Ergebnisbericht

Teilprojekt:	B8
Thema:	Ein HPSG-Syntaxfragment für das Deutsche: Sprachtheoretische Grundlagen und computerlinguistische Implementierung, und Domain Specific Processing of Constraint-Based Grammars
Leiter:	Prof. Dr. Erhard Hinrichs und Dr. Dale Gerdemann
Derzeitige Mitarbeiter:	Kordula De Kuthy, Frederik Fouvry, Beata Trawiński, Jesse Tseng
Während der Projketphase ausgeschiedene Mitarbeiter:	Mike Calcagno, Gerald Penn, Frank Richter, Markus Steinbach

Inhaltsverzeichnis

1 Kenntnisstand bei der letzten Antragstellung und Ausgangsfragestellung

Gegenstand

Ziel und Gegenstand des Projektes B8 in der letzten Phase des SFB 340 umfassen zwei Bereiche. Zum eine wurde, aufbauend auf dem Syntaxfragment, das in der vorangegangen Phase erstellt wurde, ein Syntaxfragment des Deutschen erstellt, in HPSG formalisiert und implementiert, dessen Schwerpunkte bei komplexen Satzgefügen, partiellen Verbprojektionen und einer umfassenden NP-Analyse liegen. Zum anderen wurde eine *linear specification language* (LSL) für Linearisierungsgrammatiken entwickelt und ein System implementiert, das mit Hilfe von LSL Linearierungsgrammatiken effizient verarbeiten kann.

Komplexe Satzgefüge

Einer der Forschungsschwerpunkte dieser Projektphase war eine gründliche Untersuchung der lexikalischen und phrasalen Bedingungen für komplexe Satzgefüge. Unter dieser Rubrik bekamen folgende Konstruktionen besonderen Nachdruck:

- Adverbialsätze
- Parenthesen
- W-w-Konstruktionen

Gleichzeitig sollten Standardfälle wie Komplement- und Relativsätze untersucht werden.
Bei Adverbialsätzen und Parenthesen mussten sowohl interne (vor allem syntaktische) als auch externe Eigenschaften (vor allem Positionierungsmöglichkeiten) behandelt. Als Ausgangspunkt und Datenquelle dienten die empirischen Ergebnisse vom früheren A3 Projekt (u.a. Reis 1995, Lutz 1993).
Ziel war es, HPSG-Analysen vorzuschlagen, und diese durch Implementierung zu testen und zu bewerten. Dabei wurden folgende Fragen gestellt:

- Welche lexikalische Repräsentationen sind für die Bildung von Adverbialsätze, Parenthesen usw. nötig? Welche Generalisierungen sind im Lexikon zu erfassen?

- Welche neue syntaktische Mechanismen benötigen die Behandlung der Struktur und des Verhaltens komplexer Satzgefüge? Läßt sich der bestehende formelle Apparat zur Analyse dieser weiteren Phänomene verwenden?

Frühere formelle Arbeiten zum Thema Adverbialsätze konzentrierten sich auf den syntakischen Mechanismus, wodurch sie mit dem modifizierten Satz zusammengesetzt werden. Kasper (1994) diskutiert die semantische Bedürfnisse dieses Mechanismus bezüglich Skopuswechselwirkung. Bouma, Malouf, and Sag (1998) schlagen vor, Adjunkte wie Adverbialsätze als Komplemente zu betrachten, um eine einheitliche Extraktionsanalyse zu ermöglichen. Die Analyse für das B8-Fragment sollte in Hinblick auf diese vorherigen Ergebnisse aufgebaut werden, aber mit dem zusätzlichen Ziel, die interne Struktur und die Positionierungsmöglichkeiten der Adverbialsätze zu behandeln.
Die Untersuchung komplexer Satzgefüge — insbesondere Parenthesenkonstruktionen — sollte auch als eine Gelegenheit dienen, die Nützlichkeit des Linearisierungskonzepts zu zeigen. Für satzbezogene Parenthesen (z.B. V1-, *so*-, und *wie*-Parenthesen) kann man sogenannte parenthetische Nischen identifizieren (Altmann 1981; Pittner 1995): zwischen der Vorfeld-Konstituente und dem V2-Verb, zwischen Mittelfeld-Elementen und am Ende des Satzes. An anderen Stellen dürfen Parenthesen nicht auftreten, so z.B. nicht im Vorfeld und nicht innerhalb einer NP oder PP. Die formelle Spezifizierung dieser Wortstellungsrestriktionen stellen eine schwere Herausforderung für traditionelle, nicht linearisierungsbasierte Phrasenstrukturgrammatiken dar.
In der theoretischen Literatur wird dieses Thema größtenteils vernachlässigt. Eine bemerkenswerte Ausnahme ist McCawley (1982), der den Trägersatz bei englischen Parenthesengefügen als eine möglicherweise diskontinuierliche Konstituente analysiert. Ein ähnlicher Ansatz für das Deutsche bietet wesentliche Vorteile, aber zunächst musste im Rahmen des Projekts ernsthaft versucht werden, komplexe Satzgefüge nur mittels einfacher PS-Regeln ins Fragment einzuführen.

Verbklassen und partielle Verbprojektionen

Nachdem in der dieser Projektphase vorangegangen Projektphase die Eigenschaften von Konstruktionen mit infiniten Komplementen in Form einer lexikalischen Klassifikation der verbalen Köpfe formalisiert worden war, sollte sich die Arbeit an verbalen Konstituenten in dieser Projektphase auf zwei Aspekte konzentrieren: Zum einen sollte die in der vorangegangen Phase erarbeitete Klassifikation von Verben mit infiniten Komplementen durch eine empirische Untersuchung der Vorkommen solcher Verben in Texten sowohl mit lexikalischem Material angereichert werden als auch hinsichtlich der erreichten Abdeckung untersucht werden. Neben einer Untersuchung der formalisierten Generalisierungen hinsichtlich einer weiteren Abstraktion sollte hierbei der Bezug der entwickelten lexikalisch basierten Theorie zu strukturellen Erklärungsansätzen vor allem aus dem GB Paradigma genauer untersucht werden.
Zum anderen sollten die im Rahmen des SFB geleisteten Untersuchungen zu partiellen VP-Topikalisierungen auf andere partielle Konstituenten erweitert werden. Zur

Analyse von partiellen Konstituenten existierten zum Zeitpunkt der Antragstellung sowohl in der GB als auch im HPSG-Paradigma verschiedenen Ansätze. Als mögliche Analyse wird vorgeschlagen, daß (i) das Phänomen auf der Bewegung einer Konstituente, die ein Spur enthält, beruht, sogenanntes *remnant movement* (Thiersch 1985; Webelhuth and den Besten 1987; Müller 1996), oder daß (ii) “kleine” Konstituenten, die mithilfe spezieller Prozesse wie Reanalyse (Fanselow 1987) lizenziert werden, topikalisiert werden können. Neben diesen im Rahmen der Rektions- und Bindungstheorie stehenden Theorien wurden parallele Vorschläge in der HPSG entwickelt. So schlagen (Hinrichs and Nakazawa 1994) eine *Remnant-Movement* Analyse partieller Konstituenten vor. Auf der anderen Seite entsprechen dem Reanalyseansatz eine Reihe von Arbeiten, die auf der sogenannten *Argumentanhebung*, einer lexikalisierten Variante von funktionaler Komposition, basieren (Pollard 1996; Nerbonne 1994; Kathol 1995; Meurers 1999; Müller 1997; Bouma and van Noord 1998).
Auf der Basis dieses Kenntnisstandes ergaben sich für die Arbeit an partiellen Konstituenten im Rahmen eines Fragment des Deutschen sowohl eine empirische als auch eine formale Aufgabenstellung: Zum einen sollten die beiden in der Literatur vorhandenen Ansätze, Extraktion und Reanalyse, empirische reevaluiert werden. Zum anderen sollte auf Basis dieser Reevaluation eine explizite Theorie, die die partiellen Konstituenten verschiedener Kategorien erfaßt, im Rahmen der HPSG formalisiert werden.

Nominalphrasen

Eine der Voraussetzungen, ein empirisch und theoretisch interessantes Syntaxfragment des Deutschen zu entwickeln, war die Behandlung der Nominalphrasensyntax. Während sich die vorhergehende Projektphase stark auf die Beschreibung der Kongruenzphänomene im nominalen Bereich als auch auf die Behandlung artikelloser Nominalphasen konzentrierte, stand in der letzten Phase des Projekts neben der Fortsetzung der Arbeit an Flexionsverhältnissen innerhalb der deutschen NP die Formalisierung von weiteren Phänomenen im Mittelpunkt, die insbesondere auf den Zusammenhang zwischen der Argumentstruktur und der Konstruierung der syntaktischen Umgebung deutscher Nomina zurückzuführen sind. Im Zentrum des Interesses standen insbesondere der kategorielle Status und die syntaktische Funktion pränominaler Genitive im Deutschen. Ein wichtiger Aspekt in ihrer Behandlung ging auf die Frage zurück, ob sie als morphologische Kasusform oder - in Analogie zum Englischen - als possessivisch markierte NPn analysiert werden sollen. In der GB- und HPSG-Literatur zur deutschen Nominalphrase sind sowohl die eine als auch die andere Auffassung repräsentiert. Die zweite Vorgehensweise ist im Rahmen der GB-Theorie beispielsweise von (Olsen 1991) vertreten. Im Rahmen der HPSG-Theorie schließt sich einer ähnlichen Auffassung auch (Abb 1994) an, der in seinem Ansatz zu deutschen Nominalstrukturen eine Distinktion zwischen zwei strukturellen Kasus einführt. Während die vorangestellten NPn (DPn in seinem Aufsatz) und Possessivpronomina den morphologischen Possessiv realisieren, realisieren die postnominalen

NPn den morphologischen Genitiv. Die Distinktion Possessiv versus Genitiv ergibt sich nach seiner Auffassung aus der Distribution der Possessivpronomina und aus den Beschränkungen bezüglich des Vorkommens bestimmter NPn in der prä- und anderer NPn in der postnominalen Position. (Haider 1988) analysiert dagegen die pränominalen NPn als morphologische Kasusform. (Bhatt 1990) lässt endlich zwei Varianten der Realisierung von vorangestellten NPn im Deutschen zu. Zu Aufgaben der letzten Phase des Projekts gehörte eine Stellungnahme gegenüber den existierten Ansätzen und Ausarbeitung einer HPSG-basierten Theorie, die diese Phänomene aus der nominalen Domäne aufgrund empirischer Generalisierungen möglichst befriedigend beschreibt. Fortgesetzt wurde in dieser Projektphase ebenfalls die Untersuchung der Nominalphrasen, die im Deutschen keinen Determinator verlangen (Eingennamen, Massennomina, Plurale). Das Ziel war, eine solche Analyse zu entwickeln, die ohne leere Elemente und Spuren innerhalb der Nominalphrase auskommt.

Implementierung und Formalisierung

Gegenstand des vierten Arbeitsbereich der Projektphase waren die Implementierung und die formalen Grundlagen der entwickelten Fragmenttheorie. Auf der Seite der formalen Grundlagen sollten die genauen formalen Eigenschaften einer erweiterten Beschreibungssprache der HPSG vor allem in Hinblick auf Relationen untersucht werden. Außerdem sollten auf Grundlage der im Fragment verfolgten Konzeption einer Lexikalisierung der Eigenschaften von syntaktischen Konstruktionen die formalen Möglichkeiten solche lexikalischen Generalisierungen zu formulieren untersucht werden. Auf der Seite der Implementierung sollen die linguistischen Analysen der Bereiche komplexe Satzgefüge, Verbklassen und partielle Verbprojektionen und NP in ein HPSG-Fragment für das Deutsche integriert werden.

Linearsierungsparser

Zur Erklärung von Wortstellungsphänomenen werden in der Syntax neben dem Konzept der Bewegung bzw. Extraktion verschiedene Arten von Linearisierungsansätzen verwendet. Das Konzept der Linearisierung ist in den generativen Grammatikarchitekturen unterschiedlich realisiert worden. GPSG (Gazdar, Klein, Pullum, and Sag 1985) verwendet z.B. ID/LP-Regeln: ID (Immediate Dominance) und LP (Linear Precedence). Die LP-Regeln werden unabhängig von den ID Regeln spezifiziert. Dieses Konzept wurde von Zwicky (Zwicky 1986) durch *liberation* erweitert und von Dowty (Dowty 1989) durch *bounding categories*. In der HPSG ersetzen sogenannte Linearisierungsgrammatiken die ID/LP-Grammatiken der GPSG, z.B. (Reape 1989; Reape 1993; Reape 1994; Pollard, Levine, and Kasper 1993; Manandhar 1995) und (Richter and Sailer 1995).

In der ersten Phase des SFB ist ein Linearisierungsparser implementiert worden (Morawietz 1994) in Troll, (Gerdemann, Goetz, Griffith, Kepser, and Morawietz 1995), mit dem Zweck solche Linearisierungsgrammatiken verarbeiten zu können. Dieser

Implementierung verarbeitete ID/LP-Grammatiken. (Manandhar 1995) hat die Linearisierung als Mengen in die Merkmalslogik dargestellt. In dem Antrag für diese Phase ist vorgeschlagen worden einen Parser zu entwickeln, der Linearisierung auf der Ebene der Phrasenstrukturbäume verarbeitet, u.a., um einen möglichst effizienten Parser zu erhalten.

2 Angewandte Methoden und Ergebnisse

Komplexe Satzgefüge

Adverbialsätze
Für die Analyse der internen Struktur von Adverbialsätze wie (1) stand im Vordergrund die Frage der richtigen Repräsentation der subordinierenden Konjunktion:

(1) (Er wurde nicht hereingelassen,) weil er zu spät kam.

Prinzipiell ist eine Marker-Analyse für die Konjunktion *weil* denkbar, obwohl Marker-Elemente normalerweise keinen semantischen Beitrag leisten können. Stattdessen wird vorgeschlagen, dass subordinierende Konjunktionen syntaktische Köpfe sind, die meistens einen Verbletzt-Satz als Komplement verlangen und eine modifizierende Semantik ausdrücken. Durch passende Änderungen in der Spezifierung der COMPS-Liste können auch V2-Adverbialsätze und infinite (z.B. durch *um* oder *ohne* eingeleitete) Adverbialphrasen als PP gebildet werden.
Auch für die Komplementierer *dass* und *ob*, die in früheren HPSG-Arbeiten als Marker betrachtet werden, ist die Kopfanalyse geeignet. Offensichtlich unterscheiden sich Komplementierer von subordinierenden Konjunktionen, aber nur semantisch: Komplementierer haben keine eigene Semantik. Rein syntaktisch gibt es keinen Grund, unterschiedliche kategorielle Analysen anzunehmen.
Eine parallele Unterscheidung zeigt sich bei prädikativen und nicht-prädikativen Präpositionen. Zwar haben sie verschiedene (vor allem semantische) Eigenschaften, müssen sie aber immer als syntaktische Köpfe analysiert werden. Um diese Parallelität im Lexikon zu charakterisieren werden subordinierende Konjunktionen und Komplementierer unter der Kategorie P angeordnet. Sie sind demnach Präpositionen, die ein satzwertiges Komplement subkategorisieren.
Kraft dieser Analyse ist es möglich, die MARKING-Theorie von Standard-HPSG wesentlich zu vereinfachen. Das Head-Marker-Schema und das MARKING-Prinzip sind nicht mehr nötig, und der wenig motivierter *head*-Subtyp *marker* kann auch weggelassen werden. Gleichzeitig wird die Funktion des Attributs MARKING breit erweitert. Es übernimmt (nun als HEAD-Merkmal) die Funktionen von PFORM, CASE und VFORM. übernimmt.
Adverbialsätze sind als Adjunkte analysiert. Ihr Vorkommen im Mittelfeld wird durch das Kopf-Adjunkt-Schema, das ein Adjunkt links von einer Verbletzt-Projektion adjungiert, lizensiert. Das Mittelfeld gilt jedoch nicht als bevorzugte Stelle für Adverbialsätze; es muss auch Mechanismen geben, die ihr Vorkommen im Vorfeld und im

Nachfeld ermöglichen. Es genügt, eine lexikalische Regel (die Adjunkt-Extraktions-Regel) hinzuzufügen, die ein modifizierendes *gap-synsem*-Element auf die ARG-ST-Liste eines Verbes legt. Die Realisierung des entsprechenden Adverbialsatzes erfolgt durch die bereits vorhandenen Extraktions- und Extrapositionsanalysen.
Für eine ausführliche Diskussion der syntaktischen Eigenschaften von Adverbialsätze und nähere Details über ihre Behandlung im B8-Fragment siehe Neubrand and Tseng (2000).

Parenthesen
Eine wichtige Frage beim Thema Parenthesen ist die richtige Spezifizierung der Positionierungsmöglichkeiten. In der B8-Grammatik sind die erlaubten parenthetischen Nischen durch Phrasenstrukturenregeln spezifiziert. Eine Linksadjunktionsregel lizensiert das Auftreten von Parenthesen im Mittelfeld und in Präfinitumsstellung. Parenthesen am Satzende sind durch Rechtsadjunktion lizensiert. Die möglichen Trägerkonstituenten sind in den Regeln genau spezifiziert, um nicht erlaubte Stellungen und unechte Mehrdeutigkeiten zu vermeiden.
Es bleiben jedoch einige Schwierigkeiten, die sich nicht in einer PS-Grammatik lösen lassen, ohne völlig unmotivierte Merkmale oder ähnliche Stipulierungen. Zum Beispiel sind infinite VPn prinzipiell mögliche Parentheseträger, aber nicht wenn sie im Vorfeld auftreten. Normalerweise dürfen Parenthesen links von jeder Verbletztprojektion adjungiert werden, aber nicht wenn das Element an der linken Peripherie der Projektion ein (unbetontes) Personalpronomen ist. Außerdem ist es problematisch, wenn eine Parenthese zu niedrig in der syntakitschen Struktur hängt, um die volle Semantik des Trägersatzes mitsamt allen Modifikatoren zu greifen.
Durch weitere Untersuchungen wurde gezeigt, dass eine linearisierungsbasierte Analyse solche Probleme vermeidet. Mithilfe von „Isolierungs"-Constraints sind sowohl Konstituenten wie NPn und PPs als auch nicht-Konstituenten wie Verb- und Pronomencluster als obligatorish kontinuierliche Wortsequenzen identifiziert. Diese Constraints sind nicht nur für die Behandlung von Parenthesen nötig, sondern gelten als allgemeine Bedingungen für deutsche Satzstruktur. Um Parenthesen in diese Grammatik einzuführen braucht man nur eine einfache Adjunktionsregel, und eine Restriktion gegen Parenthesen am Satzbeginn. Parenthesen dürfen dann an jeder Stelle auftreten, solange keine Isolierungs- oder Wortfolgenconstraints verletzt werden. Die parenthetischen Nischen müssen nicht in dieser Grammatik explizit stipuliert werden.
Für eine detailierte Diskussion über die im B8-Fragment adoptierte PS-Analyse und einen Vorschlag für einen Linearisierungsansatz siehe Tseng (2000a, 2000b).

Eine Untersuchung der semantischen Eigenschaften von (insbesondere V1-) Parenthesen findet sich in Steinbach (1999). Dort wird eine klare Unterscheidung unter sogenannten *glauben*-Parenthesen aufgestellt. Zur einen Subkategorie gehören sowohl V1-Parenthesen mit einem interrogativen Trägersatz als auch *was*-Parenthesen, von denen die V1-Strukturen durch „Topic Drop" abgeleitet sind:

(2) —Welches Theorem [(was) glaubt Hans] möchte Martin beweisen?
—Das zweite.

Aus der Zusammensetzung der Parenthese mit dem Trägersatz ergibt sich in solchen Fällen eine echte Frage-Interpretation.
Zur anderen Subkategorie gehören *glauben*-Parenthesen mit deklarativen Trägersätzen und auch *fragen*-Parenthesen, die immer mit interrogativen Sätzen auftreten:

(3) a. Maria möchte [glaubt er] das Theorem beweisen.
b. —Was [fragt er] möchte Maria beweisen?
—*Das zweite Theorem.

Auch im zweiten Fall geht es hier um Zusammensetzungen mit einer deklarativen Semantik.
Bei beiden Konstruktionstypen (2) und (3) wird das nicht ausgedrückte propositionelle Argument des parenthetischen Prädikats durch „non-canonical argument linking" mit der Trägersatz gebunden. Die resultierende semantische Interpretation hängt von den lexikalsemantischen Eigenschaften des Prädikats ab, und benötigt keine weitere lexikalische bzw. phrasale Stipulierungen.

Extraposition
Ein häufiges Phänomen bei komplexen Satzgefügen ist das Auftreten von Satzkonstituenten im Nachfeld, die sogenannte Extraposition. Im Rahmen des B8-Projekts wurde eine HPSG-Analyse für Extraposition entwickelt und implementiert. Extraposition wird als nichtlokale Abhängigkeit behandlet, parallel zu Extraktion, allerdings mit dem Landeplatz rechts von einer maximalen (meistens verbalen) Projektion.
Der Subtype *gap-synsem* wird in zwei Subtypen *slash-synsem* und *extra-synsem* weiter geteilt. *Slash-synsem* wird für extrahierte Elemente benützt, nach wie vor mithilfe von dem SLASH-Amalgamation-Constraint und dem NONLOCAL-Merkmal-Prinzip. Dieser formelle Apparat lässt sich problemlos für die Analyse extraponierter Elemente erweitern.
Eine neue NONLOCAL | EXTRA-Menge wird eingeführt, in der die LOCAL-Werte extraponierter *extra-synsem*-Elemente gelagert werden. Diese LOCAL-Werte werden durch EXTRA-Amalgamation (analog zu SLASH-Amalgamation) vom Kopf eingesammelt, und kraft des NONLOCAL-Merkmal-Prinzips nach oben perkoliert, bis sie bei einer Kopf-Extra-Phrase aus der EXTRA-Menge geholt werden. In der Definition des Kopf-Extra-Schemas sind alle möglichen Landeplätze für extraponierte Phrasen genau spezifiziert. Dieser Mechanismus genügt für die Analyse extraponierter Komplementsätze und NP-internen Relativsätze. Für extraponierte Adverbialsätze bzw. nicht satzwertige Adjunkte ist die bereits vorhandene Adjunkt-Extraktions-Regel auch notwendig.
Alle Details zu dieser Extrapositionsanalyse finden sich in Penka (2000).

w-w-Konstruktionen
Hinrichs and Nakazawa (2000) stellen eine HPSG Analyse der was-w-Konstruktion im Deutschen vor. Im Gegensatz zur bisherigen Literatur, liegt der Schwerpunkt dieser Studie nicht auf dem Status des initialen *was* und der Frage, ob es sich dabei

um einen Skopusmarker oder nicht. Vielmehr steht im Vordergrund des Interesse die Klasse der Prädikate, die diese Konstruktion lizensieren. Aufbauend auf einer von Ginzburg and Sag (eint) vorgeschlagenen Verbontologie, die zwischen *factive, true-false, resolutive* und *question predicates* unterscheidet, charakterisieren Hinrichs und Nakazawa die Prädikate, die die was-w Konstruktion lizensieren, als die Klassen der *resolutive* und *true-false predicates.* Diese Prädikate weisen nach Ginzburg und Sag die Gemeinsamkeit auf, dass ihre -WH Komplemente Propositionen denotieren. Hinrichs und Nakzawa zeigen, wie sich eine kompositionale Semantik definieren lässt, die den semantischen Eigenschaften der der was-w Konstruktion gerecht wird und die die Diskrepanz zwischen der syntaktischen Form des einbetteten +WH Satzes und seiner semantischen Funktion durch *type coercion* (im Sinne von Pustejovsky (1995) und von Ginzburg and Sag (eint)) aufzulösen vermag.

Verbklassen und partielle Verbprojektionen

Eine eingehende empirische Untersuchung der verschiedenen Verbklassen, die infinite Komplemente selegieren, findet sich in Teil 1 von (Meurers 2000). Eine theoretische Interpretation dieser verschiedenen Klassen von infiniten Komplementen basierend auf der empirischen Untersuchung wird in Teil 3 der Arbeit von (Meurers 2000) geliefert.

Bei der Behandlung von partiellen Konstituenten wurden die Eigenschaften der Topikalisierung partieller Konstituenten mit verbalen, adjektivischen und nominalen Komplementen, wie in (4) illustriert, eingehend untersucht.

(4) a. [Verkaufen] wird er *das Pferd*.
b. [Ein Buch] hat Hans *über Syntax* ausgeliehen.
c. [Stolz] ist er *auf seine Kinder* gewesen.

Kernstück der im Fragment entwickelten Theorie partieller Konstituenten ist der in (De Kuthy and Meurers eint) dargestellte Argumentanhebungsansatz. Die beiden möglichen Ansätze für partielle Voranstellung, Remnant-Movement und Reanalyse, werden dort im Hinblick auf ihre empirische Adäquatheit evaluiert. Es wird dabei gezeigt, daß eine Reihe von Fakten für einen Reanalyseansatz sprechen und die von (Müller 1996) für eine Extraktionsanalyse vorgebrachten Argumente nicht stichhaltig sind. Die in der Arbeit und im Fragment entwickelte HPSG Analyse lizenziert daher partielle Konstituente verschiedener Kategorien mit Hilfe eines allgemeinen Argumentanhebungsprinzips. In (De Kuthy and Meurers 2000b) wird dieser Ansatz dahingehend erweitert, daß auch Adjunkte angehoben werden können. Dies erlaubt es, auch die in Fälle (5) illustrierten Fälle zu analysieren, in denen die partielle Konstituente daraus resultiert, daß nicht ein Argument, sondern ein Adjunkt im Mittelfeld verbleibt.

(5) a. [Frieren] müssen sie deshalb aber *in der nächsten Woche* nicht.
b. [Interessiert] ist er *sehr* an den Umständen des Diebstahls.

c. [Nur zwei Gemälde] werden *aus seinem Spätwerk* gezeigt.

Ein problematischer Aspekt bei der partiellen Voranstellung ist das Auftreten von Subjekten in topikalisierten VPen, wie erstmals von (Haider 1990) beobachtet und in (6) illustriert.

(6) [Ein Außenseiter gewonnen] hat hier noch nie.

Dieses Phänomen ist von besonderem theoretischen Interesse, da es anscheinend nicht-lokale Kasuszuweisung und nicht-lokale Subjekt-Verbkongruenz involviert. In (De Kuthy and Meurers 2000a) wird gezeigt, daß es empirisch motiviert ist, diese nicht-lokale Kasuszuweisung und Subjekt-Verb-Kongruenz auf die normalen lokalen Beziehungen in Interaktion mit der lexikalischen Klasse von Anhebungsverben zu reduzieren. Dazu ist es nötig, anzunehmen, daß lokale grammatische Relationen wie Kasuszuweisung nur auf der höchsten Subkategoriesungsliste, auf die ein Argument angehoben werden kann, bestehen. Es müssen daher auch schon realisierte Subkategorisierungsanforderungen sichtbar gemacht werden für Anhebungsrelationen. In (De Kuthy and Meurers 2000a) wird hierfür das traditionelle HPSG-Subkategorisierungsprinzip modifiziert, so daß realisierte Komplemente speziell markiert werden anstatt sie von der Liste der Komplemente zu entfernen. Selbst realisierte Argumente können somit angehoben werden und können von eine höheren Kopf Kasus zugewiesen bekommen. Somit können Subjekte in vorangestellten Verbphrasen den Nominativ von dem die vorangestellte Phrase einbettenden Anhebungsverb zugewiesen bekommen.

Nominalphrasen

Der Formalisierung der Flexionssteuerung innerhalb der deutschen Nominalphrase diente als eine theoretische Grundlage der Ansatz von (Pollard and Sag 1994). Mithilfe der von ihnen vorgeschlagenen Analyse lassen sich sowohl Kongruenzverhältnisse zwischen dem Determinator, dem Adjektiv und dem deklinierbaren Nomen als auch die Spezifizierung ihrer Deklinationsklassen befriedigend beschreiben, ohne zu diesem Zweck den HPSG-Formalismus erweitern bzw. modifizieren zu müssen.
Der Behandlung weiterer Phänomene (artikellose Nominalphrasen, Argumentreduktion bei relationalen Nomina, Possessivkonstruktionen, pränominale Genitive) liegen die in (Trawiński 2000) aufgezeigten empirischen Generalisierungen zugunde. Anhand der in diesem Ansatz erfassten Beobachtungen ergab sich für die Behandlung der Nominalphrasen im Deutschen eine einheitliche Analyse, die auf folgenden Annahmen basiert:

1. Nominalphrasen sind Projektionen eines nominalen Kopfes.[1]

[1] In der GB-Theorie wurde für eine funktionale Analyse der Nominalstruktur argumentiert, die im Zusammenhang damit, dass sie überwiegend rein strukturell motiviert ist, keine große Aussagekraft in der HPSG-Theorie hat (vgl. (Abney 1987), (Bhatt 1990), (Haider 1988), (Haider 1992), (Lindauer 1995), (Olsen 1989), (Olsen 1991), (Tappe 1989)). Im HPSG-Rahmen schließt sich dieser Auffasung u.a. (Abb 1994) an. (Netter 1994) schlägt eine Analyse deutscher NPn vor, die keine einheitliche

2. Alle Nomina sind entweder als Zeichen vom Typ *word* oder als Zeichen vom Typ *lex-phrase* spezifiziert. Die Sortenhierarchie unter dem Typ *sign* umfasst zwei unmittelbare Subtypen: *word-or-lex-phrase* und *struc-phrase*, vobei der Typ *word-or-lex-phrase* zwei weitere Untersorten hat: *word* und *lex-phrase*. Der signifikante Unterschied zwischen Zeichen vom Typ *word* und Zeichen vom Typ *lex-phrase* ist der, dass die ersten eine nicht leere SPR-Liste haben und semantisch als Objekte vom Typ *nom-obj* spezifiziert werden, während die *lex-phrases* keinen Spezifikator mehr verlangen und als *quant*-Objekte beschrieben werden. Als *lex-phrases* sind im Fragment alle Pronomina spezifiziert. Pluralnomina, Eigennamen sowie Massennomina weisen dagegen im Deutschen eine Ambiguität bezüglich des Zeichentyps auf.[2]

3. Die NP-Grammatik involviert nur einen (phonetisch spezifizierten) *det*-Typ.

4. Alle mit einem strukturellen Kasus markierten NPn in der Projektionsdomäne eines Nomens werden als Argumente dieses Nomens interpretiert und syntaktisch entweder als seine Komplemente oder als sein Spezifikator analysiert.

5. Alle Nomina projizieren ihre Komplemente nach rechts.[3]

Implementierung

In (Richter 2000) sind die formalen Grundlagen der zu benutzenden Beschreibungssprache, vor allem in Hinblick auf Relationen, untersucht und präzise definiert.
Teil 2 von (Meurers 2000) stellt eine Theorie und Implementierung der Mechanismen für Generalisierungen im Lexikon zur Verfügung.
Das in Trale implementierte Grammatikfragment liefert syntaktische Analysen folgender Phänomene:

- Basisfragment
  - Struktur einfacher Sätze: Vererbst, Verbzweit, Verbletzt
  - Verbbewegung für Verberst- und Verbzweitsätze
  - Spurenlose Extraktion für Voranstellung in das Vorfeld

Behandlung von NPn in dieser Hinsicht voraussetzt. Wir haben uns für eine homogene Analyse in traditionellem Sinne entschieden, da sie sowohl die Beschreibung der meisten Phänomene inklusive Kongruenzverhältnisse in dem nominalen Bereich erlaubt als auch keine bedeutsamen theoretischen Zusatzannahmen voraussetzt.

[2]Solch eine Typenhierarchie unter dem Typ *sign* erlaubt eine befriedigende Analyse, ohne leere Kategorien in die NP-Struktur einführen zu müssen. Die Deklinationsverhältnisse innerhalb der NPn können teilweise im Lexikon und zum Teil durch entsprechende Prinzipien bestimmt werden.

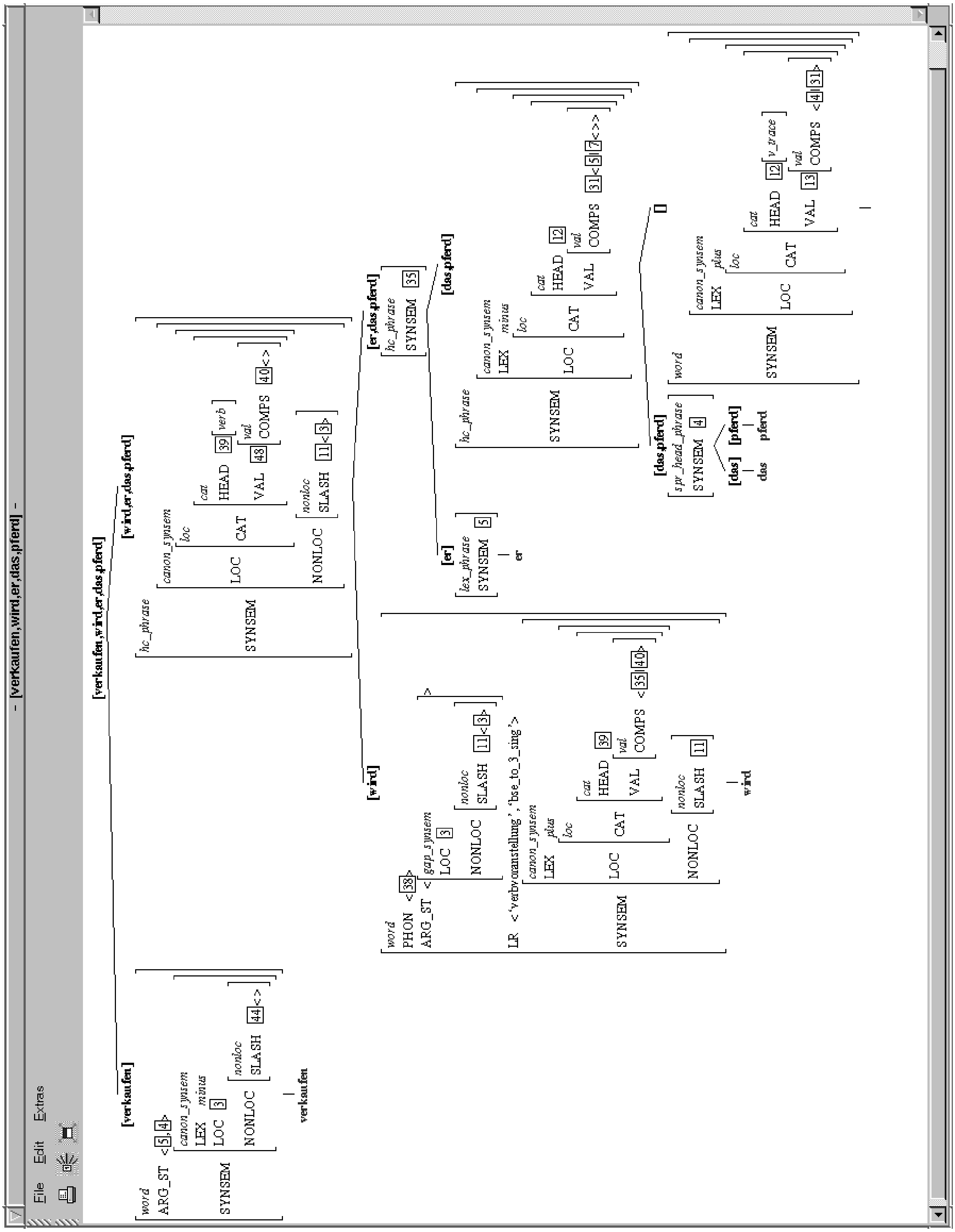
[3]Lineare Präzedenz wird im HPSG-Formalismus mittels der zeitlichen Ordnung von Elementen der PHON-Liste ausgedrückt (vgl. das Constituent Order Principle in Pollard and Sag (1987, S. 169).
Für Nominalphrasen im Deutschen haben wir angenommen, dass die Verkettung der PHON-Werte der Komplement-Töchter im Normalfall auf den PHON-Wert der Kopftochter folgt.

- Phänomenbereich komplexe Satzgefüge
  - daß-Komplementsätze
  - Adverbialsätze
  - Parenthesen
  - Extraposition von Adverbialsätzen, Realtivsätzen, Komplementsätzen, PPn
- Phänomenbereich Verbklassen und partielle Konstituenten
  - kohärente und inkohärente Konstruktionen
  - Argumentanhebung mit Hilfe eines allgemeinen Prinzips
  - partielle Voranstellung von NPen, VPen und APen
- Phänomenbereich DP
  - Determinator-Adjektiv-Nomen-Kongruenz
  - Pränominale Genitive und Possessivpronomina
  - Possessivkonstruktionen
  - Optionalität der nominalen Argumente bzw. Argumentreduktion
  - Modifizierung innerhalb der Nominalphrasen
    - enge und lockere Apposition
    - Adjunkt-PPn
    - Relativsätze

Die Abbildung auf der folgenden Seite soll exemplarisch die Ausgabe der implementierten Grammatik illustrieren. Sie zeigt die Struktur für den Satz in (7).

(7) Verkaufen wird er das Pferd.

Es handelt sich hierbei um einen Verbzweitsatz mit einer partiellen Verbphrase im Vorfeld. Das Verb *wird* in Verbzeitstellung ist bewegt, d.h. es gibt eine entsprechende Verbspur am Ende des Satzes. Das angehobene Komplement *das Pferd* des Infinivkomplements *verkaufen* ist von *wird* angehoben. Das Subjet des Satzes *er* und das angehobene Komplement werden als Komplemente der Verbspur realisiert. Das topikalisierte Verb *verkaufen* ist auch bewegtex, Bewegung in das Vorfeld erfolgt jedoch ohne Spuren.


- [verkaufen,wird,er,das,pferd] -
File Edit Extras
[verkaufen,wird,er,das,pferd]
[verkaufen]
[wird,er,das,pferd]
[wird]
[er,das,pferd]
[er]
[das,pferd]
[das]
[pferd]
verkaufen
wird
er
das
pferd

Linearsierungsparser

In (Suhre 1999) ist ein Teil der *Linearisation Specification Language* (LSL) (Goetz and Penn 2000) beschrieben und implementiert worden. Auf Grund dieser Version haben wir einen Linearisierungsparser für TRALE weiterentwickelt mit den Namen LINEAL.
Die wichtigsten Constraints hat (Suhre 1999) implementiert und er hat für die jetzt folgenden Interpretationen folgende Constraints angenommen:

- A `<` B (*weak precedence*): alle Wörter in A gehen jedem Wort in B voran;
- A `<<` B (*immediate precedence*): das äußerste linke Wort in A geht dem äußersten rechten Wort in B unmittelbar voran;
- `[`A`]` (*isolation*): A ist ununterbrochen.

Dazu können die Constraints noch in Konjunktionen zusammengesetzt werden.
In dem Projekt ist dies zuerst in Prolog implementiert und danach erweitert worden mit Disjunktionen (`;/2`), Implikationen mit komplexen Antezedentien (`when/2`), dem Allquantor (`all/3`), dem Existenzquantor (`exists/3`) und Kontinuitätstests (`continuous/1`). Ein Beispiel für die Anwendung quantifizierter Ausdrücke ist z.B. die Regel " in dem Baum unter dem Knoten `C` sollen alle Nomina den Verben vorangehen":

```
all(X, C, (X = (synsem:local:cat:head:noun))
          when all(Y, C, (Y = (synsem:local:cat:head:verb)),
                         when (X < Y)))
```

Solche Constraints werden den Regeln hinzugefügt, und Variablen wie `C` in dem Beispiel sind koindexiert mit Kategorien in den Regeln (mit der Mutter oder einer oder mehrerer Töchter). Das folgende Beispiel zeigt eine komplette Regel:

```
head_filler_rule ##
     (Mother, head_filler_phrase,@hf_mother_s)-Z ===>
       cat> (Filler, @hf_filler_s(Loc_l))-X,
       cat> (Head, @hf_head_s(Loc_l))-Y,
       lp> ((X << Y), [Z]),
       goal> hf_goal(Mother,Head,Filler).
```

`X`, `Y` und `Z` sind die Variablen, die in dem Linearisierungsconstraint verwendet werden. Der Filler soll unmittelbar vor dem Kopf stehen (`(X << Y)`), und das ganze soll keine Löcher enthalten (`[Z]`) und wird isoliert.
Mit diesen Ergänzungen können die Constraints auch tiefer in dem Analysebaum aktiv sein und sie sind nicht eingeschränkt auf die unmittelbaren Töchter der Grammatikregeln.
Die Quantoren haben Zugriff zu jeder Kante in der aktuellen Wortstellungsdomäne. In dieser erweiterten Einrichtung kann *Isolation* die Domäne schließen. Sie sind dann

nicht nur ununterbrochen, sondern unzugänglich für weitere Constraints. Der oberste Knoten steht noch zur Verfügung.
Allgemeine Constraints, die in der ganzen Grammatik gültig sein sollen, wie in der ID/LP-Gerüst, kann man einfach jeder Regel zufügen.
In diesem Parser ist die Suchstrategie des TRALE-Parsers (Penn 1999) beibehalten: ein *bottom-up*, *depth-first* Parser, der die Regeln von links nach rechts und die Eingabe von rechts nach links abarbeitet. Das heißt, daß keine aktiven Kanten nötig sind, insofern die Kanten schon gefunden worden sind. Das ist immer der Fall für den TRALE-Parser, nicht aber für LINEAL. In einem Linearisierungskontext ist die rechte Seite einer Regel ungeordnet: alle Permutationen sind gestattet und zudem sollen die gefundenen Kanten nicht unmittelbar anschliessend sein. Für den Fall, bei dem die Töchter nicht alle vom Anfang gefunden worden sind, wartet der Parser, bis alle Kanten auf einer bestimmten Position mit Sicherheit da sind, und er versucht dann wieder die Regel zu verwenden. Dies garantiert daß die Suchestrategie komplett ist, d.h. alle Kanten die der Parser finden soll, werden gefunden, unabhängig davon, wann oder wo sie gefunden worden sind.

Schnittstellen zu anderen Applikationen Es wurde eine neue grafische Benutzeroberflache für TRALEentwickelt. Mehr zu dieser Oberflache ist in Abschnitt 2 zu finden. Dazu ist die Sprache der bisherigen Schnittstelle rationalisiert worden, die Kommunikation läuft nun über Internetsockets. Die Rationalisierung hat vor allem Datentypen in die Sprache speziell für die Darstellung von Merkmalsstrukturen wie auch Listen, Mengen, Funktionen, Typen, Attributen, usw. eingebracht. Diese Änderungen haben die Ausgabe in anderen Formaten erleichtert, unter der Bedingung, daß die aktuelle Struktur die Bedürfnisse erfüllt. Eine ähnliche Struktur wird jedoch auch von Anderen (wie z.B. SICStus Prolog) zur Darstellung zyklischer Terme benützt.

Grisu - Visualisierungsprogramm für Grammatiken[4] Mit Grisu können die Ergebnisse von grammatischen Analyseprozessen (z.B. die Applikation des HPSG-Fragments auf einen Satz in TRALE) untersucht werden. Die Ergebnisse liegen in Form von Merkmalsstrukturen vor, die häufig sehr groß und unübersichtlich werden können.
Grisu kann eine Merkmalsstruktur, die die Analyse eines Satzes enthält, auf zwei Arten darstellen:

- als vollständige Merkmalsstruktur
- als Syntaxbaum. Hierdurch wird die innere Struktur des Satzes besser erkennbar als in der Merkmalsstrukturansicht.

[4] Geschrieben von Holger Wunsch

Anwender können mit der Maus einzelne Elemente in einer Merkmalsstruktur oder einem Baum verstecken oder wieder anzeigen. So können sie sich auf die für sie wesentlichen Teile der Analyse konzentrieren, und den Rest ausblenden.
Grisu kommuniziert mit dem Backend (also z.B. TRALE) über eine einfache, systemunabhängige Beschreibungssprache für Merkmalsstrukturen und arbeitet technisch gesehen als vollkommen eigenständiger Prozeß, die Kommunikation läuft über eine TCP/IP Socketverbindung. Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen:

- Grisu ist nicht an ein einziges Backend gebunden. In der Tat kann Grisu mit völlig verschiedenen Systemen, die mit Merkmalsstrukturen arbeiten und Grisus Kommunikationsprotokoll unterstützen verwendet werden.
- Grisu und das Backend können auf zwei räumlich getrennten Rechnern, die über das Internet verbunden sind ausgeführt werden.

Das Ziel bei der Entwicklung von Grisu liegt in der einfachen Erweiterbarkeit und der Kompatibilität mit zukünftigen Standards. Grisu ist in C++ implementiert und als KDE Applikation realisiert. Grisu läuft bisher unter Solaris und Linux, sollte aber ohne großen Aufwand auf jede andere Unix Variante, auf der KDE läuft,übertragen werden können.

3 Vergleiche mit Arbeiten außerhalb des SFB

Komplexe Satzgefüge

Zum Thema komplexe Satzgefüge bestehen vorwiegend deskriptive Studien, und nur wenige theoretische Arbeiten. Im HPSG-Rahmen gibt es auch nur wenige relevante Untersuchungen, und die Implementierungsarbeit des B8-Projektes mit diesem Schwerpunkt ist ziemlich einzigartig.
Die Ergebnisse in Bezug auf Parenthesen ähneln den Vorschlag von McCawley (1982), der diskontinuierliche Konstituente in der Analyse von englischen Parenthesen gebraucht. Die Besonderheiten der deutschen Satzstruktur (z.B. die Bildung von Verb- und Pronomenclustern, der Status des Vorfelds) bieten weitere Beweise, dass das traditionelle PS-Konzept keine befriedigende Behandlung von Parenthesen im Deutschen ermöglicht. Außerdem wurden diese Ergebnisse durch die explizite Formulierung einer linearisierungsbasierten Alternative untermauert.
Die Extrapositionsanalyse in der B8-Grammatik unterscheidet sich von vorherigen Ansätzen, indem sie alle erlaubte Landeplätze für extraponierte Elemente in Betracht zieht. Zum Beispiel sagt die Analyse von Keller (1994) vorher, dass extraponierte Phrasen nur in Zusammensetzung mit einer finiten Verbprojektion auftreten dürfen. Es gibt aber andere Möglichkeiten:

(8) a. dass [[die Tür __ zu öffnen], die zur Gruft führt], niemand je zu versuchen wagte. (Haider 1991, S. 21)

b. [[Aus der Stadt ___ heraus], die den Belagerern schon verlassen schien], drängte ein Häuflein Leute. (Schachtl 1992, S. 444)

Auch die Vorschlag von Müller (1999a) untergeneriert, indem keine weitere Extraposition aus schon extraponierten Phrasen erlaubt ist. Diese Möglichkeit kann aber nicht generell ausgeschlossen werden: Für die im B8-Fragment angenommene Analyse sind solche empirische Daten unproblematisch.

Verbklassen und partielle Verbprojektionen

Wie schon in den vorherigen Abschnitten erwähnt, sind für die Voranstellung partieller Konstituenten zwei verschiedene Ansätze in der Literatur diskutiert worden, *remnant movement* oder Reanalyse (bzw. Argumentanhebung). Wie in (De Kuthy and Meurers eint) diskutiert, sind die Argument die für eine *remnant movement*-Analyse vorgebracht werden (cf. (Müller 1996)) nicht überzeugend und verschiedene Wortstellungsdaten sprechen für einen Reanalyse- oder Anhebungsansatz.
In den Arbeiten im Rahmen der HPSG, die Argumentanhebung zur Lizenzierung von partiellen Konstituenten vorschlagen (Pollard 1996; Nerbonne 1994; Kathol 1995; Meurers 1999; Müller 1997; Bouma and van Noord 1998), werden nur die Eigenschaften von partiellen VPen untersucht, so daß der hier entwickelte Ansatz eine wesentlich größere empirische Basis hat. Einzig bei Müller (1996) werden neben partiellen VPen auch APen mit Hilfe von Argumentanhebung lizenziert.
Die Voranstellung partieller Konstituenten, die aus der Zurücklassung eines Adjunktes resultieren, wird einzig bei Müller (1999b) behandelt. Hier werden jedoch spezielle Schemata, zusätzlich zu den Schemata für partielle Konstituenten mit fehlenden Komplementen, zur Lizenzierung des Phänomens verwendet. Somit ist der Ansatz von De Kuthy and Meurers (2000b) der einzige Ansatz, der verschiedenste Arten von partiellen Konstituenten mit Hilfe eines lexikalischen Prinzips lizenzieren kann.

Nominalphrasen

Die Literatur zur deutschen Nominalphrase ist reich an der Menge überwiegend GB-orientierter Ansätze, die die meisten hier erwöhnten Probleme ausführlich diskutieren. Da die GB-Vorschläge zu Behandlung der Phänomene aus dem nominalen Gebiet größtenteils konfigurationell motiviert sind, sind sie für die Analysen im Rahmen einer constraint-basierten Theorie wie HPSG schwer anwendbar. Die Menge der HPSG-orientierten Arbeiten zur deutschen Nominalphrasensyntax beschränkt sich prinzipiell auf Arbeiten von Pollard und Sag (1994), Netter (1994) und Müller (2000). Alle die Ansätze konzentrieren sich größtenteils auf der Behandlung der Flexion innerhalb der Nominalphrase. Beachtenswert ist sicherlich die HPSG-Arbeit zur Struktur deutscher Nominalphrase von Abb (1994), da sie zusätzlich einen Formalisierungsversuch von semantisch-syntaktischen Beziehungen zwischen Konstituenten komplexer Nominalphrasen mit einem relationalen Kopf liefert. Er führt allerdings in seiner Analyse mehrere leeren Determinatoren ein, nimmt also eine Lösung an, die wir im Projekt zu vermeiden versuchten. Generell bietet der im Rahmen des B8-Projektes entwickelte Analysenvorschlag für die Behandlung komplexer Nominalphrasen gegenüber existierenden HPSG-Ansäte folgende Vorzüge:

- man kann auf die leeren Kategorien innerhalb der Nominalphrase verzichten,
- die Sortenhierarchie muss nur minimal erweitert werden,
- das Lexikon bleibt redundanzfrei.

Linearsierungsparser

Im Allgemeinen kann Linearisierung in der linguistischen Struktur definiert und verarbeitet werden. Dies ist aber keine effiziente Verarbeitungsmethode, da die Information, die wichtig ist zum Steuern des Parsers, nicht, oder nur schwierig, benutzt werden kann.
Andere Parser sind entwickelt worden in dem RGR (Reusability of Grammatical Resources) Projekt (Erbach, van der Kraan, Manandhar, Ruessink, Skut, and Thiersch 1995) und von Müller (Müller 1999a) (implementiert in dem BABEL-System (Müller 1996)). In dem letzten System hängen die Grammatik und der Parser eng zusammen und das Ganze ist nicht sofort erweiterbar. Der RGR-Parser verwendet die mit Mengen erweiterten Merkmalslogik des (Manandhar 1995) in einem *constraint solver*.

4 Offene Fragen

Komplexe Satzgefüge

Bei der theoretischen Arbeit und vor allem bei der Implementierungsarbeit wurde vorwiegend auf syntaktische Fragen konzentriert. Das Fragment umfasst einen breiten Phänomenbereich mit mehreren Konstruktionstypen und wechselwirkenden Prozessen. Viele Daten werden syntaktisch erfolgreich analysiert, obwohl sie tatsächlich durch Beschränkungen nicht syntaktischer Natur ausgeschlossen werden sollen. Eine realistische Behandlung dieses Problems verlangte angereicherte semantische und pragmatische Repräsentationen.
Erstrebenswerte Erweiterungen:

- Eine Behandlung von Illokutionstypen. Bisher in der Grammatik findet keine richtige semantische Selektion von Komplementsätze statt, und die semantische Bedingungen für die Zusammensetzung von Parenthesen und Trägersätzen können nicht überprüft werden.
- Eine Behandlung von Integriertheit. Adverbialsätze und Parenthesen können unter verschiedenen Umständen sowohl integriert als auch unintegriert vorkommen. Um diese Unterscheidung richtig zu erklären wäre auch eine prosodische Repräsentation nötig, damit Information auf dieser Ebene mit pragmatischen und semantischen Merkmalen in Verbindung gebracht werden könnte.

Die Behandlung von Extrapositionsgefüge könnte auch auf diese Weise verbessert werden. Das Zusammenspiel von Extraktion und Extraposition — sowohl Extraktion aus extraponierten als auch Extraposition aus extrahierten Phrasen teilweise möglich sind — ist in der B8-Analyse syntaktisch unbeschränkt, obwohl die Phänomene offenbar von prosodischen, semantischen und pragmatischen Bedingungen stark beeinflusst sind.

Verbklassen und partielle Verbprojektionen

Auch bei dem Phänomenbereich partielle Verbprojektionen stand vor allem eine umfassende syntaktische Behandlung im Vordergrund. Aber auch diese Konstruktionen weisen lexikalisch-semantische und pragmatische Beschränkungen auf. So hängt die Möglichkeit des Auftretens von Subjekten in topikaliserten VPen wie in (6) auch stark von der Art des Verbs in der VP ab. Es scheint sich hier jedoch nicht um verschiedene syntaktische Klassen von Verben zu handeln, sondern auch die Semantik des Verbs bestimmt, ob es in einer solchen Konstruktion auftreten kann.
Die Frage nach der Grenze einer rein syntaktischen Analyse stellt sich auch bei der partiellen Topikalisierung von VPen und APen. So führt zum Beispiel Pafel (1995) folgende ungrammatische Beispiele von partieller VP Topikalisierung an, deren Ungrammatikalität aus keiner bekannten syntaktischen Beschränkung zu folgen scheint.

(9) a. ?? Ihr erzählen will er ein Märchen.
b. * Geliefert hat er bisher nicht den Beweis dafür.
c. * Die Briefe, die wir ihr geschrieben haben, beantwortet hat sie nicht.

Es scheint daher notwendig, das Auftreten von partiellen Konstituenten im Allgemeinen auf die involvierten kontextuellen und lexikalisch-semantischen Beschränkungen hin zu untersuchen, um ein besseres Verständnis der möglichen Interaktion kontextueller und lexikalisch-semantischer Beschränkungen mit der syntaktischen Lizenzierung dieser Konstruktionen zu erlangen.

Nominalphrasen

Die Weiterentwicklung des Nominalphrasenfragments in der letzten Projektphase konzentrierte sich überwiegend auf die komplexen Nominalstrukturen, deren Aufbau als eine Basisstruktur bezüglich der linearen Abfolge von Konstituenten charakterisiert werden kann. Interessant aus der syntaktischen Sicht wäre eine genauere Untersuchung von Konstruktionen wie in (10).

(10) a. `von Peter die Frau`
b. `die Angst vor Spinnen meiner Schwester Sarah`
c. `die Entwicklung der Syntax des Linguisten Noam Chomsky`

Ob in (10a) eine Topikalisierung und in (10b) und (10c) eine Art Extraposition innerhalb der Nominalphrase vorliegt, kann sicherlich als eine der interessanten offenen Fragen zur Nominalphrasensyntax betrachtet werden.

Linearsierungsparser

Die Schwerpunkte bei der Entwicklung des Linearisierungsparser lagen auf der Suchstrategie und der Integration der vorgeschlagenen LSL. Weil es immer eine Wechselwirkung gibt zwischen dem implementierten Formalismus und der Implementierung selbst, ist offen wie gut neue Constraints in den Parser eingegliedert werden können. Es gibt zum Beispiel den Constraint *liberation* (eine Phrase kann sich aus einer isolierter Phrase herausbewegen, trotz der Isolation), von dem wir glauben, er könne ziemlich einfach integriert werden, weil man ihn bei der Behandlung von Wortstellungsdomänen braucht. Mit dieser ersten Frage hängt auch zusammen ob vielleicht andere, unterschiedlich strukturierter Algorithmen eine noch bessere Leistung zeigen werden.

5 Veröffentlichungen und Vorträge

5.1 Abgeschlossene Diplomarbeiten und Disserationen

Götz , T. (2000). Feature Constraint Grammars. Dissertation, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

De Kuthy, K. (2000). Discontinuous NPs in German - A Case Study of the Interaction of Syntax, Semantics and Pragmatics. Dissertation, Universität des Saarlandes, Saarbrücken.

Meurers, W. D. (2000). Lexical Generalizations in the Syntax of German Non-Finite Constructions . Dissertation, publiziert als Arbeitspapier des SFB 340, Nr. 145, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Minnen, G. (1998). Off-line Compilation for Efficient Processing with Constraint-logic Grammars . Dissertation, publiziert als Arbeitspapier des SFB 340, Nr. 130, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Penn, G. (2000). The Algebraic Structure of Attributed Type Signatures. PhD thesis, School of Computer Science, Carnegie Mellon University.

Przepiórkowski, A. (1999). Case Assignment and the Complement-Adjunct Dichotomy: A Non-Configurational Constraint-Based Approach. . Dissertation, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Richter, F. (2000). A Mathematical Formalism for Linguistic Theories with an Application in Head-Driven Phrase Structure Grammar . Dissertation, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Sailer, M. (2000). Combinatorial Semantics and Idiomatic Expressions in Head-Driven Phrase Structure Grammar. Dissertation, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Suhre, O. (1999). Computational Aspects of LSL - a grammar formalism for parsing languages with freer word order. Diplomarbeit, publiziert als Arbeitspapier des SFB 340, Nr. 135, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen.

Tseng, J. (2000). The Representation and Selection of Prepositions . PhD thesis, University of Edinburgh.

5.2 Projektübergreifende Aktivitäten

Klausurtagung des Projektes B8 “Ein HPSG-Fragment für das Deutsche”, 3. - 4.April 2000, Schloß Hohentübingen, Tübingen.

Ausrichtung des “International Workshop on Head-Driven Phrase Structure Grammar”, 3. - 4.November 2000, Tübingen.

5.3 Veröffentlichungen und Arbeitspapiere

Bouma G., Hinrichs E. W., Kruiff G.-J. und Oehrle R. Hrsg. (1999). Constraints and Resources in Natural Language Syntax and Semantics. Stanford: CSLI Publications.

Calcagno M., T. Hukari und R. Levine (1998). Parasitic gaps in English: Some overlooked cases and their theoretical implications. In P. Culicover und P. Postal (Hrsg): Parasitic Gaps, Cambridge: MA. MIT Press.

Calcagno M. (1998). Some thoughts on tough movement. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen.

Carpenter, B. und G. Penn (1999). ALE 3.2 User's Guide. Carnegie Mellon Language Technologies Institute Technical Memo CMU-LTI-99-MEMO.

De Kuthy, K. (1998). Splitting PP arguments from NPs – An argument raising approach and its interaction with lexical semantics. In Tibor Imre Kiss und Walt Detmar Meurers (Hrsg.): Proceedings of the ESSLLI workshop “Topics in Constraint-Based Germanic Syntax”, Saarbrücken.

De Kuthy, K. (1998). Linearization versus Movement: Evidence from German Pied -Piped Infinitives. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig, und Andreas Kathol (Hrsg.): Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation, Stanford: CSLI Publications.

De Kuthy, K. (2000). Splitting PPs from NPs. In Tibor Kiss und Walt Detmar Meurers (Hrsg.): Constraint-based Approaches to Germanic Syntax, Stanford: CSLI Publications, erscheint.

De Kuthy, K. (2000). Splitting PPs from NPs. In Tibor Kiss und Walt Detmar Meurers (Hrsg.): Constraint-based Approaches to Germanic Syntax, Stanford: CSLI Publications, erscheint.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (1998). Incomplete Category Fronting in German without Remnant Movement. In B. Schröder et.al.: Computers, Linguistics, and Phontetics between Language and Speech. Proceedings of the 4th Conference on Natural Language Processing – KONVENS-98. Frankfurt a.M.: Peter Lang.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (1998). Towards a General Theory of Partial Constituent Fronting in German. In G. Bouma, G.-J. Kruijff und R. Oehrle (Hrsg.): Proceedings of the Joint Conference on Formal Grammar, Head-driven Phrase Structure Grammar, and Categorial Grammar (FHCG-98), Saarbrücken.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (1999). On Partial Constituent Fronting in German. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (1999). Argument raising meets adjuncts-as-dependents and traceless extraction. In Proceedings of the Sixth Int. Conference on HPSG, Edinburgh, Schottland.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (2000). From Argument Raising to Dependent Raising. In Ronnie Cann, Claire Grover und Philip Miller (Hrsg.): Grammatical Interfaces in HPSG. Studies in Constraint-Based Lexicalism, Stanford: CSLI-Publications, erscheint.

De Kuthy, K. und W. D. Meurers (2000). On Partial Constituent Fronting in German. Journal of Comparative Germanic Linguistics, erscheint.

Fouvry, F. und W. D. Meurers (2000). Towards a platform for linearization grammars. In E. W. Hinrichs, D. Meurers und S. Wintner (Hrsg.): Proceedings of the Workshop on Linguistic Theory and Grammar Implementation, ESSLLI-2000, Birmingham, Großbritannien.

Gerdemann, D. und G. v. Noord (1999). Transducers from Rewrite Rules with Backreferences. In Proceedings of the 9th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 99), Bergen, Norwegen.

Götz , T. und W. D. Meurers (1999). The importance of being lazy - Using lazy evaluation to process queries to HPSG grammars. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig, und Andreas Kathol (Hrsg.): Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation, Stanford: CSLI Publications.

Hamm, F. und E. W. Hinrichs (1998). Plurality and Quantification. Studies in Linguistics and Philosophy, Band 69, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Hinrichs, E. W. (1998). Interpreting Questions in Discourse. In Smith C. (Hrsg.): Proceedings of the Workshop on the Structure of Non-Narrative Text, Occasional Papers in Linguistics, Department of Linguistics, Austin, Texas.

Hinrichs, E. W.(1999). Welchen Beitrag kann die Linguistik zu technologischen Innovationen leisten?. In Frieder Meyer-Kramer und Siegfried Lange (Hrsg.): Geisteswissenschaften und Innovationen, Heidelberg: Physica Verlag, 183-196.

Hinrichs, E. W. (2000). The Was-w Construction in German – A Case Study in Type-coercion. In Electronic Proceedings of the Berkeley Formal Grammar Conference 2000.

Hinrichs, E. W., A. Kathol und T. Nakazawa (1998). Complex Predicates in Nonderivational Syntax. Syntax and Semantics, Band 30, New York: Academic Press.

Hinrichs, E. W. und T. Nakazawa (1998). Third Construction and VP Extraposition in German. In E. W. Hinrichs, A. Kathol und T. Nakazawa (Hrsg.): Complex Predicates in Nonderivational Syntax, New York: Academic Press.

Hinrichs, E. W. und T. Nakazawa (1999). VP Relatives in German. In Gosse Bouma, Erhard W. Hinrichs, Geert-Jan M. Kruijff, und Richard T. Oehrle (Hrsg.): Constraints and Resources in Natural Language Syntax and Semantics, Stanford: CSLI Publications, 61-80.

Hinrichs, E. W. und T. Nakazawa (1999). VP Relatives in German. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen.

Hinrichs, E. W. und T. Nakazawa (1999). Partial VP and split NP Topicalization in German: an HPSG analysis. In G. Green und R. Levine (Hrsg.): Studies in Contemporary Phrase Structure Grammar, Cambridge: Cambridge University Press.

Meurers, W. D. (1999). German Partial-VP Fronting Revisited. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig, und Andreas Kathol (Hrsg.): Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation, Stanford: CSLI Publications.

Meurers, W. D. (1999). Raising Spirits (and assigning them case). In Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik 43, Groningen, Niederlande.

Meurers, W. D. und G. Minnen (1999). Off-line Constraint Propagation for Efficient HPSG Processing. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig, und Andreas Kathol (Hrsg.): Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation, Stanford: CSLI Publications.

Meurers, W. D. (2000). Raising Spirits (and assigning them case). In T. I. Kiss und W. D. Meurers (Hrsg.): Constraint-Based Approaches to Germanic Syntax, Stanford: CSLI Publications, erscheint.

Minnen, G. (1999). Selective Magic HPSG Parsing. Proceedings of the 9th Conference of the European Chapter of the Association of Computational Linguistics (EACL 99), Bergen, Norwegen.

Noord, G. v. und D. Gerdemann (1999). An Extendible Regular Expression Compiler for Finite-state Approaches in Natural Language Processing. In Proceedings of WIA 99: Workshop on Implementing Automata, XIV-1–XIV-15.

Penn, G. (1998). Parametric Types for Typed Attribute–Value Logic. In Proceedings of the 17th International Conference on Computational Linguistics and the 36th

Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Montreal, Kanada.

Penn, G. (1998). On the Connection between Context-Free Grammars and Lambek Categorial Grammars. Carnegie Mellon University Department of Computer Science Technical Report CMU-CS-98-180.

Penn, G. (1999). Linearization and WH-Extraction in HPSG: Evidence from Serbo-Croatian. In R. D. Borsley und A. Przepiórkowski (Hrsg.): Slavic in HPSG, Stanford: CSLI Publications, 149-182.

Penn, G. (1999). A Generalized-Domain-Based Approach to Serbo-Croatian Second-Position Clitic Placement. In Gosse Bouma, Erhard W. Hinrichs, Geert-Jan M. Kruijff und Richard T. Oehrle (Hrsg.): Constraints and Resources in Natural Language Syntax and Semantics, Stanford: CSLI Publications.

Penn, G. (1999). An RSRL Formalization of Serbo-Croatian Second Position Clitic Placement. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). A Type-polynomial Algorithm for Subtype Cover Compilation. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 135, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). A Parsing Algorithm to Reduce Copying in Prolog. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 137, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). An Optimised Prolog Encoding of Typed Feature Structures. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 138, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). Optimising Don't-Care Non-Determinism with Statistical Information. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 140, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). A Quasi-Ring Construction for Compiling Attributed Type Signatures. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 141, Universität Tübingen.

Penn, G. (1999). An Optimized Prolog Encoding of Typed Feature Structures. In D. DeSchreye (Hrsg.): Logic Programming: Proceedings of the 1999 International Conference on Logic Programming, Cambridge: MA. MIT Press, 124–138.

Penn, G. (1999). A Quasi-Ring Construction for Compiling Attributed Type Signatures. In J. Rogers (Hrsg.): Proceedings of the 6th Meeting on the Mathematics of Language, University of Florida.

Penn, G. (2000). Applying Constraint Handling Rules to HPSG. In Proceedings of the First International Conference on Computational Logic (CL2000), Workshop on Rule-based Constraint Reasoning and Programming, London, Großbritannien.

Penn, G. (2000). Applying Constraint Handling Rules to HPSG. In F. Morawietz (Hrsg.): Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 150, Universität Tübingen, 51-68.

Penn, G. (2000). Applying Constraint Handling Rules to HPSG. In Proceedings of the First International Conference on Computational Logic (CL2000), Workshop on

Rule-Based Constraint Reasoning and Programming, Imperial College, London, Großbritannien.

Penn, G. A Quasi-Ring Construction for Compiling Attributed Type Signatures. In Grammars 3(2-3), erscheint.

Penn, G. An Introduction to LSL: Motivation, Semantics and Computation. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 134, erscheint.

Penn, G. und B. Carpenter (1999). ALE for Speech: a Translation Prototype. In Proceedings of the 6th Conference on Speech Communication and Technology (EUROSPEECH), Budapest, Hungary, Band 2, 947-950.

Richter, F. und G. Penn. Finiteness and (R)SRL. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 139, Universität Tübingen.

Richter, G. (1999). RSRL for HPSG. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen, 74-115.

Richter, F. und M. Sailer (1998). Complementizers and Finite Verbs in German Sentence Structure. In Tibor Kiss und Detmar Meurers (Hrsg.): Proceedings of the ESSLLI-98 Workshop on Current Topics in Constraint-based Theories of Germanic Syntax, Saarbrücken, 133-148.

Richter, F. und M. Sailer (1999). LF Conditions on Expressions of Ty2: An HPSG Analysis of Negative Concord in Polish. In R. D. Borsley und A. Przepiórkowski (Hrsg.): Slavic in HPSG, Stanford: CSLI Publications, 247-282.

Richter, F. und M. Sailer (1999). A lexicalist collocation analysis of sentential negation and negative concord in French. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen, 231-300.

Richter, F. und M. Sailer (1999). Lexicalizing the left periphery of German finite sentences. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen, 116-154.

Richter, F. und M. Sailer (1999). Underspecified Semantics in HPSG. In Harry C. Bunt und Reinhard Muskens (Hrsg.): Computing Meaning, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 95-112.

Richter, F. und M. Sailer (1999). Sentential Negation in French and Conditions on Logical Form in HPSG. Proceedings of the 6th International Conference on HPSG, Edinburgh, Schottland.

Richter, F. und M. Sailer (2000). On the left periphery of German finite sentences. In T. I. Kiss und W. D. Meurers (Hrsg.): Constraint-Based Approaches to Germanic Syntax, Stanford: CSLI Publications, erscheint.

Richter, F., M. Sailer und G. Penn (1998). A Formal Interpretation of Relations and Quantification in HPSG. In Gosse Bouma, Geert-Jan M. Kruijff und Richard T. Oehrle (Hrsg.): Proceedings of the FHCG-98, Saarbrücken, 268-278.

Richter, F., M. Sailer und G. Penn (1999). A Formal Interpretation of Relations and Quantification in HPSG. In Gosse Bouma, Erhard W. Hinrichs, Geert-Jan M. Kruijff und Richard T. Oehrle (Hrsg.): Constraints and Resources in Natural Language Syntax and Semantics, Stanford: CSLI Publications, 281-298.

Richter, F., M. Sailer und G. Penn (1999). A Formal Interpretation of Relations and Quantification in HPSG. In Valia Kordoni (Hrsg.): Tübingen Studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar, Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, Universität Tübingen, 155-176.

Steinbach, M. (1999). Argument Structure and Reflexivity: Middle Constructions in German. In Proceedings of TLS 99 Conference on Argument Structure, Austin, Texas, erscheint.

Steinbach, M. (1999). Unaccusatives and Anticausatives. In A. Alexiadou et.al.: Unaccusativity, Oxford University Press, erscheint.

Steinbach, M. (1998). Rezension von Uli Lutz und Jürgen Pafel (Hrsg.): On Extraction and Extraposition in German. In Linguistische Berichte 176/1998, 601-609.

Steinbach, M. (1999). Notes on Parenthetical Constructions. Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 144, Universität Tübingen.

Steinbach, M. und R. Vogel (1998). The Dative - An Oblique Case. In Linguistische Berichte 173, 65-90.

Steinicke, K. und G. Penn (1999). Compiling Feature-based Constraints with Complex Antecedents. In Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 136, Universität Tübingen.

Tseng, J. (2000). Linearizing parentheticals in German: The limitations of phrase structure. Proceedings of the ESSLLI 2000 workshop “ Linguistic Theory and Grammar Implementation”, Birmingham, Großbritannien.

5.4 Vorträge

Februar 1998: Erhard W. Hinrichs: *Domain Restriction and Exhaustivity.* Eingeladener Vortrag in der *Linguistics Colloquium Series* des Department of Linguistics an der Ohio State University, Columbus, Ohio.

März 1998: Erhard W. Hinrichs: *Interpreting Questions in Discourse.* Eingeladener Vortrag auf dem Workshop “On the Structure of Non-Narrative Text”, University of Texas at Austin.

Juli 1998: Erhard W. Hinrichs: *Welchen Beitrag kann die Linguistik zu technologischen Innovationen leisten?* Eingeladener Vortrag auf dem Symposion “Beitrag der Geisteswissenschaften zu Innovation” des BMBF, Wissenschaftszentrum Bonn.

August 1998: Kordula De Kuthy und Walt Detmar Meurers: *Towards a General Theory of Partial Constituent Fronting in German.* Vortrag auf der Konferenz "Joint Conference on Formal Grammar, Head-Driven Phrase Structure Grammar and Categorial Grammar" (FHCG-98), Saarbrücken.

August 1998: Walt Detmar Meurers: *Raising Spirits (and assigning them case).* Vortrag auf dem ESSLLI-98 Workshop "Topics in Constraint-Based Theories of Germanic Syntax", Saarbrücken.

August 1998: Frank Richter, Manfred Sailer und Gerald Penn: *A Formal Interpretation of Relations and Quantification in HPSG.* Vortrag auf der Konferenz "Joint Conference on Formal Grammar, Head-Driven Phrase Structure Grammar and Categorial Grammar" (FHCG-98), Saarbrücken.

August 1998: Frank Richter und Manfred Sailer: *Complementizers and Finite Verbs in German Sentence Structure.* Vortrag auf dem Workshop "Current Topics in Constraint-based Theories of Germanic Syntax", 10. European Summer School in Logic, Saarbrücken.

Oktober 1998: Kordula De Kuthy und Walt Detmar Meurers: *Incomplete Category Fronting in German without Remnant Movement.* Vortrag auf der KONVENS Tagung, Bonn.

November 1998: Walt Detmar Meurers: *Raising Spirits (and assigning them case).* Vortrag im Kolloquium "1. Groningen-Tübingen Germanic Syntax Colloquium", Tübingen.

Dezember 1998: Erhard W. Hinrichs und Frank Richter: *ConTroll: a Grammar Development Platform for HPSG Grammars and its Application to an HPSG Fragment of German.* Eingeladener Vortrag auf der 9. Jahrestagung "Computational Linguistics in the Netherlands" (CLIN), University of Leuven, Belgien.

Februar 1999: Walt Detmar Meurers: *Von partiellen Konstituenten, erstaunlichen Passiven und verwirrten Franken: Zur Verwendung von Korpora für die theoretische Linguistik.* Eingaladener Vortrag auf dem Workshop "Korpora als Verifikationsmittel linguistischer Analysen", 21. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft (DGfS), Konstanz.

Mai 1999: Walt Detmar Meurers: *Erhebet die Geister! Zur Kasuszuweisung an Subjekte infiniter Verbprojektionen.* Vortrag auf der Konferenz "Generative Grammatiker im Süden" (GGS), Stuttgart.

Mai 1999: Frank Richter und Manfred Sailer: *Negative Concord without Lexical Amgibuity.* Vortrag auf dem Workshop "Slavic Negation", 32. Linguistic Meeting, Posen, Polen.

Mai 1999: Frank Richter und Manfred Sailer: *Negative Concord in French as Constraints on Logical Forms.* Vortrag aufder Konferenz "Generative Grammatiker des Südens 1999" (GGS 99), Stuttgart.

August 1999: Kordula De Kuthy und Walt Detmar Meurers: *Argument Raising Meets Adjuncts-as-dependents and Traceless Extraction.* Vortrag auf der Konferenz “Sixth Int. Conference on HPSG”, Edinburgh, Scotland.

August 1999: Frank Richter und Manfred Sailer: *Sentential Negation in French and Conditions on Logical Form in HPSG.* Vortrag auf auf der Konferenz “Sixth Int. Conference on HPSG”, Edinburgh, Scotland.

September 1999: Erhard W. Hinrichs: *Linguistic Annotations for Large Corpora of Spoken and Written German.* Eingeladener Vortrag “On the Structure of Non-Narrative Text”, University of Texas at Austin.

Oktober 1999: Kordula De Kuthy und Walt Detmar Meurers: *Partial Constituent Fronting in German.* Vortrag auf dem Workshop des SFB 340 “Linguistic Form and its Computation”, Bad Teinach.

November 1999: Erhard Hinrich und Walt Detmar Meurers: *Efficient Controlling of Inference in ConTroll.* Eingaladener Vortrag auf dem Workshop “Efficient Language Processing with High-level Grammar Formalisms”, Schloß Dagstuhl, Wadern.

Januar 2000: Erhard W. Hinrichs: *Computational Linguistics: A European Perspective.* Eingeladener Vortrag auf dem Workshop “Fitting Computational Linguistics into the Curriculum” auf der 79. Jahrestagung the Linguistic Society of America, Chicago, Illinois.

Februar 2000: Walt Detmar Meurers: *Processing HPSG grammars and the question of efficiency: Some insights from the work on the ConTroll system.* Eingaladener Vortrag am Department of Linguistics of the Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

Februar 2000: Walt Detmar Meurers: *Spotting strange passives in the news - On the use of electronic corpora for theoretical linguistics.* Eingaladener Vortrag am Department of Linguistics of the Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

März 2000: Walt Detmar Meurers: *Zum Status der Oberfeldverben in der kohärenten Konstruktion.* Eingaladener Vortrag auf dem Workshop “Synchrone und diachrone Aspekte infiniter Konstruktionen”, 22. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft (DGfS), Marburg.

April 2000: Kordula De Kuthy und Walt Detmar Meurers: *Case assignment in Partially Fronted Constituents.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 “Ein HPSG-Fragment für das Deutsche”, Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Frederik Fouvry: *Linearisation in Trale.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 “Ein HPSG-Fragment für das Deutsche”, Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Erhard W. Hinrichs und Tsuneko Nakazawa: *The was-w Construction in German: a Case-Study in Type-Coercion.* Eingeladener Vortrag im Linguistics Colloquium der Rijksuniversiteit Groningen.

April 2000: Valia Kordoni und Maja Neubrand: *Adverbial Clauses in German: an implementation in Trale.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Doris Penka: *Extraposition ohne Spuren und Linearisierung.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Lucia Reinhard: *Pronomen im Mittelfeld.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Beata Trawiński: *Possessivkonstruktionen im Deutschen.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Jesse Tseng: *Marking in HPSG and its Implementation in Trale.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Jesse Tseng: *The Linearization of Parentheticals in the B8 Fragment.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

April 2000: Holger Wunsch: *KAVM - Der Nachfolger von Xtroll/Xtrale.* Vortrag auf der Klausurtagung des Projektes B8 "Ein HPSG-Fragment für das Deutsche", Schloß Hohentübingen, Tübingen.

Juli 2000: Erhard W. Hinrichs und Tsuneko Nakazawa: *The Was-w Construction in German – A Case Study in Type-coercion.* Vortrag auf der Konferenz "Berkeley Formal Grammar Conference 2000", Berkeley, Kalifornien.

August 2000: Frederik Fouvry: *Towards a platform for linearization grammars.* Vortrag auf dem ESSLLI 2000 Workshop "Linguistic Theory and Grammar Implementation", Birmingham, Großbritannien.

August 2000: Jesse Tseng: *Linearizing parentheticals in German.* Vortrag auf dem ESSLLI 2000 Workshop "Linguistic Theory and Grammar Implementation", Birmingham, Großbritannien .

September 2000: Jesse Tseng: *Rethinking lexical vs. functional: Gradient distinctions among prepositional uses* . Vortrag auf dem Workshop "Prepositions Workshop", SLE Annual Meeting, Posen, Polen.

Oktober 2000: Frederik Fouvry: *A linearisation parser for ALE.* Vortrag im Computerlinguistischen Kolloquium, CoLi, Universität des Saarlandes, Saarbrücken.

November 2000: Kordula De Kuthy: *Context Effects and Discontinuous NPs in German.* Vortrag auf dem Workshop "International Workshop on Head-Driven Phrase Structure Grammar", Tübingen.

November 2000: Erhard W. Hinrichs und Walt Detmar Meurers: *Some remarks on trends in HPSG*. Vortrag auf dem Workshop "International Workshop on Head-Driven Phrase Structure Grammar", Tübingen.

November 2000: Jesse Tseng: *Syntactic Selection of Prepositions*. Vortrag auf dem Workshop "International Workshop on Head-Driven Phrase Structure Grammar", Tübingen.

Literatur

Abb, B. (1994). Die Generierung deutscher Nominalstrukturen. Hamburger Arbeitspapiere zur Sprachproduktion 18, Universität Hamburg, Hamburg. Published version of Masters Thesis, Universität Hamburg, 1994.

Abney, S. (1987). *The English Noun Phrase in Its Sentential Aspect*. Ph. D. thesis, MIT, Cambridge, MA.

Altmann, H. (1981). *Formen der "Herausstellung" im Deutschen: Linksversetzung, Rechtsversetzung, Freies Thema und verwandte Konstruktionen*. Tübingen: Niemeyer.

Bhatt, C. (1990). *Die syntaktische Struktur der Nominalphrase im Deutschen*, Volume 38 of *Studien zur deutschen Grammatik*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Bouma, G., R. Malouf, and I. Sag (1998). A Unified Theory of Complement, Adjunct, and Subject Extraction. In G. Bouma, G.-J. M. Kruijff, and R. T. Oehrle (Eds.), *Proceedings of the Joint Conference on Formal Grammar, Head-Driven Phrase Structure Grammar, and Categorial Grammar*, Saarbrücken, pp. 83–97.

Bouma, G. and G. van Noord (1998). Word Order Constraints on Verb Clusters in German and Dutch. In E. W. Hinrichs, A. Kathol, and T. Nakazawa (Eds.), *Complex Predicates in Non-derivational Syntax*, Volume 30 of *Syntax and Semantics*, pp. 43–72. New York, et al.: Academic Press.

De Kuthy, K. and W. D. Meurers (2000a). Case Assignment in Partially Fronted Constituents. In H. Kamp (Ed.), *??* CSLI.

De Kuthy, K. and W. D. Meurers (2000b). From Argument Raising to Dependent Raising. In R. Cann, C. Grover, and P. Miller (Eds.), *Grammatical Interfaces in HPSG*. Stanford, California: CSLI Publications. to appear.

De Kuthy, K. and W. D. Meurers (erscheint). On Partial Constituent Fronting in German. *The Journal of Comparative Germanic Linguistics*.

Dowty, D. (1989). Towards a minimalist theory of syntactic structure. Paper prepared for the Tilburg Conference on Discontinuous Constituency. Corrected version February 24, 1992.

Erbach, G., M. van der Kraan, S. Manandhar, H. Ruessink, W. Skut, and C. Thiersch (1995). Extending Unification Formalisms. In *Proceedings of the 2nd Language Engineering Convention*, London.

Fanselow, G. (1987). *Konfigurationalität. Untersuchungen zur Universalgrammatik am Beispiel des Deutschen*, Volume 29 of *Studien zur deutschen Grammatik.* Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Gazdar, G., E. Klein, G. K. Pullum, and I. A. Sag (1985). *Generalized Phrase Structure Grammar.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gerdemann, D., T. Goetz, J. Griffith, S. Kepser, and F. Morawietz (1995). Troll Manual (draft ed.). Technical report, Seminar fuer Sprachwissenschaft, Tuebingen.

Ginzburg, J. and I. A. Sag (erscheint). *English interrogative constructions.* Stanford, CA: CSLI Publications.

Goetz, T. and G. Penn (2000). An introduction to LSL: Motivation, semantics and computation. Arbeitsbericht des SfB 340 135, Seminar fuer Sprachwissenschaft, Tuebingen.

Haider, H. (1988). Die Struktur der deutschen Nominalphrase. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft 7.*

Haider, H. (1990). Topicalization and Other Puzzles of German Syntax. In G. Grewendorf and W. Sternefeld (Eds.), *Scrambling and Barriers*, pp. 93–112. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Haider, H. (1991). Fakultative kohärente Infinitivkonstruktionen im Deutschen. Technical Report 17, IBM Deutschland GmbH, Heidelberg.

Haider, H. (1992). Die Struktur der Nominalphrase. Lexikalische und fuktionale Strukturen. In L.Hoffmann (Ed.), *Deutsche Syntax. Ansichten und Aussichten*, pp. 304–333. Berlin/New York: de Gruyter.

Hinrichs, E. and T. Nakazawa (1994). Partial-VP and Split-NP Topicalization in German - An HPSG Analysis. In E. W. Hinrichs, W. D. Meurers, and T. Nakazawa (Eds.), *Partial-VP and Split-NP Topicalization in German – An HPSG Analysis and its Implementation*, Number 58 in Arbeitspapiere des SFB 340, pp. 1–46. Universität Tübingen.

Hinrichs, E. and T. Nakazawa (2000). ??? See Tseng (2000c).

Kasper, R. (1994). Adjuncts in the Mittelfeld. In J. Nerbonne, K. Netter, and C. Pollard (Eds.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Number 46 in CSLI Lecture Notes, pp. 39–69. Stanford, CA: CSLI Publications.

Kathol, A. (1995). *Linearization-Based German Syntax.* Ph. D. thesis, Ohio State University, Columbus, OH.

Keller, F. (1994). Extraposition in HPSG. Technical Report 30, IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, Institut für Logik und Lingustik, Heidelberg.

Lindauer, T. (1995). Genitivattribute. Eine morphosyntaktische Untersuchung zum deutschen DP/NP-System. *Reiche Germanistische Linguistik 155*.

Lutz, U. (1993). Zur Extraktion aus Adjunktsätzen im Deutschen. In F.-J. d'Avis, S. Beck, U. Lutz, J. Pafel, and S. Trissler (Eds.), *Extraktion im Deutschen I*, Volume 34 of *Arbeitspapiere des SFB 340*, pp. 133–189. Universität Tübingen.

Manandhar, S. (1995). Deterministic Consistency Checking of LP Constraints. In *Proceedings of the 7th Conference of the EACL*, Dublin. arXiv:cmp-lg/9502017 v2 16 Feb 95.

McCawley, J. D. (1982). Parentheticals and Discontinuous Constituent Structure. *Linguistic Inquiry 13*, 91–106.

Meurers, W. D. (1999). German Partial-VP Topicalization Revisited. In G. Webelhuth, J.-P. Koenig, and A. Kathol (Eds.), *Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation*, Studies in Constraint-Based Lexicalism, pp. 129–144. Stanford, CA: CSLI Publications. Published version of a paper presented at the 3rd Int. Conference on HPSG, May 1996, Marseille.

Meurers, W. D. (2000). Lexical Generalizations in the Syntax of German Non-Finite Constructions. Arbeitspapiere des SFB 340 145, SFB 340, Universität Tübingen, Tübingen. Published version of Phil. Diss., Universität Tübingen, 1999.

Morawietz, F. (1994). Formalisation and parsing of typed unification-based ID/LP grammars. Master's thesis, Universitaet Tuebingen.

Müller, G. (1996). Incomplete Category Fronting. SfS Report 1-96, Universität Tübingen.

Müller, S. (1996). The Babel-System–An HPSG Prolog Implementation. In *Proceedings of the Fourth International Conference on the Practical Application of Prolog*, London, pp. 263–277. http://www.dfki.de/~stefan/Pub/babel.html.

Müller, S. (1997). Yet another Paper about Partial Verb Phrase Fronting in German. Research Report RR–97–07, DFKI, Saarbrücken. A shorter version appeared in *Proceedings of the 16th Conference on Computational Linguistics (COLING-96)*.

Müller, S. (1999a). *Deutsche Syntax deklarativ. Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche.* Number 394 in Linguistische Arbeiten. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Müller, S. (1999b). *Deutsche Syntax deklarativ. Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche.* Number 394 in Linguistische Arbeiten. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Nerbonne, J. (1994). Partial Verb Phrases and Spurious Ambiguities. In J. Nerbonne, K. Netter, and C. Pollard (Eds.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Number 46 in CSLI Lecture Notes, pp. 109–150. Stanford, CA: CSLI Publications.

Nerbonne, J., K. Netter, and C. Pollard (Eds.) (1994). *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Number 46 in CSLI Lecture Notes. Stanford, CA: CSLI Publications.

Netter, K. (1994). Towards a Theory of Functional Heads. See Nerbonne, Netter, and Pollard (1994), pp. 297–340.

Neubrand, M. and J. Tseng (2000). Zusammengetragenes zum Adverbialsatz im Deutschen und ein Analysevorschlag in HPSG. See Tseng (2000c).

Olsen, S. (1989). Das Possessivum: Pronomen, Determinans oder Adjektiv? *Linguistische Berichte 120*.

Olsen, S. (1991). Deutsche Nominalphrase als "Determinansphrase". In S. Olsen and G. Fanselow (Eds.), *DET, COMP und INFL: Zur Syntax funktionaler Kategorien und grammatischer Funktionen*, pp. 35–56. Tübingen: Max Niemeyer.

Pafel, J. (1995). Die 'kleine' VP und ihre Bedeutung für Extraktion und Fokusprojektion. erste Fassung Oktober 1995.

Penka, D. (2000). Extraposition. See Tseng (2000c).

Penn, G. (1999). Tractability and Algebraic Closures in Attribute Logic Type Signatures. Arbeitspapier des Sonderforschungsbereichs 340 135, Seminar fuer Sprachwissenschaft.

Pittner, K. (1995). Zur Syntax von Parenthesen. *Linguistische Berichte 156*, 85–108.

Pollard, C. (1996). On Head Non-Movement. In H. Bunt and A. van Horck (Eds.), *Discontinuous Constituency*, Natural language processing 6. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. (published version of a ms. dated January 1990).

Pollard, C., R. Levine, and R. Kasper (1993). Studies in Constituent Ordering: Toward a Theory of Linearization in Head-Driven Phrase Structure Grammar. Grant Proposal to the National Science Foundation, Ohio State University.

Pollard, C. and I. A. Sag (1987). *Information-based Syntax and Semantics, Vol. 1: Fundamentals*. Number 13 in CSLI Lecture Notes. Stanford, CA: CSLI Publications.

Pollard, C. and I. A. Sag (1994). *Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Studies in Contemporary Linguistics. Chicago and London: University of Chicago Press.

Pustejovsky, J. D. (1995). *The Generative Lexicon*. Cambridge, London: MIT Press.

Reape, M. (1989). A Logical Treatment of Semi-Free Word Order. In *EACL Proceedings, 4th Annual Meeting*, pp. 103–110.

Reape, M. (1993). *A Formal Theory of Word Order: A Case Study in West Germanic*. Ph. D. thesis, University of Edinburgh, Edinburgh.

Reape, M. (1994). Domain Union and Word Order Variation in German. See Nerbonne, Netter, and Pollard (1994), pp. 151–197.

Reis, M. (1995). *Wer glaubst du hat recht?* On so-called Extractions from Verb-Second Clauses and Verb-First Parenthetical Constructions in German. *Sprache und Pragmatik Arbeitsberichte 36*, 27–83.

Richter, F. (2000). *A Mathematical Formalism for Linguistic Theories with an Application in Head-Driven Phrase Structure Grammar.* Ph. D. thesis, Universität Tübingen, Tübingen.

Richter, F. and M. Sailer (1995). Remarks on Linearization: Reflections on the Treatment of LP-Rules in HPSG in a Typed Feature Logic. Master's thesis, University of Tübingen.

Schachtl, S. (1992). Zur Distribution des attributiven Relativsatzes im Deutschen. *Linguistische Berichte 142*, 437–450.

Steinbach, M. (1999). Notes on Parenthetical Constructions. Technical Report 144, SFB 340, Universität Tübingen.

Suhre, O. (1999). Computational Aspects of a Grammar Formalism for Languages with Freer Word Order. Diplomarbeit, Department of Computer Science, University of Tübingen.

Tappe, T. (1989). A Note on Split Topicalization in German. In C. Bhatt, E. Löbel, and C. Schmidt (Eds.), *Syntactic Phrase Structure Phenomena in Noun Phrases and Sentences*, pp. 159–179. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Thiersch, C. (1985). VP and Scrambling in the German Mittelfeld. Ms., dated 22. April 1985, Universität Köln, Köln and University of Conneticut, Storrs, CT.

Trawiński, B. (2000). Die Struktur der deutschen Nominalphrase: Die HPSG-Analyse im Fragment. In J. Tseng (Ed.), *??*, Arbeitspapiere des SFB 340. Tübingen: Universität Tübingen.

Tseng, J. (2000a). Linearizing parentheticals in German: The limitations of phrase structure. In E. Hinrichs, D. Meureres, and S. Wintner (Eds.), *Proceedings of the ESSLLI 2000 Workshop on Linguistic Theory and Grammar Implementation.* Birmingham.

Tseng, J. (2000b). The treatment of parentheticals in the B8 fragment. See Tseng (2000c).

Tseng, J. (2000c). Tübingen Working Papers in HPSG: Aspects of German Syntax. Arbeitspapiere des SFB 340 ???, SFB 340, Universität Tübingen, Tübingen.

Webelhuth, G. and H. den Besten (1987). Remnant Topicalization and the Constituent Structure of VP in the Germanic SOV Languages (abstract for the 10th GLOW Colloquium). In H. Bennis and J. Koster (Eds.), *GLOW Newsletter Nr. 18*, pp. 15–16. Dordrecht: Foris Publications.

Zwicky, A. (1986). Concatenation and liberation. In *Proceedings of the Twenty-second Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, pp. 65–74.