situations- oder der Startpunktlokalisierung ist die Unterscheidung von Pfaden punktähnlicher Ausdehnung und solchen unbestimmter Länge. Werden VPs mit Referenz auf einen punktähnlichen Pfad lokal modifiziert, ist das anzuwendende Integrationsmuster das der Situationslokalisierung. Referiert die lokal modifizierte VP auf einen Pfad unbestimmter Länge, ist das Integrationsmuster der Startpunktlokalisierung anzuwenden.

Es ist anzumerken, dass die Zuweisung von Startpunktlokalisierung und Pfaden unbestimmter Länge lediglich eine grobe Annäherung an real kognitive Bedeutungsrepräsentationen darstellen kann. Wird ein Pfad unbestimmter Länge lokal modifiziert, können kontextabhängig über den Startpunkt hinaus weitere räumliche Überschneidungen von Pfad und Referenzregion entstehen. Logisch garantiert allerdings ist lediglich die Verortung des Startpunkts in die modifizierende Referenzregion. Startpunktlokalisierung ist folglich die Modellierung des räumlichen minimalen Konsens zwischen Pfad und Referenzregion.

Relevant für die Wahl des Integrationsmusters ist die punktähnliche Ausdehnung oder die Ausdehnung unbestimmter Länge des Referenzpfades. Sortal lässt sich diese Unterscheidung über VENDLERS Vierteilung der Situation fassen. Abweichend von der aktuell gängigen Aufteilung der Situation in Zustände, Prozesse und Ereignisse identifiziert VENDER eine Subkategorisierung des Ereignisses in Accomplishments und Achievements. Accomplishments zeichnen sich durch einen komplexen Zustandswechsel aus, Achievements durch einen einfachen Zustandswechsel.

Es hat sich herausgestellt, dass genau diese Unterteilung des Ereignisses die hier relevante Differenz der Pfadeigenschaften fasst. VPs mit Referenz auf punktähnliche Pfade referieren auf Achievement-Situationen. VPs mit Referenz auf einen Pfad unbestimmter Länge referieren auf Accomplishment-Situationen. Im Falle von Bewegungsverben lässt sich der Unterschied zwischen Achievements und Accomplishments semantisch fixieren. Die semantische Fixierung findet unter den Positionswechselverben statt. VPs mit Referenz auf punktähnliche Bewegungspfade sind Positionswechselverben, deren zugrundeliegendes Simplexverb kein Fortbewegungsverb ist. Semantischer Beitrag dieser VPs ist folglich der einfache Zustandswechsel, ausgedrückt durch den BECOME Operator. VPs mit Referenz auf Pfade unbestimmter Länge hingegen tragen stets eine Bewegungsmodus-Komponente. Zu ihrem semantischen Beitrag gehört daher nicht nur der Wechsel in eine finale Position, sondern auch die vorhergegangene Bewegung. Modelliert wird ein komplexer Zustandswechsel.

Somit sind semantisch fassbare Kriterien gefunden, die die Wahl des Integrationsmusters in Abhängigkeit der räumlichen Pfadeigenschaften bestimmen.

Neben den räumlichen Eigenschaften des Pfades sind auch die der modifizierenden Referenzregion relevant für die Wahl des Integrationsmusters. Einige Regionen sind pfadbegleitend. Auch Referenzpfade unbestimmter Ausdehnung können durch derartige Regionen räumlich eingeschlossen werden. Als Kriterium für pfadbegleitende Regionen konnte

die Kontaktbedingung der Präposition „auf“ identifiziert werden. Über semantisch fassbare Kriterien hinaus existieren wissensbasierte Kriterien, die hier nicht erfasst werden konnten.

Resultat meiner Analyse sind semantische Modellierungsnotwendigkeiten für Positionswechselverben und die lokale Präposition „auf“. Es hat sich herausgestellt, dass für instruktionen-basierte, navigierende Softwareagenten eine Modellierung, wie sie im Geometrischen Agenten implementiert ist, nicht ausreicht, um im Falle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung eine Entscheidung zur Wahl des Integrationsmusters zu treffen. Einerseits besteht die Notwendigkeit, Positionswechselverben explizit zu kennzeichnen und differenziert zu gestalten. Im GA lassen sich direktional ergänzte Fortbewegungsverben allerdings nicht von Positionswechselverben unterscheiden (vgl. Kapitel 2.7). Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit, semantische Spezifikationen wie die Kontaktbedingung von „auf“ für lokale Präpositionen zu modellieren. Dies ist im GA nicht möglich, da Lokale nicht auf Lokalisierungsrelationen zwischen LO und RO verweisen, sondern direkt auf Regionen referieren.

Auf der Basis dieser hier entwickelten Modellierungsnotwendigkeiten konnte eine formale Fallunterscheidung aufgestellt werden, die Fälle abfängt, welche auf konzeptueller Ebene einer semantische Uminterpretation der kompositional erstellten Situationslokalisierung hin zur Startpunktolokalisation bedürfen.

3.4 Direktionalmodifikation von Verbalphrasen der Position

Die Analyse lokaler und direktonaler Verbalmodifikatoren in Routeninstruktionen hat, betrachtete man Bewegungs- und Positionsverben als das repräsentative verbale Inventar von Routeninstruktionen, zwei Modifikationsrelationen als Untersuchungsgegenstand: sowohl die in Kapitel 3.3 besprochene Relation zwischen Lokalmodifikatoren und Verbalphrasen der Bewegung als auch die Relation zwischen Direktionalmodifikatoren und Verbalphrasen der Position. Letztere wird im vorliegenden Kapitel betrachtet.

Positionsverben übernehmen die Rolle der statischen Positionierung von Entitäten im Raum. Systematisch kombiniert werden sie mit statisch lokalisierenden Präpositionen wie

„in“, „an“ (Akk.), „bei“, „auf“ etc. (vgl. KAUFMANN 1995:154). Da Positionsverben in der Mehrzahl¹¹ keine auszurichtende Dimension/keinen auszurichtenden Pfad bereitstellen, scheint ihre Kombination mit direktionalen Präpositionalphrasen generell ungeeignet.

Ausnahmen stellen Fälle dar, in denen die auszurichtende Dimension von dem zu lokalisierenden Objekt (LO) zur Verfügung gestellt wird. WUNDERLICH/HERWEG (1991:781) führen zur Illustration dieser Fälle unter anderem folgende Beispiele an:

(87) *Hochhäuser stehen um den Park.*

(88) *Die Kette liegt um den Hals.*

(89) *Der Schlauch liegt längs der Mauer.*

WUNDERLICH/HERWEG analysieren, dass die auszurichtende Dimension hier entweder durch den Weg oder die Gestalt des Objekts, bei pluralischen Objekten durch deren Erstreckung gegeben wird (1991:781). Das Vorhandensein einer Dimension legitimiert die Kombination von Positionsverb mit direktonaler Ergänzung.

Im Informatikum-Korpus ist die Kombination von Positionsverb und Direktional dreifach anzutreffen.

(90) *Zwischen den Häusern hindurch liegt geradeaus der Ausgang.*

(91) *Geradeaus [...] befindet sich ein Pförtnerhäuschen und eine Schranke [...].*

(92) *Geradeaus befindet sich der Ausgang des Geländes.*

Korpusdaten 4: Positionsverben in Kombination mit Direktionalen

Keiner der in Korpusdaten 4) gelisteten Fälle lässt sich durch die Ausnahmelegitimation WUNDERLICH/HERWEGS begründen. Keines der zu lokalisierenden Objekte (Ausgang, Pförtnerhäuschen, Schranke) stellt eine Bezugsdimension für das Direktional zur Verfügung. Anders als bei WUNDERLICH/HERWEG muss die Dimension in unseren Fällen also durch den nicht lexikalisierten Kontext geliefert werden. Ich schlage in allen drei Fällen die Sichtlinie, die zwischen dem Instruierten und dem zu lokalisierendem Objekt verläuft, als kontextuell gegebene Dimension vor. Entsprechend verhalten sich alle hier angeführten Korpusätze identisch zu Wahrnehmungsereignissen.

¹¹ Ausnahmen stellen die gerichteten Positionsverben „hängen“ und „ragen“ dar (vgl. KAUFMANN 1995)

(93) *X sieht zwischen den Häusern hindurch den Ausgang.*

(94) *X sieht geradeaus den Ausgang.*

Ebenso wie bei den Wahrnehmungsereignissen (93) und (94) wird in den Korpusätzen der Akteur an den Startpunkt des Sichtpfades und das zu lokalisierende Objekt an den Pfadendpunkt verortet.

Obwohl die Beispielsätze aus dem Informatikum-Korpus einstimmig Bezug auf eine Sichtlinie nehmen, kann diese Bezugnahme für die Domäne der Routeninstruktion nicht verallgemeinert werden. Es lassen sich Beispiele konstruieren, in denen die kontextuelle Ausrichtung nicht durch die Sichtlinie geliefert wird

(95) *Der Ausgang liegt um die Ecke.*

In (95) handelt es sich um den zurückzulegenden Weg in *spe*, der der Situation eine Ausrichtung hinzufügt.

Wörtlich handelt es sich bei allen hier aufgeführten Beispielsätzen um Umgebungsbeschreibungen, illukutionär allerdings liegen höchstwahrscheinlich in allen Fällen Aufforderungen zur Bewegungshandlung vor. „Zwischen den Häusern hindurch liegt geradeaus der Ausgang“ bedeutet im Kontext von Wegbeschreibungen „Gehe zwischen den Häusern hindurch zum Ausgang“. Für die Implementation navigierender Softwareagenten schlage ich deswegen die Identifikation der implizit gegebenen Dimension – unabhängig davon ob es sich um die Sichtlinie oder etwas anderes handelt – mit dem Bewegungspfad vor.

Festgehalten werden kann, dass Positionsverben unter bestimmten Konditionen oder unter kontextueller Uminterpretation mit Direktionaladverbien/direktionalen Präpositionalphrasen kombinierbar sind. Dabei muss unterstrichen werden, dass diese Kombination keine Modifikationsrelation etabliert. Das Direktional besetzt in Kombination mit Positionsverben stets die lokale Argumentposition und positioniert das zu lokalisierende Objekt an den Endpunkt seines Pfades. Aus diesem Grund lässt sich das Direktional mit „Wo“ erfragen und nicht etwa mit „Wohin“.

Da der semantische Beitrag von Positionsverben explizit eine lokale Ergänzung fordert, muss der kompositionale Bedeutungsaufbau in Fällen direktional ergänzter Positionsverben scheitern.

$$\lambda P_{\text{lok}} \lambda x \lambda s [POS\text{MOD}(s, x) \ \& \ P(x)]$$

Auf konzeptueller Ebene muss das Direktional deswegen eine lokale Deutung erfahren, und kann erst dann mit dem Positionsverb kombiniert werden.

Direktional

$\lambda y \lambda x [DIR(x, PRÄP_w(PRÄP_r(y)))]$

zwischen den Häusern hindurch

$\lambda x [DIR(x, VIA(BETWEEN(Häuser)))]$

Direktional in lokaler Lesart

$\lambda y \lambda x [LOC(x, FPT(PRÄP_w(PRÄP_r(y))))]$

zwischen den Häusern hindurch

$\lambda x [LOC(x, FPT(VIA(BETWEEN(Häuser))))]$

Der Operator FPT ist regionenkonstituierend und bildet einen Pfad auf seinen Endpunkt ab.

Ähnlich wie Direktionale verhalten sich dimensionale Lokale, vor allem die Adverbien/Präpositionen „rechts“/„links“, in Kombination mit Positionsverben. Dimensionale Lokale sind im Gegensatz zu statisch lokalen oder auch topologischen Lokalen dreistellig. Neben dem zu lokalisierendem Objekt und P-Relatum stellt die nichtlexikalisierte Richtung das dritte Argument direktonaler Lokale dar (vgl. Kapitel 2.4.1). Im Falle von „rechts“/„links“ richtet sich die Lokalisationsrichtung nach der Frontseite des Referenzobjektes. Im Falle von Routeninstruktionen ist dieses explizit oder auch implizit (Adverbien) häufig der instruierte Gehende. „Rechts“/„links“ meint also von der Frontseite des Gehenden aus rechts/links. Die regionenkonstituierende Funktion zu „rechts“/„links“ lautet folglich nicht RECHTS(y) sondern RECHTS(y, FRONT(y)). Die dazugehörige dreistellige Lokalisierungsrelation lautet dementsprechend LOC(x, RECHTS(y, FRONT(y))).

(96) *Am Ausgang der Mensa liegt schräg links ein Eingang zu Haus C.*

Korpusdaten 5: Lokal modifiziertes dimensional ergänztes Positionsverb

Die Ähnlichkeit zwischen dimensionalen Lokalen und Direktionalen in Kombination mit Positionsverben lässt sich an dem Beispielsatz aus Korpusdaten 5) erkennen. Ebenso wie für direktional ergänzte Positionsverben typisch wird hier das zu lokalisierende Objekt (Eingang zu Haus C) an das Ende des durch „schräg links“ eingeführten Sichtpfads positioniert, der Instruierte an den Pfad anfang.

Weiterhin ist zu beobachten, dass die lokale Ergänzung „Am Ausgang der Mensa“ nicht den gesamten Pfad, sondern nur dessen Startpunkt lokalisiert. Dimensional bzw. direktional ergänzte Positionsverben scheinen sich in Kombination mit lokalen Modifikatoren offensichtlich identisch zu Bewegungsverben mit Referenz auf Accomplishment Ereignisse zu verhalten.

3.4.1 Zwischenbilanz

Direktional modifizierte Verbalphrasen der Position sind in der Domäne der Routeninstruktion, soweit die Korpusdaten, nicht existent. Anstatt, wie zuvor erwartet, in Modifikatorposition zu treten, belegen Direktionale in Kombination mit Positionsverben Argumentposition. Dementsprechend nehmen Direktionale in dieser Konstellation eine lokale Lesart an. Der Instruierte wird an den Startpunkt eines kontextuell gegebenen Pfades verortet, das zu lokalisierende Objekt an das Ende dieses Pfades. In Routeninstruktionen handelt es sich bei dem kontextuell gegebenen Pfad etwa um eine Sichtlinie oder einen in Zukunft zurückzulegenden Weg. Da es sich in Routeninstruktionen illokutionär meist um Bewegungsaufforderungen handelt, schlage ich für die Kombination von Direktionalen und Positionsverben vor, den kontextuell hinzukommenden Pfad im Standardfall mit dem Bewegungspfad zu identifizieren.

Das erklärte Teilziel dieser Arbeit, die Analyse der Modifikationsrelation zwischen Direktionalen und Verbalphrasen der Position, ist folglich untersuchungsgegenstandslos.

Ähnlich wie Direktionale verhalten sich die dimensional Lokale „rechts“ und „links“ in Kombination mit Positionsverben. Auch sie verorten den Instruierten an den Anfang der gegebenen Dimension und das zu lokalisierende Objekt an deren Endpunkt.

3.5 Lokale in Kombination mit gesättigtem Positionsverb und Direktionale in Kombination mit gesättigtem Bewegungsverb

Unzweifelhaft stehen Lokale und Bewegungsverben sowie Direktionale und Positionsverben in Modifikationsrelation zueinander. Probleme im Rahmen der θ -Theorie stellt hingegen der Status von Lokalen in Kombination mit gesättigten Positionsverben ebenso wie von Di-

rektionalen in Kombination mit gesättigten Bewegungsverben dar. Beide Konstellationen sollen im Folgenden vorgestellt und diskutiert werden.

- (97) *Gehen Sie über das Treppenhaus ins Erdgeschoss [...].*
(98) *Erst durch das Haus F bis zum Haupteingang gehen.*
(99) *Gehen Sie nach rechts bis zum Eingang von Haus F.*
(100) *Dann gehe ich geradeaus durch das Haus bis zum Ausgang.*
(101) *[...] verlassen Sie das Haus F durch den Vordereingang.*
(102) *Über eine gewundene Treppe [...] erreichen sie das erste Obergeschoss [...].*
(103) *Haus E betrittst du über eine Rampe.*

Korpusdaten 6: Direktionale in Kombination mit gesättigtem Bewegungsverb
(Unvollständig)

- (104) *Links stehen auf dem Gelände des Informatikums keine weiteren Gebäude mehr.*
(105) *Am Ausgang der Mensa liegt schräg links ein Eingang zu Haus C.*

Korpusdaten 7: Lokale in Kombination mit gesättigtem Positionsverb (Komplett)

Mehrfach direktional ergänzte Bewegungsverben treten in Routeninstruktionen häufig auf. Mehrfach lokal ergänzte Positionsverben kommen vor, sind aber deutlich seltener. Korpusdaten 6) und 7) listen eine Auswahl solcher Kombinationen.

Unproblematisch im Rahmen der θ -Theorie ist die direktionale Ergänzung von Bewegungsverben (Positionswechselperben), die für eine Objektkonstituente subkategorisiert sind. Der Status des Direktionalen als Modifikator ist in diesen Fällen eindeutig. Beispiele liefern die Korpusdaten (101) – (103). Die direktionalen Ergänzungen „durch den Vordereingang“, „über eine gewundene Treppe“ und „über eine Rampe“ modifizieren hier die gesättigte VP direktional.

Anders stellt sich die Problemlage in Fällen dar, in denen das Bewegungsverb für ein direktionales Argument subkategorisiert ist, welches durch eine doppelte direktionale Ergänzung vermeintlich mehrfach besetzt wird (Sätze (97) – (100)). Analog ist der Fall für Positionsverben zu betrachten, die für ein lokales Argument subkategorisiert sind, welchem durch eine doppelte lokale Ergänzung mehrfach entsprochen wird (Sätze (104)–(105)).

Problematisch sind diese Konstellationen im Rahmen der θ -Theorie. Dem θ -Kriterium folgend kann eine θ -Rolle von nur einem Argument besetzt werden. So widerspricht ein

doppelt belegtes Agens beispielsweise semantischen und syntaktischen Wohlgeformtheitsansprüchen.

(106) **Sabine Peter legt den Stift auf den Tisch.*

Nun sind die Sätze (97) – (100)/(104) – (105) mit doppelt belegter θ -Rolle des Lokals bzw. des Direktionalen sowohl semantisch als auch syntaktisch wohlgeformt und die Theorie im Erklärungsnotstand.

Als Lösungsansatz für Bewegungsverben schlägt BENNETT (1975) die Einführung einer übergreifenden θ -Rolle „journey“ (Weg) vor, die von allen direktionalen Ergänzungen gleichzeitig übernommen wird. Die Annahme einer übergeordneten thematischen Rolle sowohl für Direktionale als auch für Lokale macht unter semantischen Gesichtspunkten Sinn. Alle direktionalen Ergänzungen übernehmen semantisch dieselbe Funktion – alle spezifizieren den Bewegungspfad näher. Ebenso ist für lokale Ergänzungen von Positionsverben zu konstatieren, dass sie in homogener Art und Weise den Ort der Positionierung näher spezifizieren. Die Zuschreibung ein und derselben thematischen Rolle ist demnach semantisch konsequent.

Probleme macht die Annahme einer durch beliebig viele direktionale/lokale Konstituenten zu spezifizierenden, übergreifenden θ -Rolle im kompositionalen Bedeutungsaufbau. Um als geschlossenes Argument auftreten zu können, also nur eine verbale Argumentposition zu belegen, müssen sich die einzelnen direktionalen/lokalen Angaben zu einer gemeinsamen Semantik kombinieren. Die einzige mögliche Kombinationskonstellation ist die der PP-Modifikation, welche in der Literatur kontrovers diskutiert wird.

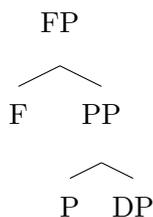
3.5.1 Modifikation und referentieller Status von Präpositionalphrasen

Um PP-Kombinationen wie „Über das Treppenhaus ins Erdgeschoss“ oder „Links auf dem Gelände des Informatikums“ als zusammenhängende Komponente zu betrachten, muss zwischen den beteiligten PPs Modifikationsrelation angenommen werden. Legt man Modifikationskonstellationen semantisch HIGGINBOTHAMS θ -Unifikation zugrunde, wird dabei das referentielle Argument der modifizierenden PP mit dem externen Argument der modifizierten PP unifiziert. Die Annahme eines referentiellen Arguments für PPs ist folglich zwingend.

BIERWISCH (1983) und Anhänger dementieren den referentiellen Status von Präpositionalphrasen (im Speziellen für lokale und direktionale PPs). Hauptgrund ist das Anliegen zum Erhalt einer kompositionalen Semantik ohne Type-Shifting Operationen – zur uniformen semantischen Repräsentation von PPs in Argument und Modifikator-Position (vgl. Kapitel 2.5.2).

RAUH (1996) hingegen nimmt die Existenz von PP-Kombinationen als ausschlaggebendes Argument für den referenzierenden Status von Präpositionalphrasen und geht konform mit JACKENDOFFS (1983) referenzierender Theorie. Lokale PPs referenzieren demnach auf Regionen, direktionale PPs auf Wege/Pfade. Folglich tragen PPs referentielle Argumente.

Um dem referentiellen Argument von Präpositionalphrasen die Möglichkeit zur θ -Bindung zu gewähren, führt RAUH eine funktionale Kategorie F innerhalb der internen Struktur von PPs an. Ebenso wie sich Nominalphrasen zu DPs und Verbalphrasen zu IPs projizieren, projizieren sich im Ansatz RAUHS PPs zu FPs (1996:195). Im Folgenden die interne Struktur einer FP, die für eine Objektkonstituente subkategorisiert ist.



Inkonsequent erscheint mir RAUHS Annahme einer Kooexistenz von referentiellem und externem Argument (1996:194). Zwar umgeht sie derart die von BIERWISCH thematisierten Probleme bezüglich der Uniformität von PPs in verschiedenen Funktionen, charakterisiert semantisch aber, ohne es explizit zu formulieren, PPs als Eigenschaften und Entitäten zugleich.

Soll das Problem um den referentiellen Status lokaler und direktonaler PPs umgangen werden, gilt es, Alternativen für die syntaktische und semantische Strukturanalyse von PP-Kombinationen zu entwickeln.

3.5.2 Zur PP-Modifikation alternative Ansätze

Um die Problematik der PP-Modifikation und der damit einhergehenden Frage um den referentiellen Status von PPs zu umgehen, müssen kombinierte PPs (semantisch und syntaktisch) als getrennte Konstituenten analysiert werden. Der θ -Theorie entsprechend, müsste

demzufolge eines der Direktionale/Lokale als Argument hervorgehoben, die restlichen Direktionale/Lokale müssten als Modifikatoren kategorisiert werden. Betrachtet man den semantischen Beitrag von Direktionalen uniform als Spezifizierung eines Weges und den von Lokalen als Spezifizierung einer Region, ist allerdings, wie oben bereits erwähnt, die Annahme eines Statusunterschieds unmotiviert. Betrachten wir die Korpussätze im Lichte der bereits in Kapitel 2.5 eingeführten Modifikationstests, wird die erwartete semantische Willkür durch den Eliminationstest bestätigt. Der und-zwar-Test hingegen könnte Zweifel aufwerfen.

Eliminationstest

Direktionale

(107) (a) *Gehen Sie über das Treppenhaus.*

(b) *Gehen Sie ins Erdgeschoss.*

(108) (a) *Gehe durch das Haus F.*

(b) *Gehe bis zum Haupteingang.*

Lokale

(109) (a) *Links stehen keine weiteren Gebäude mehr.*

(b) *Auf dem Gelände des Informatikums stehen keine weiteren Gebäude mehr.*

(110) (a) *Am Ausgang der Mensa liegt ein Eingang zu Haus C..*

(b) *Schräg links liegt ein Eingang zu Haus C.*

Und-zwar-Test

Direktionale

(111) (a) (?) *Gehen Sie über das Treppenhaus und zwar ins Erdgeschoss.*

(b) *Gehen Sie ins Erdgeschoss und zwar über das Treppenhaus.*

(112) (a) (?) *Gehe durch das Haus F und zwar bis zum Haupteingang.*

(b) *Gehen bis zum Haupteingang und zwar durch das Haus F.*

Lokale

- (113) (a) (?) *Links stehen keine weiteren Gebäude mehr und zwar auf dem Gelände des Informatikums.*
(b) (?) *Auf dem Gelände des Informatikums stehen keine weiteren Gebäude mehr und zwar links.*
- (114) (a) (?) *Am Ausgang der Mensa liegt ein Eingang zu Haus C und zwar schräg links.*
(b) (?) *Schräg links liegt ein Eingang zu Haus C und zwar am Ausgang der Mensa.*

Dem Eliminationstest zufolge ist, wie erwartet, die Zuordnung der Modifikatorrolle in Fällen mehrfach direktional/lokal ergänzter Bewegungs-/Positionsverben willkürlich. Ein anderes Bild liefert der und-zwar-Test.

Betrachten wir zunächst den Fall der Lokale: Hier erscheint mir die Abtrennung sowohl der einen als auch der anderen lokalen Konstituente mit „und zwar“ als nicht wohlgeformt. Im hier vorliegenden Fall kann dieses Phänomen mit der Tatsache begründet werden, dass „links“ und auch „rechts“ einerseits als intransitive Präpositionen betrachtet werden können. Andererseits, und dies ist hier der Fall, als Präpositionen, die für Präpositionalphrasen subkategorisiert und somit nicht ohne weiteres zu trennen sind, treten sie gemeinsam auf. Für Lokale betrachte ich deswegen den konstruierten Satz (115) ohne Vorkommnisse von „links“ / „rechts“.

(115) *Der Schlüssel liegt auf dem Regal neben dem Buch.*

- (a) (?) *Der Schlüssel liegt neben dem Buch und zwar auf dem Regal.*
(b) *Der Schlüssel liegt auf dem Regal und zwar neben dem Buch.*

Beispielsatz (115) verhält sich identisch zu mehrfach direktional ergänzten Bewegungsverben. Eine Konstituente lässt sich problemlos mit „und zwar“ abtrennen, die Abtrennung der anderen Konstituente mit „und zwar“ führt zu zweifelhafter Akzeptanz.

Diese Beobachtungen liefern Hinweise auf das Vorhandensein von konzeptuellen Kriterien, die den Statusunterschied in Fällen mehrfach direktional ergänzter Bewegungsverben sowie mehrfach lokal ergänzter Positionsverben begründen.

Als konzeptuelle Motivation für die Zuordnung von Argument- oder Modifikatorrolle schlage ich folgendes Schema vor:

Im Bereich der Direktionale lassen sich Unterscheidungen bezüglich des Fokus feststellen. Wir differenzieren Ziel-, Herkunfts-, Weg- und Gestaltdirektionale (vgl. Kapitel 2.4.2). Zielspezifizierende Direktionale scheinen weniger geeignet für die Modifikatorfunktion zu sein, als es die anderen Direktionale sind. Zieldirektionale fokussieren auf den finalen Pfadpunkt, dessen Erreichen über Herkunfts-, Weg- und Gestalt-Direktionale spezifiziert wird. Konzeptuell liegt es deswegen näher, Ziel-Direktionalen präferiert Argumentstatus zuzusprechen.

Schwierigkeiten treten auf, werden mehrere Ziel-Direktionale kombiniert. Dies ist in Beispielsatz (99) der Fall („nach rechts“, „bis zum Eingang von Haus F“). Es kann vermutet werden, dass verschiedene, hierarchisierbare Abstraktionsstufen der Zielbeschreibung die Zuschreibung der Status motiviert – der abstraktere Ausdruck („nach rechts“) stets von dem konkreteren Ausdruck spezifiziert („bis zum Eingang von Haus F“) wird. Die konkreteste Zielspezifikation ist aus konzeptueller Sicht folglich Kandidat für die Argumentposition, abstrakte Spezifikationen für die Modifikatorposition.

Ebenso wie bei Direktionalen können bei Lokalen unterschiedliche Granulationsgrade festgestellt werden, die die Wahl eines Lokals als Argument legitimieren könnten, und den restlichen den Status von Modifikatoren zuordnen. Stets wird das grobkörnigste Lokal von den feinkörnigeren spezifiziert. Ersteres trägt folglich präferiert Argumentstatus, während die restlichen Modifikatoren darstellen.

3.5.3 Zwischenbilanz

Mehrfach lokal ergänzte Positionsverben sowie mehrfach direktional ergänzte Bewegungsverben scheinen durch ihre Mehrfachbelegung ein und derselben semantischen Rolle gegen das θ -Kriterium zu verstoßen. Abhilfe kann einerseits über den Zusammenschluss der Lokale/Direktionale zu einer zusammenhängenden Komponente via PP-Modifikation geschaffen werden oder über die Hervorhebung eines Lokals/Direktionals als Argument und die Kategorisierung der restlichen Lokale/Direktionale als Modifikatoren. Erst genannter Vorschlag stößt auf die hier nicht zu lösende Problematik des referentiellen Status von Lokalen und Direktionalen. Für die Legitimation des zweit genannten Vorschlags wurden Lösungsansätze konzeptueller Art angedacht. Da diese größtenteils nicht formal fassbar sind, ist ihre Implementierung in künstlichen Systemen allerdings schwer realisierbar.

Kapitel 4

Reflektierende Bilanz und Ausblick

Erklärtes Ziel dieser Arbeit war die Aufdeckung derjenigen mentalen Prozesse, die sich konstitutiv verantwortlich für die semantische Verarbeitung lokaler und direktonaler Verbalmodifikation innerhalb von Routeninstruktionen zeigen. Theoretischen Rahmen bot diesem Vorhaben eine kognitionswissenschaftlich motivierte Linguistik, die auf einem Analogieschluss zwischen menschlichen und computationellen Systemen beruht. Menschliches Sprachverstehen ist diesem Analogieschluss zufolge computationell simulierbar. Anwendungsbezug konnte dieser Arbeit dementsprechend der künstliche Softwareagent GA (Geometrischer Agent) bieten, der am Arbeitsbereich Wissens- und Sprachverarbeitung der Universität Hamburg entwickelt wird. Der GA übersetzt natürlichsprachliche Routeninstruktionen in formale Bedeutungsrepräsentationen und kann aufgrund dieser innerhalb einer Simulationsumgebung autonom navigieren.

Aus bereits bestehenden Ansätzen zur Aufdeckung mentaler Sprachverarbeitungsprozesse wurde die Zwei-Ebenen-Semantik BIERWISCH/LANGS ausgewählt und genutzt, die sich ebenfalls im GA implementiert findet. Zentral für Überlegungen zu Verbalmodifikation im Speziellen zeigten sich die Arbeiten HIGGINBOTHAMS und MAIENBORNS.

Untersucht wurden für Routeninstruktionen zentrale Modifikationskonstellationen: lokale Modifikation von Verbalphrasen der Bewegung, direktonale Modifikation von Verbalphrasen der Position sowie lokal modifizierte gesättigte Positionsverben und direktonal modifizierte gesättigte Bewegungsverben.

Untersuchungsfokus wurde auf die Analyse lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung gelegt, da die formal-semantische Analyse dieser Konstellation die Weiterentwicklung und Zusammenführung bereits bestehender Ansätze bedurfte. Direktional modifizierte Verbalphrasen der Position erwiesen sich als nicht existent. Überlegungen zu direktional modifizierten gesättigten Bewegungsverben und lokal modifizierten gesättigten Positionsverben liefen auf den viel diskutierten referentiellen Status lokaler und direktonaler PPs hinaus. Hier konnte größtenteils lediglich eine referierende Position eingenommen werden. Zwar wurde ein alternativer Ansatz angedacht, doch bedarf dieser einer stärkeren Fundierung. Darüberhinaus ist der vorgeschlagene konzeptuelle Alternativansatz kaum zu formalisieren und deswegen nur bedingt computationell zu modellieren.

Im Folgenden werde ich die Resultate der Betrachtungen und sich daraus ergebende Anforderungen für künstliche Softwareagenten in der instruierten Navigation aufzeigen.

Lokal modifizierte Verbalphrasen der Bewegung. In einigen Fällen weichen lokale Modifikatoren in Kombination mit Verbalphrasen der Bewegung von ihrer Standardsemantik der Situationslokalisierung ab. In diesen abweichenden Fällen wird nicht die komplette verbale Referenzsituation, sondern lediglich ein Teil dieser durch die Modifikatoren lokalisiert – ihr Beginn.

Durch die von MAIENBORN vorgeschlagenen Heuristiken konnte belegt werden, dass diese im Korpus beobachtete Variabilität lokaler Modifikatoren nicht syntaktisch reflektiert, sondern konzeptuell begründet wird. Die im Korpus anzutreffende Differenz zwischen partieller und totaler Lokalisierung ist folglich nicht im syntaktisch gesteuerten, kompositionalen Bedeutungsaufbau abzufangen, sondern muss aufgrund von Weltwissen auf konzeptueller Ebene entschieden werden.

Auf konzeptueller Ebene ließ sich die Variabilität der lokalen Verbalmodifikatoren auf sortale Kriterien zurückführen. Dazu wurde von der gängigen Dreiteilung der Situation in Zustände, Prozesse und Ereignisse abgerückt und VENDLERS Vierteilung der Situation in Zustände, Prozesse, Accomplishments und Achievements zugrunde gelegt. Die Unterteilung des Ereignis in Accomplishments und Achievements zeigte sich hier zentral.

Achievements sind telische Situationen mit einfachem, Accomplishments solche mit komplexem Zustandswechsel. Diese temporal motivierte Differenz lässt in Zusammenhang mit Bewegung Rückschlüsse auf deren räumliche Ausdehnung zu. Verbalphrasen der Bewegung, die auf ein Achievement referieren, sind dementsprechend von punktähnlicher

räumlicher Ausdehnung, solche, die auf ein Accomplishment referieren, von unbestimmt weiter räumlicher Ausdehnung. Die Unterteilung von Achievements und Accomplishments entscheidet somit die Wahl des lokalen Modifikationsmusters. Referieren lokal modifizierte Verbalphrasen der Bewegung auf eine Achievement-Situation, ist stets Situationslokalisation das zu verwendende Modifikationsmuster, referieren sie hingegen auf Accomplishment-Situationen oder Prozesse modelliert eher Startpunktlokalisation die präferierte Lesart treffend.

Die Differenzen zwischen Achievements und Accomplishments lassen sich – zumindest innerhalb der Korpusdaten – durch eine semantische Unterteilung von Positionswechselverben reflektieren. Positionswechselverben, deren zugrundeliegendes Simplexverb kein Bewegungsverb ist, verweisen auf eine Situation mit einfachem Zustandswechsel. Der semantische Beitrag dieser Verben besteht ausschließlich aus dem BECOME Prädikat nicht aber aus einer Angabe zum Bewegungsmodus. Positionswechselverben, deren zugrundeliegendes Simplexverb ein Bewegungsverb ist, verweisen auf Situationen mit komplexem Zustandswechsel. Ihre semantische Repräsentation besteht aus dem BECOME Prädikat und der Angabe zum Bewegungsmodus. Tritt in der semantischen Repräsentation von Verbalphrasen der Bewegung der BECOME Operator ohne eine Angabe zum Bewegungsmodus auf, ist im Falle lokaler Modifikation folglich das Muster der Situationslokalisation zu wählen. Liegt eine Angabe zum Bewegungsmodus vor, ist Startpunktlokalisation das präferierte Modifikationsmuster.

Essentiell für die Verarbeitung lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung ist folglich die Unterscheidung von Fortbewegungsverben und Positionswechselverben sowie die eben beschriebene Feinunterteilung der Positionswechselverben. Weder die eine noch die andere Unterteilung liegt im GA vor.

Neben sortalen Informationen über die modifizierte Referenzsituation ist die Art der modifizierenden Region ausschlaggebend für das zu wählende semantische Integrationsmuster zwischen Lokalmodifikator und Verbalphrase der Bewegung. Essentiell hat sich hier die Kontakt-Bedingung der Präposition „auf“ herausgestellt. Sie ist ein sicherer Indikator für Situationslokalisation und schließt partielle Lokalisation aus. Andere ausschlaggebende Kriterien beruhen auf räumlichem Wissen und lassen sich im Rahmen dieser Arbeit nicht systematisch behandeln.

Die Notwendigkeit zusätzliche Bedingungen, wie die Kontakt-Bedingung, in die Semantik der Präpositionen aufzunehmen, schließt die Möglichkeit aus, Lokale und Direktionale

als direkt referenzierend zu modellieren. Verweisen Lokale und Direktionale direkt auf eine Region oder einen Weg, steht kein externes Argument zur Verfügung, an welchem eine zusätzliche Kontakt-Bedingung zwischen Region/Weg und zu lokalisierender/auszurichtender Entität anschließen könnte. Für den GA hätte diese Erkenntnis eine grundsätzliche Umgestaltung der lexikalischen Repräsentationen zufolge.

Die hier entwickelten Anforderungen an die lexikalische Repräsentation von Bewegungsverben und lokalen Präpositionen ermöglichen es, im Falle lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung die Wahl des Modifikationsmusters größtenteils aufgrund von semantischen Inferenzen zu treffen. Berücksichtigt werden sollte, dass die hier vorgeschlagene Modellierung auf der Basis von semantischen Inferenzen lediglich eine Annäherung an den real kognitiven Bedeutungsaufbau lokal modifizierter Verbalphrasen der Bewegung liefern kann. Kontextspezifisches räumliches Weltwissen kann stets zu abweichenden Bedeutungsrepräsentationen führen.

Direktional modifizierte Verbalphrasen der Position. Der zweite Untersuchungsgegenstand, direktional modifizierte Verbalphrasen der Position, ist, zumindest im Korpus, nicht existent. Direktionale belegen in Kombination mit Positionsverben Argument- und nicht Modifikatorfunktion. Folglich nehmen Direktionale in dieser Konstellation eine lokale Lesart an. Der Instruierte wird stets an den Startpunkt eines konzeptuell gelieferten Pfads (meist Sichtlinie) positioniert, das zu lokalisierende Objekt an dessen Ende. Dieses Phänomen tritt nicht nur im Falle von Direktionalen, sondern auch im Falle der dimensionalen Lokale „rechts“/ „links“ auf.

Mehrfach gesättigte Positions- und Bewegungsverben. Der dritte Untersuchungsgegenstand, lokal modifizierte gesättigte Positionsverben und direktional modifizierte gesättigte Bewegungsverben, läuft auf die Frage des referentiellen Status von Lokalen und Direktionalen hinaus. In dieser Konstellation werden Argumentpositionen scheinbar mehrfach belegt, was den Grundsätze der θ -Theorie widerspricht. Dieses Problem kann gelöst werden, nimmt man unter den einzelnen lokalen/direktionalen Ergänzungen PP-Modifikation an. Da PP-Modifikation und der damit zusammenhängende referentielle Status von Lokalen und Direktionalen hier unentscheidbar blieb, wurde eine Alternative entwickelt. Diese Alternative weist einer der lokalen/direktionalen Ergänzungen

Argumentstatus zu und „degradiert“ die restlichen zu Modifikatoren. Kriterien zur Entscheidung dieser Statusdifferenzen konnten auf konzeptueller Ebene vorgeschlagen werden. Hierarchische Abstufungen konnten einerseits zwischen zielgerichteten und allen restlichen Direktionalen ausgemacht werden. Diese Unterscheidung lässt sich als semantische Inferenz implementieren. Darüber hinaus ist weiterhin eine hierarchische Differenz zwischen zielgerichteten Direktionalen und Lokalen zu definieren. Diese wurde hier anhand des Abstraktionsgrades der Spezifikation fixiert. Dieser beruht auf räumlichen Wissen und konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht formalisiert werden.

Resümierend kann festgehalten werden, dass die Zielsetzung dieser Arbeit größtenteils erreicht wurde. Mentale Prozesse, die für die semantische Verarbeitung lokaler und direktonaler Verbalmodifikation in Routeninstruktionen konstitutiv verantwortlich sind, konnten aufgedeckt und modelliert werden. Ausgeschlossen blieben mentale Prozesse, die auf kontextspezifischem räumlichem Wissen basieren, und nicht in Form von kontextübergreifender Semantik und Inferenzen beschrieben werden können. An dieser Stelle besteht weiterer Untersuchungsbedarf.

Darüber hinaus wäre die Implentierung der hier erzielten Ergebnisse in künstlichen Agenten wie dem GA sinnvoll, um ihre Gültigkeit in einem automatisierten Test zu überprüfen und Lücken aufzuzeigen.

Literaturverzeichnis

- [BECKMANN (1997)] Beckmann, Frank: Untersuchungen zur Grammatik der Adjunkte (*Studia Linguistica Germanica*), Berlin: de Gruyter 1997.
- [BENNETT (1975)] Bennett, David: Spatial and temporal uses of English prepositions, London: Longmans 1975.
- [BIERWISCH (2003)] Bierwisch, Manfred: Heads, Complements, Adjuncts: Projections and Saturation, in: Lang/ Maienborn/ Fabricius-Hansen (Hrsg.): *Modifying adjuncts*, Berlin: de Gruyter 2003, S. 113 – 159.
- [BIERWISCH (1988)] Bierwisch, Manfred: On the grammar of local prepositions, in: Bierwisch/ Motsch/ Zimmermann (Hrsg.): *Syntax, Semantik und Lexikon*, Berlin: Akademie Verlag 1988, S. 1 – 65.
- [BIERWISCH (1983)] Bierwisch, Manfred: Semantische und konzeptuelle Repräsentation lexikalischer Einheiten, in: Ružička/ Motsch (Hrsg.): *Untersuchungen zur Semantik (Studia grammatica 22)*, Berlin: Akademie-Verlag 1983, S. 61–99.
- [BIERWISCH/LANG (1987)] Bierwisch, Manfred/ Lang, Ewald: Etwas länger – viel tiefer – immer weiter: Epilog zum Dimensionsadjektivprojekt, in: Bierwisch/ Lang (Hrsg.): *Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven (Studia grammatica 26 + 27)*, Berlin: Akademie Verlag 1987, S. 649 – 699.

- [BLACKBURN/BOS (2005)] Blackburn, Patrick/ Bos, Johan: Representation and Inference for Natural Language. A First Course in Computational Semantics, Stanford: CSLI 2005.
- [CARSTENSEN (2000)] Carstensen, Kai-Uwe: Räumliche Mikroperspektivierung und die Semantik lokaler Präpositionen, in: Habel/ Sutterheim (Hrsg.): Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen, Tübingen: Niemeyer 2000, S. 237 – 260.
- [CHOMSKY (1981)] Chomsky, Noam: Lectures on Government and Binding, Dordrecht: Forris 1981.
- [DAVIDSON (1967)] Davidson, Donald: The Logical Form of Action Sentences (1967), in: Davidson (Hrsg.): Essays on actions and events, Oxford: Clarendon 2001, S. 105 – 121.
- [DOWTY (1979)] Dowty, David: Word meaning and Montague Grammar, Dordrecht: Reidel 1979.
- [ESCHENBACH et al. (2000)] Eschenbach, Carola/ Tschander, Ladina/ Habel, Christopher/ Kulik, Lars: Lexical Specifications of Paths, in: Freska et al. (Hrsg.): Spatial Cognition II (Lecture Notes in Artificial Intelligence – NLAI), Berlin/ Heidelberg: Springer 2000, S. 127 – 144.
- [FREY (1993)] Werner, Frey: Syntaktische Bedingungen für die Interpretation – Über Bindung, implizite Argumente und Skopus (Studia grammatica 35), Berlin: Akademie-Verlag 1993.
- [GRICE (1993)] Grice, Paul: Logik und Konversation, in: Georg Meggle (Hrsg.): Handlung, Kommunikation, Bedeutung, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1993 , S. 243 – 265. (Dt. bersetzung).

- [HABEL (1989)] Habel, Christopher: *zwischen*-Bericht, in: Habel/ Herweg/ Rehkämper (Hrsg): Raumkonzepte in Verstehensprozessen (Linguistische Arbeiten 233), Tübingen: Niemeyer 1989, S. 37 – 69.
- [HABEL (1986)] Habel, Christopher: Prinzipien der Referentialität. Untersuchungen zur propositionalen Repräsentation von Wissen (Informatik Fachberichte Band 122 - Subreihe Künstliche Intelligenz), Berlin: Springer 1986.
- [HERWEG (1990)] Herweg, Michael: Zeitaspekte: die Bedeutung von Tempus, Aspekt und temporalen Konjunktionen, Wiesbaden: Universitäts-Verlag 1990.
- [HERWEG (1989)] Herweg, Michael: Ansätze zu einer semantischen Beschreibung topologischer Präpositionen, in: Habel/ Herweg/ Rehkämper (Hrsg): Raumkonzepte in Verstehensprozessen (Linguistische Arbeiten 233), Tübingen: Niemeyer 1989, S. 99 –127.
- [HIGGINBOTHAM (1985)] Higginbotham, James: On Semantics. *Linguistic Inquiry* 16, Cambridge: MIT Press 1985, S. 547 – 593.
- [HÖHLE (1982)] Höhle, Tillmann: Explikation für „normale Betonung“ und „normale Wortstellung“, in: Abraham (Hrsg): Satzglieder im Deutschen, Tübingen: Narr 1982.
- [JACKENDOFF (1996)] Jackendoff, Ray: Conceptual semantics and cognitive linguistics, in: *Cognitive Linguistics* 7, Berlin/ New York: de Gruyter 1996. S. 93 – 129.
- [JACKENDOFF (1983)] Jackendoff, Ray: *Semantics and Cognition*, Cambridge: MIT Press 1983.
- [KAUFMANN (1995)] Kaufmann, Ingrid: Positionsverben und Richtung, in: *Kognitionswissenschaft* 4.4, Berlin: Springer 1995. S. 154 – 165.

- [KAUFMANN (1989)] Kaufmann, Ingrid: Direktionale Präpositionen, in: Habel/ Herweg/ Rehkämper (Hrsg.): Raumkonzepte in Verstehensprozessen, Tübingen: Niemeyer 1989. (Linguistische Arbeiten 233), S. 128 – 149.
- [KLABUNDE (2000)] Klabunde, Ralf: Semantik und Pragmatik dimensionaler Adverbien, in: Habel/ Sutterheim (Hrsg.): Räumliche Konzepte und sprachliche Strukturen, Tübingen: Niemeyer 2000, S. 191 – 215.
- [LANG (1987)] Lang, Ewald: Semantik der Dimensionsauszeichnung räumlicher Objekte, in: Bierwisch/ Lang (Hrsg.): Grammatische und konzeptuelle Aspekte von Dimensionsadjektiven, Berlin: Akademie 1987, S. 287 – 458.
- [LÖBNER (2003)] Löbner, Sebastian: Semantik. Eine Einführung, Berlin: de Gruyter 2003.
- [LÖBNER (1990)] Löbner, Sebastian: Wahr neben Falsch. Duale Operatoren als die Quantoren natürlicher Sprache, Tübingen: Niemeyer 1990.
- [MAIENBORN (1996)] Maienborn, Claudia: Situation und Lokation. Die Bedeutung lokaler Adjunkte von Verbalprojektionen (Studien zur deutschen Grammatik 53), Tübingen: Stauffenburg 1996.
- [MAIENBORN (1990)] Maienborn, Claudia: Position und Bewegung: Zur Semantik lokaler Verben (IWBS-Report Nr.138), Stuttgart: IBM 1990.
- [MOURELATOS (1978)] Mourelatos, Alexander: Events, Processes and States, in: *Linguistics and Philosophy* 2 (1978), S. 415 – 434.

- [MURPHY (2002)] Murphy, Gregory: Conceptual Approaches I: An Overview, in: Cruse/ Hundsnurscher/ Job/ Lutzeier: Lexikologie. Ein internationales Handbuch zur Natur und Struktur von Wörtern und Wortschätzen (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 21), Berlin/ New York: de Gruyter 2002, S. 267 – 277.
- [OLSEN (1996)] Olsen, Susan: Pleonastische Direktionale, in: Harras/ Bierwisch (Hrsg.): Wenn die Semantik arbeitet. Klaus Baumgärtner zum 65. Geburtstag, Tübingen: Niemeyer 1996, S. 303 – 330.
- [PHILIPPI (2008)] Philippi, Jule: Einführung in die Generative Grammatik, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2008.
- [RAUH (1996)] Rauh, Gisa: Zur Struktur der Präpositionalphrase im Englischen, in: Zeitschrift für Sprachwissenschaft 15.2, Göttingen: Vandehoeck & Rubrecht 1996. S. 178 – 230.
- [SAEED (2003)] Saeed, John: Semantics, Oxford: Blackwell 2003.
- [SCHWARZ (2002)] Schwarz, Monika: Konzeptuelle Ansätze II: Einebenen-Ansatz vs. Mehrebenen-Ansatz, in: Cruse/ Hundsnurscher/ Job/ Lutzeier: Lexikologie. Ein internationales Handbuch zur Natur und Struktur von Wörtern und Wortschätzen (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 21), Berlin/ New York: de Gruyter 2002, S. 277 – 283.
- [SCHWARZ (1996)] Schwarz, Monika: Einführung in die kognitive Linguistik, Tübingen: Francke 1996.
- [TSCHANDER et al. (2003)] Tschander, Ladina/ Schmidtke, Hedda/ Habel, Christopher, Eschenbach, Carola/ Kulik, Lars: A geometric agent following route instructions, in: Freska/ Brauer/ Habel/ Wender (Hrsg.): Spatial Cognition III, Berlin: Springer 2003. S. 89 – 111.

- [WUNDERLICH (1991)] Wunderlich, Dieter: How do prepositional phrases fit into compositional syntax and semantics?, in: *Linguistics* 29, Berlin/ New York: de Gruyter 1991, S. 591 – 621.
- [WUNDERLICH/ HERWEG (1991)] Wunderlich, Dieter/ Herweg, Michael: Lokale und Direktionale, in: Stechow/ Wunderlich (Hrsg.): *Semantik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 6), Berlin/New York: de Gruyter 1991, S. 758 – 785.

Internetquellen

[DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KOGNITIVE LINGUISTIK (2009)]
Deutsche Gesellschaft für kognitive Linguistik: Über uns, unter: <http://webapp.rz.uni-hamburg.de/~DGKL/ueber.DGKL.shtml>, abgerufen am 26.08.2009.

[GESELLSCHAFT FÜR KOGNITIONSWISSENSCHAFT E.V. (2009)]
Gesellschaft für Kognitionswissenschaft: Startseite, unter: <http://www.gk-ev.de/>, abgerufen am 26.08.2009.

Informatikum-Korpus

Im Folgenden werden die in dieser Arbeit genutzten Wegbeschreibungen des Informatikum-Korpus in kompletter Länge gelistet. Die in dieser Arbeit zitierten Sätze wurden farblich hervorgehoben.

1

Über den Flur von Haus R gelangt man in das Gebäude F. Dieses durchquert man, bis man zum Ausgang von Gebäude F gelangt. **Geradeaus in ca. 150 m Entfernung befindet sich ein Pförtnerhäuschen und eine Schranke, die den Weg, der von Gebäude F zum Pförtnerhäuschen führt, blockiert.** Man gehe den Weg von Gebäude F zum Pförtnerhäuschen entlang, an der Schranke vorbei und befindet sich am Ausgang.

2

Nach Verlassen des Geb. E:

- > Rechts, anschließend links.
- > An dem Haus (linker Hand) vorbei, anschließend links.
- > An zwei Gebäuden rechter Hand vorbei, am Ende rechts.
- > **Geradeaus befindet sich der Ausgang des Geländes.**

3

Nach Verlassen von Haus E den Weg links hinunter, am Ende rechts. **Zwischen den Häusern hindurch liegt geradeaus der Ausgang.**

4

Wenn man aus C-221 kommt, nach links, Treppe runter, **links dem Gang bis zum Ende folgen, rechts eine kleine Treppe runter (gehen), links durch die Tür (gehen), gegenüber Haus F betreten**, in den Fahrstuhl (direkt neben der Treppe), 2. Stock anwählen.

5

Beim Ausgang von Haus E gehe man die Treppe herunter. Dann drehe man nach rechts. Man folge dem gepflasterten Weg, am blauen Wegweiser vorbei, in die Linkskrümmung. Nachdem man das Haus C zur Linken hinter sich gelassen hat und der gepflasterte Weg zu Ende ist und man auf einem Parkplatz steht, drehe man nach links. Dem Gehweg an der Mensa und dem Haus B vorbei folgen. **Am Ende des Gehweges schräg nach rechts an Haus A vorbeigehen.** Die Schranke und der Ausgang des Geländes sind von hier schon sichtbar.

6

Nach Verlassen des Hauses R drehe man sich nach links. Man müsste eine Überführung von Haus F zu Haus D sehen. In diese Richtung bewege man sich. **Hinter der Überführung biege man rechts ab.** Auf der linken Seite führt ein gepflasterter Weg über den Rasen. Diesen gehe man. **Am Ende des Weges rechts abbiegen.** Die Mensa ist zur linken Seite im ersten Stock.

7

Wenn du aus dem Hauptaussgang des Haus E herauskommst, kannst du das Pfortnerhaus in vielleicht hundert Meter Entfernung sehen. **Es geht unmittelbar nach dem Ausgang ein paar Stufen hinab** und du musst dich danach etwas rechts halten. Wenn du dann einige Meter schräg nach rechts gegangen bist, musst du nur noch geradeaus gehen. Zu deiner rechten Seite sind die ganzen Gebäude des Informatikums, die alle drei- oder vielleicht maximal vierstöckig sind. **Links stehen auf dem Gelände des Informatikums keine weiteren Gebäude.** Es gibt lediglich eine Rasenfläche. Geradeaus ist dagegen das flache Gebäude des Pfortners zu sehen. Auf der Höhe des Pfortnerhauses ist außerdem eine Schranke, die meist heruntergelassen ist. Der Weg vom Haus E bis zum Pfortnerhaus ist mit grauen Steinen gepflastert.

8

Wenn Sie das Haus verlassen, wenden Sie sich bitte nach links und gehen unter der Unterführung/ Brücke durch nach rechts, den großen Baum links liegenlassen. Sie stehen auf dem Vorplatz zu Haus D und **Sie gehen auf dem gepflasterten Weg über die Wiese. Am Ende des Weges über die Wiese wieder nach rechts** und stehen – sobald Sie einen Aschenbecher vor der Tür sehen – am Eingang der Mensa. Die Mensa befindet sich im ersten OG des Gebäudes B.

9

Wir befinden uns in Haus R. Es gibt zwei mir bekannte Wege, aus dem Gebäude heraus zu kommen. Am besten geht man durch Haus F zu dessen Hauptzugang. Von dort aus kann man die Mensa, die sich in Haus B befindet, ungefähr auf zwei Uhr sehen. Man geht jetzt rechts an der Front von Haus D vorbei und **kurz vor den Mülltonnen in den kleinen Weg über die Wiese links (einbiegen)**. An dessen Ende rechts an der langen Seite von Haus B vorbei (gehen). Ungefähr in der Mitte ist der Eingang zur Mensa.

10

Wenn du beim Pförtner stehst, dann siehst du das höchste Gebäude auf dem Gelände, Haus F. Von Haus F führt im ersten Stock ein Übergang zu Haus D. **Gehe zuallererst zwischen Haus D und Haus F unter dem Übergang durch**. Auf der Rückseite von Haus D gehst du entlang, bis auf deiner rechten Seite Haus E erscheint. **Haus E betrittst du über eine Rampe**.

11

Wenn du vor dem Eingang der Mensa stehst, ist das nächstgelegene Gebäude Haus C, dessen Eingang sich direkt an der Stirnseite befindet. **Gehe links zwischen Haus C und dem Zaun entlang, bis du hinter Haus C auf Haus E triffst**.

12

Am Ausgang der Mensa liegt schräg links ein Eingang zum Haus C. Wenn du durch diesen Eingang gehst, folgst du dem langen Flur bis zum Ende. Aus dem Fenster ist dann

schon Haus E zu sehen. Zu deiner Linken befindet sich eine Tür, die dich wieder aus dem Haus bringt. Nun musst du nur noch die Straße, auf deren anderen Seite Haus E liegt, überqueren.

13

Ich stehe zwischen Haus R und Haus F. **Dann gehe ich geradeaus durch das Haus bis zum Ausgang.** Von dort aus gehe ich etwas nach rechts und dann komme ich auf einen Weg, wo ich in Richtung links gehe und dann geradeaus, bis ich am Haus des Pförtners vorbei komme und dann an der Metall-Tür am Ausgang stehe.

14

Bei dem Pförtnerhaus gehe ich geradeaus zu Haus F.

15

Gehen Sie über das Treppenhaus ins Erdgeschoss und verlassen Sie das Haus F durch den Vordereingang. Wenden Sie sich nach rechts und überqueren Sie kurz die Straße. Betreten Sie Haus D an der Strinseite und durchqueren Sie das gesamte Gebäude. Am Ende eines Verbindungsganges kommen Sie von Haus D nach Haus C. **Über eine gewundene Treppe in Haus C erreichen Sie das erste Obergeschoss von Haus C,** in dem der Bereich TGI liegt.

16

Erst durch das Haus F bis zum Haupteingang gehen. Dann, dem Weg folgend, geradeaus zum Ausgang des Geländes.

17

Verlassen Sie den Bereich TGI über das Treppenhaus in Richtung des Einganges. Gehen Sie links bis zum Platz vor dem Eingang zum Konrad-Zuse-Hörsaal und dem Haus A. Verlassen Sie den Platz nach links über den Plattenweg. Folgen Sie diesem, bis Sie vor dem Eingang zu Haus D stehen. **Gehen Sie nach rechts bis zum Eingang von Haus F.** Betreten Sie dieses und gehen geradeaus, bis sich links der Fahrstuhl befindet. Fahren Sie mit diesem in das 3.OG und betreten Sie durch die links befindliche Glastür den Arbeits-

bereich WSV.

18

Wenn du aus der Mensa kommst, geh nach links in Richtung auf den Eingang von Haus C. Geh daran vorbei, und dann **hinter dem Haus nach rechts**. Geh an der Rückseite von Haus C lang, und am Ende nach rechts.

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere an Eides Statt durch meine eigene Unterschrift, dass ich die vorstehende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, als solche kenntlich gemacht und mich auch keiner anderen als der angegebenen Literatur bedient habe. Diese Versicherung bezieht sich auch auf die in der Arbeit gelieferten Zeichnungen, Skizzen, bildlichen Darstellungen und desgleichen. Mit der späteren Einsichtnahme in meine schriftlichen Hausarbeit erkläre ich mich einverstanden.

Datum

Unterschrift