Head-Driven Phrase Structure Grammar

Eine Einführung

Vierte überarbeitete Auflage

Stefan Müller

Textbooks in Language Sciences ??

language science press

Textbooks in Language Sciences

Editors: Stefan Müller, Antonio Machicao y Priemer
Editorial Board: Olivier Bonami, Pavel Caha, Rui Chaves, Louise McNally, Marianne Mithun, Katharina Spalek, Anatol Stefanowitsch, Foong Ha Yap

In this series:

1. Müller, Stefan. Grammatical theory: From transformational grammar to constraint-based approaches.
2. Schäfer, Roland. Einführung in die grammatische Beschreibung des Deutschen.
3. Freitas, Maria João & Ana Lúcia Santos (eds.). Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português.
4. Roussarie, Laurent. Sémantique formelle: Introduction à la grammaire de Montague.
5. Kroeger, Paul. Analyzing meaning: An introduction to semantics and pragmatics.
6. Ferreira, Marcelo. Curso de semântica formal.
7. Stefanowitsch, Anatol. Corpus linguistics: A guide to the methodology.
8. Müller, Stefan. 语法理论: 从转换语法到基于约束的理论.
9. Hejná, Míša & George Walkden. A history of English.
10. Kahane, Sylvain & Kim Gerdes. Syntaxe théorique et formelle. Vol. 1: Modélisation, unités, structures.
11. Freitas, Maria João, Marisa Lousada & Dina Caetano Alves (eds.). Linguística clínica: Modelos, avaliação e intervenção.
12. Müller, Stefan. Germanic syntax: A constraint-based view.
13. Neacșu, Vlad A. Linguistics Olympiad: Training guide.
14. Glass, Lelia, Markus Dickinson, Chris Brew & Detmar Meurers. Language and computers. 2nd edition.

ISSN: 2364-6209

Head-Driven Phrase Structure Grammar

Eine Einführung

Vierte überarbeitete Auflage

Stefan Müller

language science press

Stefan Müller. 2025. *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung. Vierte überarbeitete Auflage.* (Textbooks in Language Sciences). Berlin: Language Science Press.

This title can be downloaded at:
http://langsci-press.org/catalog/book/000
© 2025, Stefan Müller
Published under the Creative Commons Attribution 4.0 Licence (CC BY 4.0):
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
ISBN: no digital ISBN
no print ISBNs!
ISSN: 2364-6209
no DOI
ID not assigned!

Cover and concept of design: Ulrike Harbort
Typesetting: Stefan Müller
Fonts: Libertinus, Arimo, DejaVu Sans Mono
Typesetting software: LuaLaTeX

Language Science Press
xHain
Grünberger Str. 16
10243 Berlin, Germany
http://langsci-press.org

Storage and cataloguing done by FU Berlin

Ich widme dieses Buch Brigitte Narr als Dank für ihren unermüdlichen Einsatz für die Sprachwissenschaft. Sie gehört definitiv zu den Guten im Verlagswesen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **1**
- 1.1 Wozu Syntax? . . . 1
- 1.2 Warum formal? . . . 2
- 1.3 Konstituenten . . . 3
  - 1.3.1 Konstituententests . . . 3
  - 1.3.2 Bemerkungen zum Status der Tests . . . 6
- 1.4 Köpfe . . . 11
- 1.5 Argumente und Adjunkte . . . 13
- 1.6 Verschiedene Grammatikmodelle . . . 15
- 1.7 Phrasenstrukturgrammatiken . . . 17
- 1.8 Erweiterung der PSG durch Merkmale . . . 22
- 1.9 Die $\overline{\text{X}}$-Theorie . . . 22
- 1.10 Einordnung der HPSG . . . 23
- 1.11 Grundlegendes zu den Daten . . . 24

2 Der Formalismus **31**
- 2.1 Merkmalbeschreibungen . . . 31
- 2.2 Typen . . . 34
- 2.3 Disjunktion . . . 37
- 2.4 Strukturteilung . . . 37
- 2.5 Zyklische Strukturen . . . 39
- 2.6 Unifikation . . . 40
- 2.7 Phänomene, Modelle und formale Theorien . . . 42

3 Valenz und Grammatikregeln **47**
- 3.1 Repräsentation von Valenzinformation . . . 47
- 3.2 Spezifikatoren . . . 51
- 3.3 Die Argumentstruktur . . . 52
- 3.4 Adjunkte . . . 54
- 3.5 Alternativen . . . 56
  - 3.5.1 Lexikalische oder phrasale Repräsentation von Valenz . . . 56
  - 3.5.2 Subjekte und Valenz . . . 58

4 Dominanzstrukturen und Prinzipien **67**
- 4.1 Die Modellierung von Konstituentenstruktur mit Hilfe von Merkmalstrukturen . . . 67
- 4.2 Projektion von Kopfeigenschaften . . . 70

4.3 Kopf-Adjunkt-Strukturen . . . 75
4.4 Das Valenzprinzip . . . 75

5 Semantik **81**
5.1 Relationen und ihre Repräsentation in Merkmalbeschreibungen . . . 84
5.2 Repräsentation des semantischen Beitrags . . . 89
5.3 Der semantische Beitrag nominaler Objekte . . . 90
5.4 Der semantische Beitrag von Verben und Linking . . . 92
5.5 Komposition . . . 93
5.6 Quantoren, Skopus und Unterspezifikation . . . 95
5.6.1 Quantoren . . . 96
5.6.2 Eigennamen, Pronomen, Possessivpronomen . . . 106
5.6.3 *mutmaßliche Mörder* . . . 108
5.6.4 *glauben* und Einhörner . . . 110
5.6.5 *scheinbar einfache Beispiele* . . . 111
5.6.6 Wohlgeformtheitsbedingungen für MRSen . . . 114
5.6.7 Das Semantikprinzip . . . 119
5.7 Der Beitrag von Konstruktionen . . . 120
5.8 Alternativen . . . 123
5.8.1 Intersektive und skopale Modifikatoren . . . 123
5.8.2 Leere Elemente und sublexikalischer Skopus . . . 125
5.8.3 Inkrementelle Verarbeitung . . . 133

6 Das Lexikon **135**
6.1 Vertikale Generalisierungen: Typhierarchien . . . 135
6.2 Horizontale Generalisierungen: Lexikonregeln . . . 140
6.3 Flexion und Derivation . . . 143
6.4 Zwischenzusammenfassung der bisher eingeführten Beschreibungsmittel 143
6.5 Alternativen . . . 144
6.5.1 Konstruktionsgrammatik . . . 144
6.5.2 Linking-Konstruktionen . . . 146
6.5.3 Defaults . . . 162
6.5.4 Derivationelle Morphologie und Vererbung . . . 166

7 Ein topologisches Modell des deutschen Satzes **171**
7.1 Verbstellungstypen . . . 171
7.2 Satzklammer, Vorfeld, Mittelfeld und Nachfeld . . . 171
7.3 Zuordnung zu den Feldern . . . 173
7.4 Rekursion . . . 174

8 Konstituentenreihenfolge **177**
8.1 Anordnung von Konstituenten im Mittelfeld . . . 177
8.2 Linearisierungsregeln . . . 180
8.2.1 Töchter und phonologischer Beitrag . . . 181

8.2.2 Linearisierungsregeln für Komplemente . . . 182
8.2.3 Linearisierungsregeln für Adjunkte . . . 183
8.3 Linearisierungsregeln für Spezifikatoren . . . 184
8.4 Verberststellung . . . 187
8.5 Alternativen . . . 198
8.5.1 Alternative HPSG-Ansätze . . . 199
8.5.2 Andere Theorien . . . 212

9 Nichtlokale Abhängigkeiten 219
9.1 Verschiedene Arten von Fernabhängigkeiten . . . 219
9.2 Vorfeldbesetzung . . . 222
9.3 MRS und Fernabhängigkeiten . . . 228
9.4 Anhang 1: Der semantische Beitrag von V1- bzw. V2-Sätzen . . . 229
9.5 Anhang 2: Interaktion mit der Informationsstruktur . . . 233
9.6 Alternativen . . . 235
9.6.1 Bestimmung des Satztyps in Abhängigkeit von der Reihenfolge sichtbarer Elemente . . . 235
9.6.2 Lexikalische Einführung von Fernabhängigkeiten . . . 240

10 Relativsätze 245
10.1 Das Phänomen . . . 245
10.2 Die Analyse . . . 247
10.2.1 Die Syntax von Relativsätzen . . . 247
10.2.2 Die Semantik von Relativsätzen . . . 252
10.3 Alternativen . . . 258
10.3.1 Eine konstruktionsbasierte Relativsatzanalyse . . . 258
10.3.2 Das Relativpronomen als Kopf . . . 261

11 Lokalität 267
11.1 Einschränkung der selegierbaren Merkmale . . . 267
11.2 Lokalität und Idiome . . . 269
11.3 Lokalität in der Repräsentation von Phrasen . . . 271

12 Kongruenz 279
12.1 Subjekt-Verb-Kongruenz . . . 279
12.2 NP-interne Kongruenz . . . 284

13 Kasus 291
13.1 Das Phänomen . . . 291
13.1.1 Der Kasus von Argumenten: Struktureller und lexikalischer Kasus 291
13.1.2 Semantische Kasus . . . 296
13.1.3 Der Kasus nicht ausgedrückter Subjekte . . . 297
13.2 Die Analyse . . . 299
13.2.1 Kasus von Argumenten . . . 299

13.2.2 Semantischer Kasus . . . 301
13.3 Alternativen . . . 302
13.3.1 Struktureller Dativ . . . 302
13.3.2 Zuweisung in Abhängigkeit von phrasaler Konfiguration . . . 305
13.3.3 Przepiórkowski (1999b) . . . 306
13.3.4 Nominativzuweisung durch das finite Verb und Nullkasus . . . 310

14 Der Verbalkomplex 313
14.1 Die Analyse des Verbalkomplexes in der rechten Satzklammer . . . 313
14.2 Voranstellung von Verbalphrasenteilen . . . 319
14.3 Alternativen . . . 320
14.3.1 Spezielle Valenzmerkmale für komplexbildende Argumente . . . 320
14.3.2 Ganz flache Strukturen für Satz inklusive Vorfeld . . . 322
14.3.3 Restbewegung . . . 323

15 Kohärenz, Inkohärenz, Anhebung und Kontrolle 325
15.1 Die Phänomene . . . 325
15.1.1 Die topologische Einteilung Bechs . . . 325
15.1.2 Tests zur Unterscheidung kohärenter und inkohärenter Konstruktionen . . . 328
15.1.3 Anhebung und Kontrolle . . . 333
15.1.4 Subjektanhebungsverben . . . 338
15.1.5 Subjektkontrollverben . . . 341
15.1.6 Objektanhebungsverben: AcI-Verben . . . 342
15.1.7 Objektkontrollverben . . . 346
15.2 Die Analyse . . . 349
15.2.1 Das SUBJ-Merkmal . . . 349
15.2.2 Subjektanhebung . . . 351
15.2.3 Subjektkontrollverben . . . 355
15.2.4 Objektanhebungsverben: AcI-Verben . . . 356
15.2.5 Objektkontrollverben . . . 357
15.3 Alternativen . . . 358
15.4 Anhang . . . 359

16 Passiv 369
16.1 Das Phänomen . . . 369
16.1.1 Unakkusativität . . . 371
16.1.2 Vorgangspassiv . . . 376
16.1.3 Dativpassiv . . . 378
16.1.4 Das Fernpassiv . . . 381
16.1.5 Modale Infinitive . . . 383
16.1.6 *lassen*-Passiv . . . 386
16.1.7 Passivierung unakkusativischer Verben . . . 387
16.1.8 Agensausdrücke . . . 388

16.2 Die Analyse . . . 390
16.2.1 Vorgangspassiv . . . 392
16.2.2 Dativpassiv . . . 397
16.2.3 Modale Infinitive . . . 398
16.2.4 Das Fernpassiv . . . 400
16.2.5 *lassen*-Passiv . . . 403
16.2.6 Adjektivische Formen . . . 404
16.2.7 Agensausdrücke . . . 409
16.3 Alternativen . . . 411
16.3.1 Theorien ohne zusätzliche Merkmale . . . 411
16.3.2 Kathol: 1994 . . . 413
16.3.3 Kathol: 1991 und Pollard: 1994 . . . 414
16.3.4 Kathol: 1994 . . . 417
16.3.5 Ryu: 1997 . . . 418
16.3.6 Agensausdrücke . . . 420
16.4 Anhang . . . 422

17 Partikelverben 429
17.1 Das Phänomen . . . 429
17.1.1 Transparente und nicht-transparente Partikelverben . . . 430
17.1.2 Konstituentenstellung . . . 431
17.2 Die Analyse . . . 434
17.2.1 Lexikoneinträge für nicht-transparente Partikelverben und die Analyse der Verbstellung . . . 434
17.2.2 Lexikoneinträge für produktive Partikelverbkombinationen . . . 436
17.3 Alternativen . . . 447
17.3.1 Diskontinuierliche Lexikoneinträge . . . 447
17.3.2 Phrasale Konstruktionen . . . 451

18 Morphologie 463
18.1 Die Phänomene . . . 463
18.1.1 Flexion . . . 463
18.1.2 Derivation . . . 465
18.2 Die Analyse . . . 466
18.2.1 Flexion . . . 466
18.2.2 Derivation . . . 467
18.2.3 Partikelverben . . . 469
18.3 Alternativen . . . 487
18.3.1 Kopf-Affix-Strukturen vs. Lexikonregeln . . . 487
18.3.2 Flexion als Markierung . . . 490

19 Argumentation für eine Theorie bzw. gegen andere Theorien 493
19.1 Kriterien für eine gute Theorie . . . 493
19.2 Argumentation gegen Theorien unter Bezugnahme auf Daten . . . 495

19.3 Argumentation gegen Theorien wegen Übergenerierung 496

Anhang A: Lösungen zu den Übungsaufgaben **499**
A.1 Einleitung 499
A.2 Der Formalismus 500
A.3 Valenz und Grammatikregeln 501
A.4 Kopf-Argument-Strukturen 501
A.5 Semantik 504
A.6 Spezifikation und Adjunktion 504
A.7 Das Lexikon 505
A.8 Ein topologisches Modell des deutschen Satzes 505
A.9 Konstituentenreihenfolge 506
A.10 Nichtlokale Abhängigkeiten 508
A.11 Relativsätze 509
A.12 Kasus 509
A.13 Der Verbalkomplex 510
A.14 Kohärenz, Inkohärenz, Anhebung und Kontrolle 510
A.15 Passiv 510
A.16 Partikelverben 511
A.17 Morphologie 512

Literatur **513**

Index **553**
Autorenregister 553
Sachregister 558

Vorwort

Seit 1994 unterrichte ich die Kopfgesteuerte Phrasenstrukturgrammatik (Head-Driven Phrase Structure Grammar). In den ersten Jahren habe ich dazu ein Vorlesungsskript verwendet, das dann in Müller (1999b) eingeflossen ist. Dieses Buch ist allerdings komplex und für eine Einführung wohl weniger geeignet. Ich habe mich also entschlossen, ein Lehrbuch zu schreiben, das sich auf das Wesentliche konzentriert und Problemfälle nicht erörtert.

Das Buch sollte für alle verständlich sein, die mit Wortarten und dem Valenzbegriff vertraut sind. Nach der Lektüre dieses Buches soll der Leser bzw. die Leserin in der Lage sein, aktuelle HPSG-Publikationen zu verstehen. Ziel ist es deshalb, die aktuelle Merkmalsgeometrie zu motivieren und darzustellen, wie zentrale Konzepte wie Valenz und Selektion, Modifikation und lexikalische Prozesse modelliert werden.

In jedem der Kapitel wird ein bestimmter Aspekt der Theorie behandelt, weshalb die Kapitel teilweise recht kurz sind. Die Kapitel bestehen aus der Besprechung des jeweiligen Aspekts, eventuell einer Diskussion alternativer Theorien, einem kurzen Abschnitt mit Kontrollfragen, einem Abschnitt mit Übungsaufgaben und bei einigen Kapiteln Hinweisen zu weiterführender Literatur. Die Diskussion alternativer Theorien ist für den fortgeschrittenen Leser gedacht, dem eine Bewertung der HPSG im gegenwärtigen Forschungsumfeld wichtig ist. Die Argumentation bezieht sich mitunter auf Konzepte, die in diesem Buch nicht ausführlich dargestellt werden können. Es gibt dann immer Verweise auf weiterführende Literatur. Für einen ersten Überblick über die HPSG kann man die Diskussionsabschnitte überspringen und eventuell später beim vertiefenden Lesen zu einzelnen Abschnitten zurückkehren.

Zu diesem Buch gehört ein Foliensatz, der unter https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Lehre/HPSG/ verfügbar ist. Von dieser Seite gelangt man auch zu einer Seite, die computerverarbeitbare Grammatiken enthält, die den jeweiligen Kapiteln in diesem Buch entsprechen. Eine CD, die alle zum Grammatikentwickeln benötigte Software und auch die Grammatiken enthält, ist unter https://hpsg.hu-berlin.de/Software/Grammix/ verfügbar. Dem interessierten Leser wird nahegelegt, sich mit den Grammatiken zu beschäftigen, da das anschaulicher ist, als es jeder noch so gute Text sein könnte.

Benutzte Korpora

Die meisten der Beispiele in diesem Buch sind Belege aus der *taz*[1], einer überregionalen deutschen Tageszeitung. Andere sind aus dem Magazin *Der Spiegel*, aus der Computer-

[1] http://www.taz.de/, 21.07.2024.

zeitschrift c't oder aus der *zitty*, einer kleinen Zeitschrift mit Veranstaltungshinweisen aus Berlin.

Es ist sehr bequem, elektronische Korpora zu verwenden, um bestimmte Behauptungen zu rechtfertigen oder zu widerlegen. Für diese Zwecke habe ich die taz-CD-Roms benutzt, die über 20 Jahrgänge der Zeitung enthalten. Außerdem habe ich das COSMAS-Korpus[2] verwendet, das vom Institut für Deutsche Sprache (IDS) Mannheim zur Verfügung gestellt wird. Die Version, die über das World Wide Web zugänglich ist, enthält 1,489 Milliarden Wörter. Neben COSMAS habe ich das NEGRA-Korpus der Universität Saarbrücken, das Tiger-Korpus des Instituts für maschinelle Sprachverarbeitung der Universität Stuttgart, und das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache[3] der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften benutzt.

Bremen, 12. Februar, 2007 Stefan Müller

Vorwort zur zweiten Auflage

Die zweite Auflage unterscheidet sich nur geringfügig von der ersten. Ich habe einige Literaturverweise ergänzt und einige erklärende Sätze eingefügt. Die Diskussion der vererbungsbasierten Analyse des Passivs in Abschnitt 6.5.2.2 habe ich geändert und die Beispiele aus dem Yukatekischen durch Beispiele aus dem Türkischen ersetzt. Zur Motivation siehe Müller (2007a: 387). Die Analyse von Zeitausdrücken im Akkusativ wurde entfernt, da man sie nicht – wie in der ersten Auflage vorgeschlagen – an Lexikoneinträgen festmachen kann (siehe Seite 297).

Berlin, 01. August, 2008 Stefan Müller

Vorwort zur dritten Auflage

Die wichtigste Änderung von der zweiten zur dritten Auflage besteht in einer Anpassung des Kopf-Argument-Schemas. Ich verwende jetzt nicht mehr die *del*-Relation sondern *append* (Müller 2010a: Abschnitt 8.4). Das ermöglicht eine einfache sprachübergreifende Analyse der Konstituentenstellung (Müller 2012b). Die entsprechenden Analysen haben sich im CoreGram-Projekt[4], bewährt.

Wir haben uns entschlossen, die CD-Rom, die bisher mit dem Buch zusammen ausgeliefert wurde, nicht mehr gemeinsam mit dem Buch zu vertreiben. Die Grammaix-CD

[2] https://cosmas2.ids-mannheim.de/cosmas2-web/, 21.07.2024.

[3] http://www.dwds.de/, 21.07.2024.

[4] https://hpsg.hu-berlin.de/Projects/CoreGram.html. Zu einer Beschreibung des Projekts siehe Müller (2015b). Das CoreGram-Projekt beschäftigt sich mit der Implementation von Grammatiken für so verschiedene Sprachen wie Deutsch, Dänisch (Müller & Ørsnes 2011, Müller 2009b, 2012b, Müller & Ørsnes 2015), Englisch (Müller 2009b, 2012b), Jiddisch (Müller & Ørsnes 2011), Spanisch, Französisch, Maltesisch (Müller 2009a), Persisch (Müller 2010b) und Mandarin Chinesisch (Lipenkova 2009, Müller & Lipenkova 2009).

(Müller 2007c) ist im Netz verfügbar[5] und die Netzverbindungen sind inzwischen so gut, dass man sich CDs herunterladen kann. Denjenigen, die über keine ausreichend schnelle Internetanbindung verfügen, schicken wir gern eine CD zu (bitte mein Sekretariat kontaktieren). Die Änderung des Kopf-Argument-Schemas ist auf der Grammix-CD in der gegenwärtig auf der Web-Seite verfügbaren Version noch nicht enthalten. Die Grammix-CD wird komplett umgestaltet: Es wird ein neues Betriebssystem geben, eine neue wesentlich verbesserte und effizientere Version von TRALE und die Grammatiken aus dem CoreGram-Projekt. Ich hoffe, die Arbeiten an der neue Version der CD noch vor der Fertigstellung des Berliner Flughafens abschließen zu können.[6] Die angepassten Lehrbuchgrammatiken und die Grammatiken aus dem CoreGram-Projekt sind aber bereits jetzt über meine Webseite zugänglich.

Der Abschnitt 6.5.2.2 zur vererbungsbasierten Analyse des Passivs wurde nochmals überarbeitet und enthält jetzt auch eine Diskussion von Doppeltpassivierungen im Türkischen und anderen Sprachen. Außerdem habe ich im Abschnitt 8.3 etwas erklärenden Text und eine Abbildung hinzugefügt. Die Diskussion des MOTHER-Merkmals im Kapitel 11 wurde erweitert und auf den Stand von Müller (2010a) bzw. Müller (2013a) gebracht. Ein Fehler in den Schemata 16 und 17 wurde korrigiert.

Es gibt jetzt einen Anhang mit Lösungen zu ausgewählten Übungsaufgaben.

Berlin, 23. Januar 2013 Stefan Müller

Vorwort zur vierten Auflage

Dieses Buch hat eine lange Geschichte. Es ist in den Jahren 2005–2006 aus Folien entstanden, die ich ab 1994 für die Lehre benutzt habe. Meine Dissertation habe ich 1999 bei Niemeyer veröffentlicht. Das Buch war bis zur Veröffentlichung auf meiner Webseite verfügbar. Danach musste ich es von der Webseite entfernen. Die Veröffentlichung war also eine Entöffentlichung. Der Preis war mit 186 DM für 486 Seiten prohibitiv hoch: Privatpersonen dürften sich das Buch höchst selten gekauft haben. Inzwischen wurde Niemeyer von De Gruyter geschluckt und De Gruyter bietet das Buch für 150€ an. Das Buch habe ich selbst geschrieben und komplett selbst gesetzt. Mit meinem neuen Buch sollte das nicht passieren, weshalb ich vorhatte, es bei einem unbekannten Print-On-Demand-Verlag zu veröffentlichen. Auf einer Konferenz sprach ich mit Brigitte Narr über meine Pläne und sie sagte: „Machen Sie das nicht!“. Wir kamen überein, dass ich das Buch im Stauffenburg-Verlag veröffentliche und es gleichzeitig auf meiner Web-Seite lassen kann. Ich habe Frau Narrs Kontonummer auf meiner Web-Seite angegeben und weiß von einigen berühmten Grammatikern, dass sie Frau Narr auch Geld überwiesen haben. (Andere Grammatiker*innen waren so freundlich Frau Narr darauf hinzuweisen, dass ich das Buch kostenlos zum Download auf meiner Web-Seite anbiete …).

[5] https://hpsg.hu-berlin.de/Software/Grammix/

[6] Fußnote aus der Zukunft: Bis zur Eröffnung des BER am 31.10.2020 war noch ausreichend Zeit. 2013, also sieben Jahre vor der Eröffnung des BER, habe ich eine Virtuelle Maschine mit Grammix zum Download bereitgestellt.

Ich habe dann auch mein Grammatiktheorie-Buch im Stauffenburg-Verlag veröffentlicht. Ab 2012 habe ich gemeinsam mit Martin Haspelmath und mit der Unterstützung von vielen, vielen Linguist*innen weltweit (u. a. Chomsky, Pinker, Goldberg) begonnen, einen wissenschaftsgeführten Diamond Open Access-Verlag aufzubauen (Müller 2012a).[7] Seit 2014 gibt es Language Science Press. Ab diesem Zeitpunkt habe ich auch meine Bücher dort veröffentlicht.

Im April 2024 habe ich Frau Narr gefragt, ob ich die Rechte an diesem Buch zurückbekommen könnte, und sie hat eingewilligt. Das Buch ist jetzt also wie fast alle meine Bücher frei und ich kann es unter der CC-BY-Lizenz bei Language Science Press veröffentlichen.

Seit 2013 hat sich einiges getan. Ich habe mich weiter mit sprachübergreifenden Fragestellungen beschäftigt und ein Buch über germanische Sprachen veröffentlicht (Müller 2023b). Dort habe ich alle germanischen Sprachen so analysiert, dass die Verben in den jeweiligen Sprachen dieselbe Argumentstruktur haben. Zum Beispiel sind die Gegenstücke zum deutschen *geben* ebenfalls dreistellig. Die Argumentstrukturen unterscheiden sich lediglich in den Kasus: Das Englische hat keinen Dativ; die Sprachen haben unterschiedliche Verteilungen von strukturellem und lexikalischem Kasus. Ich nehme, wie in neueren Arbeiten üblich, eine Argumentstruktur-Liste (ARG-ST) an, auf der alle Argumente eines Kopfes aufgelistet sind. Die Argumente werden von dieser Repräsentation auf Valenzmerkmale gemappt. Diese sind SPR für Spezifikatoren und COMPS für Komplemente. Die Reihenfolge der drei Argumente in der ARG-ST ist für alle germanischen Sprachen gleich. Sie entspricht der Normalstellung im Deutschen (Nominativ, Dativ, Akkusativ) und der Stellung im Englischen:

(1) a. dass er dem Affen den Stock gibt
    b. that he gives the monkey the stick

Das ist ein Unterschied zu früheren Auflagen des Buches, in denen die Elemente in der Valenzliste SUBCAT in der Reihenfolge Nominativ, Akkusativ, Dativ angeordnet waren. Die Einführung in Phrasenstrukturgrammatiken und die Analyse der Linearisierungstheorien in Abschnitt 8.5.1 wurden an diese veränderte Grundreihenfolge angepasst.

Das Semantik-Kapitel wurde komplett überarbeitet. Statt der Situationssematik, die in den ersten drei Auflagen des Buches verwendet wurde, gibt es im Kapitel 5 nun eine Einführung in die Minimal Recursion Semantics (Copestake, Flickinger, Pollard & Sag 2005).

Ansonsten habe ich das Buch jetzt auf neue Rechtschreibung umgestellt, ich habe begonnen zu gendern und habe die meisten Beispiele so abgeändert, dass es keine Gender-Stereotypen mehr gibt (Macaulay & Brice 1997, Pabst u. a. 2017). Für das Deutsche ist das leider nicht so einfach, weil man auf die Verwendung von Maskulina angewiesen ist, denn nur bei diesen ist der Kasus voll ausbuchstabiert.

Ich habe an Stellen, wo das noch nicht der Fall war, bei Literaturquellen Seitenzahlen hinzugefügt.

[7] Diamond Open Access bedeutet, dass weder die Autor*innen noch die Leser*innen für die Veröffentlichungen bezahlen müssen.

Berlin, 11. Juni 2025 Stefan Müller

1 Einleitung

In diesem Kapitel soll erklärt werden, warum man sich überhaupt mit Syntax beschäftigt (Abschnitt 1.1) und warum es sinnvoll ist, die Erkenntnisse zu formalisieren (Abschnitt 1.2). Einige Grundbegriffe werden in den Abschnitten 1.3–1.5 eingeführt. Die Abschnitte 1.6–1.9 beschäftigen sich mit Vorgängertheorien, die die HPSG beeinflusst haben. Im Abschnitt 1.10 werden einige Eigenschaften der HPSG vorgestellt, insbesondere die Modellierung sprachlicher Äußerungen mittels Merkmalstrukturen. Dieser Abschnitt dient zur Überleitung ins nächste Kapitel, in dem dann der Formalismus der Merkmalstrukturen vorgestellt wird.

1.1 Wozu Syntax?

Die sprachlichen Ausdrücke, die wir verwenden, haben eine Bedeutung. Es handelt sich um sogenannte Form-Bedeutungspaare (de Saussure 1916). Dem Wort *Baum* mit seiner bestimmten orthographischen Form oder einer entsprechenden Aussprache wird die Bedeutung *baum′* zugeordnet. Aus kleineren sprachlichen Einheiten können größere gebildet werden: Wörter können zu Wortgruppen verbunden werden und diese zu Sätzen.

Die Frage, die sich nun stellt, ist folgende: Braucht man ein formales System, das diesen Sätzen eine Struktur zuordnet? Würde es nicht ausreichen, so wie wir für *Baum* ein Form-Bedeutungspaar haben, entsprechende Form-Bedeutungspaare für Sätze aufzuschreiben? Das wäre im Prinzip möglich, wenn eine Sprache eine endliche Aufzählung von Wortfolgen wäre. Nimmt man an, dass es eine maximale Satzlänge und eine maximale Wortlänge und somit eine endliche Anzahl von Wörtern gibt, so ist die Anzahl der bildbaren Sätze endlich. Allerdings ist die Zahl der bildbaren Sätze selbst bei Begrenzung der Satzlänge riesig. Und die Frage, die man dann beantworten muss, ist: Was ist die Maximallänge für Sätze? Zum Beispiel kann man die Sätze in (1) verlängern:

(1) a. Dieser Satz geht weiter und weiter und weiter und weiter …
    b. [Ein Satz ist ein Satz] ist ein Satz.

In (1b) wird etwas über die Wortgruppe *ein Satz ist ein Satz* ausgesagt, nämlich dass sie ein Satz ist. Genau dasselbe kann man natürlich auch vom gesamten Satz (1b) behaupten und den Satz entsprechend um *ist ein Satz* erweitern.

Durch Erweiterungen wie die in (1) können wir enorm lange und komplexe Sätze bilden.[1] Die Festsetzung einer Grenze, bis zu der solche Kombinationen zu unserer Sprache

[1] Manchmal wird behauptet, dass wir in der Lage wären, unendlich lange Sätze zu bilden (Nowak, Komarova & Niyogi 2001: 117; Kim & Sells 2008: 3; Dan Everett in O'Neill & Wood (2012) bei 25:19; Chesi 2015: 67; Lin

gehören, wäre willkürlich (Harris 1957: 208; Chomsky 1957: 23). Auch ist die Annahme, dass solche komplexen Sätze als Gesamtheit in unserem Gehirn gespeichert sind, unplausibel. Man kann für hochfrequente Muster bzw. idiomatische Kombinationen mit psycholinguistischen Experimenten zeigen, dass sie als ganze Einheit gespeichert sind, das ist für Sätze wie die in (1) jedoch nicht der Fall. Es muss also eine Strukturierung der Äußerungen, es muss bestimmte wiederkehrende Muster geben. Solche Muster aufzudecken, zu beschreiben und zu erklären, ist die Aufgabe der Syntax.

Wenn man nicht annehmen will, dass Sprache nur eine Liste von Form-Bedeutungspaaren ist, dann muss es ein Verfahren geben, die Bedeutung komplexer Äußerungen aus den Bedeutungen der Bestandteile der Äußerungen zu ermitteln. Die Syntax sagt etwas über die Art und Weise der Kombination der beteiligten Wörter aus, etwas über die Struktur einer Äußerung. So hilft uns zum Beispiel das Wissen über Subjekt-Verb-Kongruenz bei der Interpretation der Sätze in (2c,d):

(2) a. Die Frau schläft.
b. Die Mädchen schlafen.
c. Die Frau kennt die Mädchen.
d. Die Frau kennen die Mädchen.

Die Sätze in (2a,b) zeigen, dass ein Subjekt im Singular bzw. Plural ein entsprechend flektiertes Verb braucht. In (2a,b) verlangt das Verb nur ein Argument, so dass die Funktion von *die Frau* bzw. *die Mädchen* klar ist. In (2c,d) verlangt das Verb zwei Argumente, und *die Frau* und *die Mädchen* könnten an beiden Argumentstellen auftreten. Die Sätze könnten also bedeuten, dass die Frau jemanden kennt oder dass jemand die Frau kennt. Durch die Flexion des Verbs und Kenntnis der syntaktischen Gesetzmäßigkeiten des Deutschen weiß der Hörer aber, dass es für (2c,d) jeweils nur eine Lesart gibt.

1.2 Warum formal?

Die folgenden beiden Zitate geben eine Begründung für die Notwendigkeit formaler Beschreibung von Sprache:

> Precisely constructed models for linguistic structure can play an important role, both negative and positive, in the process of discovery itself. By pushing a precise but inadequate formulation to an unacceptable conclusion, we can often expose the exact source of this inadequacy and, consequently, gain a deeper understanding of the linguistic data. More positively, a formalized theory may automatically provide

2017: 5; Martorell 2018: 2; Wikipedia-Eintrag für Biolinguistics/Minimalism, 2019-10-17) oder dass Chomsky so etwas behauptet hätte (Leiss 2003: 341).

Das ist nicht richtig, da jeder Satz irgendwann einmal enden muss. Auch in der Theorie der formalen Sprachen in der Chomskyschen Tradition gibt es keinen unendlich langen Satz, vielmehr wird von bestimmten formalen Grammatiken eine Menge mit unendlich vielen endlichen Sätzen beschrieben (Chomsky 1957: 13). Zu Rekursion in der Grammatik und Behauptungen zur Unendlichkeit unserer Sprache siehe auch Pullum & Scholz (2010) und Müller (2010a: Abschnitt 11.1.1.8).

> solutions for many problems other than those for which it was explicitly designed. Obscure and intuition-bound notions can neither lead to absurd conclusions nor provide new and correct ones, and hence they fail to be useful in two important respects. I think that some of those linguists who have questioned the value of precise and technical development of linguistic theory have failed to recognize the productive potential in the method of rigorously stating a proposed theory and applying it strictly to linguistic material with no attempt to avoid unacceptable conclusions by ad hoc adjustments or loose formulation. (Chomsky 1957: 5)
>
> As is frequently pointed out but cannot be overemphasized, an important goal of formalization in linguistics is to enable subsequent researchers to see the defects of an analysis as clearly as its merits; only then can progress be made efficiently. (Dowty 1979: 322)

Wenn wir linguistische Beschreibungen formalisieren, können wir leichter erkennen, was genau eine Analyse bedeutet. Wir können feststellen, welche Vorhersagen sie macht, und wir können alternative Analysen ausschließen.

1.3 Konstituenten

Betrachtet man den Satz in (3), so hat man das Gefühl, dass bestimmte Wörter zu einer Einheit gehören.

(3) Alle Studenten lesen während der vorlesungsfreien Zeit Bücher.

In diesem Abschnitt sollen Tests vorgestellt werden, die Indizien für eine engere Zusammengehörigkeit von Wörtern darstellen. Wenn von einer *Wortfolge* die Rede ist, ist eine beliebige linear zusammenhängende Folge von Wörtern gemeint, die nicht unbedingt syntaktisch oder semantisch zusammengehörig sein müssen, z. B. *Studenten lesen während* in (3). Mehrere Wörter, die eine strukturelle Einheit bilden, werden dagegen als *Wortgruppe*, *Konstituente* oder *Phrase* bezeichnet. Den Trivialfall stellen immer einzelne Wörter dar, die natürlich immer eine strukturelle Einheit aus einem einzelnen Element bilden.

1.3.1 Konstituententests

Für den Konstituentenstatus gibt es Tests, die in den folgenden Abschnitten besprochen werden. Wie im Abschnitt 1.3.2 gezeigt werden wird, gibt es Fälle, bei denen die blinde Anwendung der Tests zu unerwünschten Resultaten führt.

1.3.1.1 Substituierbarkeit

Kann man eine Wortfolge in einem Satz gegen eine andere Wortfolge so austauschen, dass wieder ein akzeptabler Satz entsteht, so ist das ein Indiz dafür, dass die beiden Wortfolgen Konstituenten bilden.

In (4) kann man *den Mann* durch *eine Frau* ersetzen, was ein Indiz dafür ist, dass beide Wortfolgen Konstituenten sind.

(4) a. Aicke kennt [den Mann].
b. Aicke kennt [eine Frau].

Genauso kann man in (5a) die Wortfolge *das Buch zu lesen* durch *dem Affen den Stock zu geben* ersetzen.

(5) a. Aicke versucht, das Buch zu lesen.
b. Aicke versucht, dem Affen den Stock zu geben.

1.3.1.2 Pronominalisierungstest

Alles, worauf man sich mit einem Pronomen beziehen kann, ist eine Konstituente. In (6) kann man sich z. B. mit *es* auf die Wortfolge *das Kind* beziehen:

(6) a. [Das Kind] schläft.
b. Es schläft.

Auch auf Konstituenten wie *das Buch zu lesen* in (5a) kann man sich mit Pronomina beziehen, wie (7) zeigt:

(7) a. Aicke versucht, das Buch zu lesen.
b. Kirby versucht das auch.

1.3.1.3 Fragetest

Was sich erfragen lässt, ist eine Konstituente.

(8) a. [Das Kind] schläft.
b. Wer schläft?

Der Fragetest ist ein Spezialfall des Pronominalisierungstests: Man bezieht sich mit einem Fragepronomen auf eine Wortfolge.

Die Konstituenten wie *das Buch zu lesen* in (5a) kann man erfragen, wie (9) zeigt:

(9) Was versucht Aicke?

1.3.1.4 Verschiebetest

Wenn Wortfolgen ohne Beeinträchtigung der Akzeptabilität des Satzes verschoben bzw. umgestellt werden können, ist das ein Indiz dafür, dass sie eine Konstituente bilden.

In (10) sind *keiner* und *dieses Buch* auf verschiedene Weisen angeordnet, was dafür spricht, *dieses* und *Buch* als zusammengehörig zu betrachten.

(10) a. weil keiner [dieses Buch] kennt
b. weil dieses Buch keiner kennt

Es ist jedoch nicht sinnvoll, *keiner dieses* als Konstituente zu analysieren, da die Sätze in (11) und auch andere vorstellbare Abfolgen, die durch Umstellung von *keiner dieses* gebildet werden können, unakzeptabel sind:[2]

(11) a. * weil Buch keiner dieses kennt
b. * weil Buch kennt keiner dieses

Auch Konstituenten wie *das Buch zu lesen* in (5a) sind umstellbar:

(12) a. Aicke hat noch nicht das Buch zu lesen versucht.
b. Aicke hat das Buch zu lesen noch nicht versucht.
c. Aicke hat noch nicht versucht, das Buch zu lesen.

1.3.1.5 Voranstellungstest

Eine besondere Form der Umstellung bildet die Voranstellung. Normalerweise steht in Aussagesätzen genau eine Konstituente vor dem finiten Verb:

(13) a. [Alle Kinder] lesen während dieser Zeit Bücher.
b. [Bücher] lesen alle Kinder während dieser Zeit.
c. * [Alle Kinder] [Bücher] lesen während dieser Zeit.
d. * [Bücher] [alle Kinder] lesen während dieser Zeit.

Die Voranstellbarkeit einer Wortfolge ist als starkes Indiz für deren Konstituentenstatus zu werten.

Diesen Test findet man auch als Satzgliedtest in der traditionellen Grammatik. Der Begriff der Konstituente ist jedoch allgemeiner, da er auch Fälle wie (14) erfasst:

(14) a. Märchen erzählen sollte man niemandem.
b. dass man niemandem Märchen erzählen sollte

Märchen erzählen ist kein Satzglied, aber dennoch bilden *Märchen* und *erzählen* in (14a) eine strukturelle Einheit, also eine Konstituente.

1.3.1.6 Koordinationstest

Lassen sich Wortfolgen koordinieren, so ist das ein Indiz dafür, dass die koordinierten Wortfolgen jeweils Konstituenten sind.

In (15) werden *die Kinder* und *die Eltern* koordinativ verknüpft. Die gesamte Koordination ist dann das Subjekt von *lachen*. Das ist ein Indiz dafür, dass *die Kinder* und *die Eltern* Konstituenten bilden.

[2] Ich verwende folgende Markierungen für Sätze: '*' wenn ein Satz ungrammatisch ist. '#' wenn der Satz eine Lesart hat, die nicht der relevanten Lesart entspricht. '§' wenn der Satz aus semantischen oder informationsstrukturellen Gründen abweichend ist, z. B. weil das Subjekt belebt sein müsste, aber im Satz unbelebt ist, oder weil es einen Konflikt gibt zwischen der Anordnung der Wörter im Satz und der Markierung bekannter Information durch die Verwendung von Pronomina.

(15) [Die Kinder] und [die Eltern] lachen.

Das Beispiel in (16) zeigt, dass sich auch Wortgruppen mit *zu*-Infinitiv koordinieren lassen:

(16) Er hat versucht, [das Buch zu lesen] und [es dann unauffällig verschwinden zu lassen].

1.3.2 Bemerkungen zum Status der Tests

Es wäre schön, wenn die vorgestellten Tests immer eindeutige Ergebnisse liefern würden, weil dadurch die empirischen Grundlagen, auf denen Theorien aufgebaut werden, klarer wären. Leider ist dem aber nicht so. Vielmehr gibt es bei jedem der Tests Probleme, auf die ich im Folgenden eingehen will.

1.3.2.1 Expletiva

Es gibt eine besondere Klasse von Pronomina, die sogenannten Expletiva, die sich nicht auf Dinge oder Personen beziehen, also nicht referieren. Ein Beispiel ist das *es* in (17).

(17) a. Es regnet.
b. Regnet es?
c. weil es jetzt regnet

Wie die Beispiele in (17) zeigen, kann das *es* am Satzanfang oder nach dem Verb stehen. Es kann auch durch ein Adverb vom Verb getrennt sein. Dies spricht dafür, *es* als eigenständige Einheit zu betrachten.

Allerdings gibt es Probleme mit den Tests: Zum einen ist *es* nicht uneingeschränkt umstellbar, wie (18a) und (19b) zeigen.

(18) a. * weil jetzt es regnet
b. weil jetzt keiner wegläuft

(19) a. Conny sah es regnen.
b. * Es sah Conny regnen.
c. Conny sah den Hasen weglaufen.
d. Den Hasen sah Conny weglaufen.

Im Gegensatz zum Akkusativ *den Hasen* in (19c,d) kann das Expletivum in (19b) nicht vorangestellt werden.

Zum anderen schlagen auch Substitutions- und Fragetest fehl:

(20) a. * Eine Person/sie regnet.
b. * Wer/was regnet?

Genauso schlägt der Koordinationstest fehl:

(21) * Es und eine Person regnet/regnen.

Dieses Fehlschlagen der Tests lässt sich leicht erklären: Schwach betonte Pronomina wie *es* stehen bevorzugt vor anderen Argumenten, direkt nach der Konjunktion (*weil* in (17c)) bzw. direkt nach dem finiten Verb (19a) (siehe Abraham 1995: 570). Wird, wie in (18a), ein Element vor das Expletivum gestellt, wird der Satz ungrammatisch. Der Grund für die Ungrammatikalität von (19b) liegt in einer generellen Abneigung des Akkusativ-*es* dagegen, die erste Stelle im Satz einzunehmen. Es gibt zwar Belege für solche Muster, aber in diesen ist das *es* immer referentiell (Lenerz 1994: 162, Gärtner & Steinbach 1997: 4).

Dass auch der Substitutionstest und der Fragetest fehlschlagen, ist ebenfalls nicht weiter verwunderlich, denn das *es* ist nicht referentiell. Man kann es höchstens durch ein anderes Expletivum wie *das* ersetzen. Wenn wir das Expletivum durch etwas Referentielles ersetzen, bekommen wir semantische Abweichungen. Natürlich ist es auch nicht sinnvoll, nach etwas semantisch Leerem zu fragen oder sich darauf mit einem Pronomen zu beziehen.

Daraus folgt: Nicht alle Tests müssen positiv ausfallen, damit eine Wortfolge als Konstituente gelten kann, d. h., die Tests stellen keine notwendige Bedingung dar.

1.3.2.2 Der Verschiebetest

Der Verschiebetest ist in Sprachen mit relativ freier Konstituentenstellung problematisch, da sich nicht immer ohne weiteres sagen lässt, was verschoben wurde. Zum Beispiel stehen die Wörter *gestern dem Kind* in (22) an jeweils unterschiedlichen Positionen:

(22) a. weil alle gestern dem Kind geholfen haben
b. weil gestern dem Kind alle geholfen haben

Man könnte also annehmen, dass *gestern* gemeinsam mit *dem Kind* umgestellt wurde. Eine alternative Erklärung für die Abfolgevarianten in (23) liegt aber darin anzunehmen, dass Adverbien an beliebiger Stelle im Satz stehen können und dass in (22b) nur *dem Kind* vor *alle* gestellt wurde. Man sieht auf jeden Fall, dass *gestern* und *dem Kind* nicht in einer semantischen Beziehung stehen und dass man sich auch nicht mit einem Pronomen auf die gesamte Wortfolge beziehen kann. Obwohl es so aussieht, als sei das Material zusammen umgestellt worden, ist es also nicht sinnvoll anzunehmen, dass es sich bei *gestern dem Kind* um eine Konstituente handelt.

1.3.2.3 Voranstellung

Wie bei der Diskussion von (13) erwähnt, steht im Deutschen normalerweise eine Konstituente vor dem Finitum. Voranstellbarkeit vor das finite Verb wird mitunter sogar als ausschlaggebendes Kriterium für Satzglied- bzw. Konstituentenstatus genannt (Duden 2005: 783). Als Beispiel sei hier die Definition aus Bußmann (1983) aufgeführt, die in Bußmann (1990) nicht mehr enthalten ist:

> **Satzgliedtest** [Auch: Konstituententest]. Auf der → Topikalisierung beruhendes Verfahren zur Analyse komplexer Konstituenten. Da bei Topikalisierung jeweils nur eine Konstituente bzw. ein → Satzglied an den Anfang gerückt werden kann, lassen sich komplexe Abfolgen von Konstituenten (z. B. Adverbialphrasen) als ein oder mehrere Satzglieder ausweisen; in *Ein Taxi quält sich im Schrittempo durch den Verkehr* sind *im Schrittempo* und *durch den Verkehr* zwei Satzglieder, da sie beide unabhängig voneinander in Anfangsposition gerückt werden können. (Bußmann 1983: 446)

Aus dem Zitat ergeben sich die beiden folgenden Implikationen:

- Teile des Materials können einzeln vorangestellt werden. →
  Das Material bildet keine Konstituente.
- Material kann zusammen vorangestellt werden. →
  Das Material bildet eine Konstituente.

Wie ich zeigen werde, sind beide problematisch.

Die erste ist wegen Beispielen wie (23) problematisch:

(23) a. Keine Einigung erreichten Schröder und Chirac über den Abbau der Agrarsubventionen.[3]
b. Über den Abbau der Agrarsubventionen erreichten Schröder und Chirac keine Einigung.

Obwohl Teile der Nominalphrase *keine Einigung über den Abbau der Agrarsubventionen* einzeln vorangestellt werden können, wollen wir die Wortfolge als eine Nominalphrase (NP) analysieren, wenn sie wie in (24) nicht vorangestellt ist.

(24) Schröder und Chirac erreichten keine Einigung über den Abbau der Agrarsubventionen.

Die Präpositionalphrase *über den Abbau der Agrarsubventionen* hängt semantisch von *Einigung* ab (*Sie einigen sich über die Agrarsubventionen.*).

Diese Wortgruppe kann auch gemeinsam vorangestellt werden:

(25) Keine Einigung über den Abbau der Agrarsubventionen erreichten Schröder und Chirac.

In theoretischen Erklärungsversuchen geht man davon aus, dass *keine Einigung über den Abbau der Agrarsubventionen* eine Konstituente ist, die unter gewissen Umständen aufgespalten werden kann. In solchen Fällen können die einzelnen Teilkonstituenten wie in (23) unabhängig voneinander umgestellt werden.

Die zweite Implikation ist ebenfalls problematisch, da es Sätze wie die in (26) gibt:

(26) a. [Trocken] [durch die Stadt] kommt man am Wochenende auch mit der BVG.[4]

[3] tagesschau, 15.10.2002, 20:00.
[4] taz berlin, 10.07.1998, S. 22.

b. [Wenig] [mit Sprachgeschichte] hat der dritte Beitrag in dieser Rubrik zu tun, […][5]

In (26) befinden sich mehrere Konstituenten vor dem finiten Verb, die nicht in einer syntaktischen oder semantischen Beziehung zueinander stehen. Was es genau heißt, in einer syntaktischen bzw. semantischen Beziehung zueinander zu stehen, wird in den Kapiteln 3 und 5 noch genauer erklärt. Beispielhaft sei hier nur für (26a) gesagt, dass *trocken* ein Adjektiv ist, das in (26a) *man* als Subjekt hat und außerdem etwas über den Vorgang des Durch-die-Stadt-Kommens aussagt, sich also auf das Verb bezieht. Wie (27b) zeigt, kann *durch die Stadt* nicht mit dem Adjektiv *trocken* kombiniert werden:

(27) a. Man ist/bleibt trocken.
b. * Man ist/bleibt trocken durch die Stadt.

Genauso ist *durch die Stadt* eine Richtungsangabe, die syntaktisch vollständig ist und nicht mit einem Adjektiv kombiniert werden kann:

(28) a. der Weg durch die Stadt
b. * der Weg trocken durch die Stadt

Das Adjektiv *trocken* hat also weder syntaktisch noch semantisch etwas mit der Präpositionalphrase *durch die Stadt* zu tun. Beide Phrasen haben jedoch gemeinsam, dass sie sich auf das Verb beziehen bzw. von diesem abhängen.

Man mag dazu neigen, die Beispiele in (26) als Ausnahmen abzutun. Das ist jedoch nicht gerechtfertigt, wie wir in breit angelegten empirischen Studien gezeigt haben (Müller 2003a, 2023a: Abschnitt 3.1, Bildhauer 2011).

Würde man *trocken durch die Stadt* aufgrund des Testergebnisses als Konstituente bezeichnen und annehmen, dass *trocken durch die Stadt* wegen der Existenz von (26a) auch in (29) als Konstituente zu behandeln ist, wäre der Konstituentenbegriff entwertet, da man mit den Konstituententests ja gerade semantisch bzw. syntaktisch zusammengehörige Wortfolgen ermitteln will.[6]

(29) a. Man kommt am Wochenende auch mit der BVG trocken durch die Stadt.
b. Der dritte Beitrag in dieser Rubrik hat wenig mit Sprachgeschichte zu tun.

Voranstellbarkeit ist also nicht hinreichend für den Konstituentenstatus der Wortfolge an anderen Stellen im Satz.

Wir haben auch gesehen, dass es sinnvoll ist, Expletiva als Konstituenten zu behandeln, obwohl diese im Akkusativ nicht voranstellbar sind (siehe auch (19a)):

(30) a. Er bringt es bis zum Professor.

[5] Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, LXIX, 3/2002, S. 339.

[6] Die Daten kann man mit einem leeren verbalen Kopf vor dem finiten Verb analysieren, so dass letztendlich wieder genau eine Konstituente vor dem Finitum steht (Müller 2005b). Trotzdem sind die Daten für Konstituententests problematisch, da die Konstituententests ja entwickelt wurden, um zu bestimmen, ob z. B. *trocken* und *durch die Stadt* bzw. *wenig* und *mit Sprachgeschichte* in (29) Konstituenten bilden. Ein Satzglied ist *trocken durch die Stadt* auf keinen Fall.

b. # Es bringt er zum Professor.

Es gibt weitere Elemente, die ebenfalls nicht vorangestellt werden können. Als Beispiel seien noch die mit inhärent reflexiven Verben verwendeten Reflexivpronomina genannt:

(31) a. Aicke hat sich nicht erholt.
b. * Sich hat Aicke nicht erholt.

Daraus folgt, dass Voranstellbarkeit kein notwendiges Kriterium für den Konstituentenstatus ist. Somit ist Voranstellbarkeit weder hinreichend noch notwendig.

1.3.2.4 Koordination

Koordinationsstrukturen wie die in (32) sind ebenfalls problematisch:

(32) Deshalb kaufte Aicke einen Esel und Conny ein Pferd.

Bilden *Aicke einen Esel* und *Conny ein Pferd* jeweils Konstituenten?
Diese Wörter kann man nicht gemeinsam umstellen:[7]

(33) * Aicke einen Esel kaufte deshalb.

Eine Ersetzung durch Pronomina ist nicht ohne Ellipse möglich:

(34) a. # Deshalb kaufte sie.
b. * Deshalb kaufte ihn.

Die Pronomina stehen nicht für die zwei logischen Argumente von *kaufen*, die in (32) z. B. durch *der Mann* und *einen Esel* realisiert sind, sondern nur für jeweils eins.

Daraus folgt: Auch wenn einige Tests erfüllt sind, muss es noch lange nicht sinnvoll sein, eine Wortfolge als Konstituente einzustufen, d. h., die Tests stellen keine hinreichende Bedingung dar. Auch hier gilt wie bei der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung im vorigen Abschnitt: Es kann durchaus sinnvoll sein, für *Aicke einen Esel* in (32) Konstituentenstatus anzunehmen. Daraus kann man aber für den Konstituentenstatus in (35) keine Schlüsse ziehen:

(35) Deshalb kaufte Aicke einen Esel.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Konstituententests, wenn man sie ohne Wenn und Aber anwendet, nur Indizien liefern. Ist man sich der erwähnten problematischen Fälle bewusst, kann man mit den Tests aber doch einigermaßen klare Vorstellungen davon bekommen, welche Wörter als Einheit analysiert werden sollten.

[7] Der Bereich vor dem finiten Verb wird auch *Vorfeld* genannt (siehe Kapitel 7). Scheinbar mehrfache Vorfeldbesetzung ist im Deutschen unter bestimmten Bedingungen möglich. Siehe dazu auch den vorigen Abschnitt, insbesondere die Diskussion der Beispiele in (26) auf Seite 8. Das Beispiel in (33) ist jedoch bewusst so konstruiert worden, dass sich ein Subjekt mit im Vorfeld befindet, was aus Gründen, die mit den informationsstrukturellen Eigenschaften solcher Vorfeldbesetzungen zusammenhängen, nur sehr eingeschränkt möglich ist (Müller u. a. 2012: 118). Siehe auch De Kuthy & Meurers (2003) zu Subjekten in vorangestellten Verbalphrasen.

1.4 Köpfe

Der Kopf-Begriff spielt in der Kopfgesteuerten Phrasenstrukturgrammatik eine wichtige Rolle, wie man unschwer am Namen der Theorie erkennen kann.

Der Kopf einer Wortgruppe/Konstituente/Phrase/Projektion ist dasjenige Element, das die wichtigsten Eigenschaften der Wortgruppe/Konstituente/Phrase/Projektion bestimmt. Gleichzeitig steuert der Kopf den Aufbau der Phrase, d. h., der Kopf verlangt die Anwesenheit bestimmter anderer Elemente in seiner Phrase. Die Köpfe sind in den folgenden Beispielen kursiv gesetzt:

(36) a. *Schläft* der Affe?
b. *Erwartet* der Delphin den Fisch?
c. *Hilft* der Delphin diesem Kind?
d. *in* diesem Haus
e. ein *Delphin*

Die Verben bestimmen den Kasus ihrer jeweiligen Argumente (der Subjekte und Objekte). In (36d) bestimmt die Präposition den Kasus der Nominalphrase *diesem Haus* und leistet auch den semantischen Hauptbeitrag: Ein Ort wird beschrieben. (36e) ist umstritten: Es gibt sowohl Wissenschaftler, die annehmen, dass der Determinator der Kopf ist (Ajdukiewicz 1935: 6, Vennemann & Harlow 1977, Brame 1982, Hudson 1984: 90–92, Hellan 1986, Abney 1987, Netter 1994, 1998), als auch solche, die annehmen, dass das Nomen der Kopf ist (Van Langendonck 1994, Pollard & Sag 1994: 49, Demske 2001, Hudson 2004, Bruening 2009, Machicao y Priemer & Müller 2021, Müller 2022). Ich schließe mich für den Rest des Buches den letzteren an. Argumente für den Kopfstatus des Nomens finden sich in Kapitel **??**, eine länger Diskussion findet sich in Machicao y Priemer & Müller (2021).

Die Kombination eines Kopfes mit einer anderen Konstituente wird *Projektion des Kopfes* genannt. Eine Projektion, die alle notwendigen Bestandteile zur Bildung einer vollständigen Phrase enthält, wird *Maximalprojektion* genannt. Ein *Satz* ist die Maximalprojektion eines finiten Verbs.

Beispiele für Kategorien und die Merkmale, die auf der phrasalen Ebene relevant sind, sind in der Tabelle 1.1 dargestellt. Dabei steht *fin* für *finit*, *bse* für Infinitiv ohne *zu* und

Tabelle 1.1: Beispiele für Hauptkategorien und projizierte Merkmale

Kategorie	projizierte Merkmale
Verb	Wortart, Verbform (*fin*, *bse*, *inf*, *ppp*)
Nomen	Wortart, Kasus (*nom*, *gen*, *dat*, *acc*)
	Person (*1*, *2*, *3*), Numerus (*sg*, *pl*)
Adjektiv	Wortart, bei flektierten Formen Kasus, Genus (*mas*, *fem*, *neu*), Numerus und Flexionsklasse (*strong*, *weak*)

inf für Infinitiv mit *zu*. *ppp* steht für Verben im Partizip II. Die Information über die Verbform ist z. B. wichtig, weil bestimmte Verben Projektionen mit einer bestimmten Verbform verlangen:

(37) a. Dem Kind helfen will der Delphin nicht.
b. Dem Kind geholfen hat der Delphin nicht.
c. * Dem Kind geholfen will der Delphin nicht.
d. * Dem Kind helfen hat der Delphin nicht.

wollen verlangt immer ein Verb in der *bse*-Form bzw. eine Verbphrase, die ein Verb in der *bse*-Form enthält. *haben* verlangt dagegen ein Verb bzw. eine Verbphrase in der *ppp*-Form.

Genauso ist bei Nomina der Kasus des Nomens bzw. der mit dem Nomen im Kasus übereinstimmenden Elemente wichtig: *den Kindern* ist eine Dativ-NP, die mit Verben wie *helfen*, aber nicht mit *kennen* kombiniert werden kann:

(38) a. Wir helfen den Kindern.
b. * Wir kennen den Kindern.

Die Eigenschaft des Nomens *Kindern*, im Dativ zu stehen, ist für die ganze NP relevant.

Als drittes Beispiel sollen noch die Adjektive diskutiert werden: Adjektive bzw. Adjektivphrasen müssen in Kasus, Genus, Numerus und Flexionsklasse zum Artikel und dem Nomen in der Nominalphrase passen:

(39) a. ein kluger Beamter
b. eine kluge Beamte
c. eines klugen Beamten
d. * eine kluger Beamte

Das Adjektiv ist morphologisch (in (39) durch die Endungen *-e*, *-en* und *-er*) entsprechend markiert. Die Beispiele in (40) zeigen, dass Adjektive im Deutschen auch mit weiterem Material kombiniert werden, d. h. komplexere Phrasen bilden können:

(40) a. ein dem König treuer Beamter
b. eine dem König treue Beamte
c. eines dem König treuen Beamten
d. * eine dem König treuer Beamte

Damit man nun Fälle wie (40d) ausschließen kann, muss sichergestellt sein, dass die Information über Kasus, Genus, Numerus und Flexionsklasse genau wie bei *kluger* auch bei *dem König treuer* als Eigenschaft der gesamten Phrase vermerkt ist. Die Flexion des Adjektivs bestimmt also, in welchen Kontexten die gesamte Adjektivphrase vorkommen kann.

1.5 Argumente und Adjunkte

Konstituenten im Satz stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf. Man unterscheidet zwischen Argumenten und Adjunkten. Die syntaktischen Argumente eines Kopfes entsprechen meistens dessen logischen Argumenten. So kann man die Bedeutung von (41a) in der Prädikatenlogik als (41b) darstellen:

(41) a. Aicke liebt Conny.
b. $lieben'(Aicke', Conny')$

Die logische Repräsentation in (41b) ähnelt der Äußerung in (41a), abstrahiert aber von der Stellung der Wörter und deren Flexion. *Aicke* und *Conny* sind syntaktische Argumente des Verbs *liebt*, und die entsprechenden Bedeutungsrepräsentationen sind Argumente der Relation $lieben'$ im logischen Sinn. Konstituenten, die nicht zur Kernbedeutung ihres Kopfes beitragen, sondern darüber hinausgehende Information beisteuern, werden *Adjunkte* genannt. Ein Beispiel ist das Adverb *sehr* in (42):

(42) Aicke liebt Conny sehr.

Es sagt etwas über die Intensität der durch das Verb beschriebenen Relation aus. Weitere Beispiele für Adjunkte sind Adjektive (43a) und Relativsätze (43b):

(43) a. ein *graues* Eichhörnchen
b. das Kind, *das Conny kennt*

Adjunkte haben folgende syntaktische bzw. semantische Eigenschaften:

(44) a. Adjunkte füllen keine semantische Rolle.
b. Adjunkte sind optional.
c. Adjunkte sind iterierbar.

Die Phrase in (43a) kann man durch ein weiteres Adjunkt erweitern:

(45) ein großes graues Eichhörnchen

Sieht man von Verarbeitungsproblemen ab, die sich aufgrund zu hoher Komplexität für menschliche Hörer/Sprecher ergeben würden, so kann eine solche Erweiterung mit Adjektiven beliebig oft erfolgen. Argumente können dagegen nicht mehrfach in einer Phrase realisiert werden:

(46) * Die Kinder die Eltern schlafen.

Wenn der Schlafende benannt worden ist, kann man keine weitere Nominalgruppe im Satz unterbringen, die sich auf andere Schlafende bezieht. Will man ausdrücken, dass mehrere Personen schlafen, muss das wie in (47) mit Hilfe von Koordination geschehen:

(47) Die Kinder und die Eltern schlafen.

Man beachte, dass die Kriterien in (44) zur Bestimmung von Adjunkten nicht hinreichend sind, da es auch syntaktische Argumente gibt, die keine semantische Rolle füllen (das *es* in (48a)) bzw. optional sind (*Pizza* in (48b)).

(48) a. Es regnet.
b. Wir essen (Pizza).

Normalerweise legen Köpfe die syntaktischen Eigenschaften ihrer Argumente ziemlich genau fest. So schreibt ein Verb vor, welche Kasus seine nominalen Argumente haben können bzw. müssen. Zum Beispiel verlangt *bezichtigen* einen Genitiv, der Dativ ist unmöglich.

(49) a. Aicke bezichtigt Conny des Mordes.
b. * Aicke bezichtigt Conny dem Mord.
c. Aicke hilft dem Opfer.
d. * Aicke hilft des Opfers.

Auch die Präposition von Präpositionalobjekten und der Kasus der Nominalphrase im Präpositionalobjekt wird vorgeschrieben (siehe Eisenberg 1994: 78):

(50) a. Aicke denkt an die Eisenbahn.
b. # Aicke denkt an der Eisenbahn.
c. Aicke hängt an der Eisenbahn.
d. * Aicke hängt an die Eisenbahn.

Der Kasus von Nominalphrasen in modifizierenden Präpositionalphrasen hängt dagegen von ihrer Bedeutung ab. Direktionale (also eine Richtung angebende) Präpositionalphrasen verlangen normalerweise eine Nominalphrase im Akkusativ (51a), lokale (also einen Ort spezifizierende) PPen nehmen einen Dativ zu sich (51b):

(51) a. Aicke geht in die Schule / auf den Weihnachtsmarkt / unter die Brücke.
b. Aicke schläft in der Schule / auf dem Weihnachtsmarkt / unter der Brücke.

Einen interessanten Fall stellen Verben wie *sich befinden* dar. Sie können nicht ohne eine Ortsangabe stehen:

(52) * Wir befinden uns.

Wie die Ortsangabe realisiert werden kann, ist aber sehr frei, weder die syntaktische Kategorie noch die Art der Präposition in der Präpositionalphrase wird vorgeschrieben:

(53) Wir befinden uns hier / unter der Brücke / neben dem Eingang / im Bett.

Lokalangaben wie *hier* oder *unter der Brücke* werden im Kontext anderer Verben (z. B. *schlafen*) als Adjunkte eingestuft, für Verben wie *sich befinden* muss man aber wohl

annehmen, dass diesen Ortsangaben der Status eines obligatorischen syntaktischen Arguments zukommt.[8] Das Verb selegiert eine Ortsangabe, stellt aber keine Anforderungen an die syntaktische Kategorie. Die Ortsangaben verhalten sich semantisch wie die anderen Adjunkte, die wir bereits kennengelernt haben. Wenn ich nur die semantischen Aspekte einer Kombination von Adjunkt und Kopf betrachte, nenne ich das Adjunkt auch *Modifikator*. Unter den Begriff Modifikator lassen sich auch die Ortsangaben bei *befinden* fassen. Modifikatoren sind normalerweise Adjunkte, d. h. optional, in Fällen wie denen mit *befinden* aber auch (obligatorische) Argumente.

Argumente werden in der HPSG in Subjekte und Komplemente unterteilt. Nicht alle Köpfe müssen ein Subjekt haben (siehe Kapitel 3.5.2.3), so dass die Menge der Argumente eines Kopfes durchaus auch der Menge der Komplemente eines Kopfes entsprechen kann. Die Begriffe werden aber nicht synonym verwendet, wie das in anderen Schulen der Linguistik der Fall ist.

1.6 Verschiedene Grammatikmodelle

Im Abschnitt 1.3 wurden Konstituententests vorgestellt. Mit Hilfe dieser Tests kann man Wortfolgen in Teile zerlegen. Linguistische Theorien weisen den Teilen eine bestimmte

[8] In ähnlichem Zusammenhang wird meist das Verb *wohnen* diskutiert und die Präpositionalphrase in (i.b) wird als valenznotwendig eingestuft (Siehe z. B. Steinitz (1969: Kapitel 2), Helbig & Schenkel (1973: 127), Bierwisch (1988: 54), Engel (1994: 99), Kaufmann (1995: 119), Abraham (2005: 21)). Einfache Sätze mit *wohnen* ohne Angabe des Ortes oder der Umstände sind meist schlecht.

(i) a. ? Aicke wohnt.
b. Aicke wohnt in Bremen.
c. Aicke wohnt allein.

Wie (ii) zeigt, ist es jedoch nicht gerechtfertigt, sie generell auszuschließen:

(ii) a. Das Landgericht Bad Kreuznach wies die Vermieterklage als unbegründet zurück, die Mieterfamilie kann wohnen bleiben. (Mieterzeitung 6/2001, S. 14)
b. Die Bevölkerungszahl explodiert. Damit immer mehr Menschen wohnen können, wächst Hongkong, die Stadt, und nimmt sich ihr Terrain ohne zu fragen. (taz, 31.07.2002, S. 25)
c. Wohnst Du noch, oder lebst Du schon? (strassen|feger, Obdachlosenzeitung Berlin, 01/2008, S. 3)
d. Wer wohnt, verbraucht Energie – zumindest normalerweise. (taz, berlin, 15.12.2009, S. 23)
e. Ich will doch nur wohnen! (ZDF, 15.08.2024, 22:35)

Wenn man Sätze ohne Modifikator aber nicht ausschließen will, dann wäre die Präpositionalphrase in (i.b) ein optionaler Modifikator, der trotzdem zu den Argumenten des Verbs gezählt wird. Das scheint wenig sinnvoll. *wohnen* sollte also einfach als intransitives Verb behandelt werden.

(i.a) dürfte deswegen schlecht sein, weil der Nutzen einer solchen Äußerung gering ist, denn normalerweise wohnt jeder Mensch irgendwo (manche leider unter der Brücke). In (ii.a) ist klar, dass die Familie in der gemieteten Wohnung lebt. Der Ort des Wohnens muss nicht genannt werden, da klar ist, dass es sich um eine Mietwohnung handelt. Wichtig ist für (ii.a) nur, ob die Familie die Wohnung weiter benutzen kann oder nicht. Genauso ist in (ii.b) die Tatsache des Wohnens und nicht der Ort wichtig.

Siehe auch Goldberg & Ackerman (2001) zu Adjunkten, die in bestimmten Kontexten aus pragmatischen Gründen obligatorisch sind.

Struktur zu. Welche Aspekte dabei im Mittelpunkt stehen und welche Strukturen letztendlich angenommen werden, unterscheidet sich dabei unter Umständen sehr stark von Theorie zu Theorie.

Die folgende Liste ist eine Aufzählung einiger Theorien oder Frameworks mit dazugehörigen Publikationen. Wenn es größere Arbeiten zum Deutschen/auf Deutsch gibt, sind diese ebenfalls aufgeführt.

- Dependenzgrammatik (DG)
  (Kern 1884, Tesnière 1959, 2015, Helbig & Buscha 1969, 1998, Kunze 1975, Hudson 1990, Weber 1992, Heringer 1996)
- Kategorialgrammatik (CG)
  (Ajdukiewicz 1935, Montague 1974, Dowty 1979, Ballweg, Frosch & Zifonun 1997, Steedman 2000)
- Phrasenstrukturgrammatik (PSG)
  (Bar-Hillel, Perles & Shamir 1961)
- Transformationsgrammatik und deren Nachfolger
  - Transformationsgrammatik
    (Chomsky 1957, Bierwisch 1963)
  - Government & Binding
    (Chomsky 1981, von Stechow & Sternefeld 1988, Grewendorf 1988)
  - Minimalismus
    (Chomsky 1995, Grewendorf 2002)
- Relational Grammar (RG)
  (Perlmutter 1983)
- Tree Adjoining Grammar
  (Joshi, Levy & Takahashi 1975, Joshi 1987, Joshi & Schabes 1997)
- Generalisierte Phrasenstrukturgrammatik (GPSG)
  (Gazdar, Klein, Pullum & Sag 1985)
- Lexikalisch Funktionale Grammatik (LFG)
  (Bresnan 1982b, 2001, Berman & Frank 1996, Berman 2003)
- Head-Driven Phrase Structure Grammar (HPSG)
  (Pollard & Sag 1987, 1994, Kiss 1995b, Sag 1997, Müller 1999b, 2002a, Müller, Abeillé, Borsley & Koenig 2024)
- Konstruktionsgrammatik (CxG)
  (Fillmore, Kay & O'Connor 1988, Kay & Fillmore 1999, Goldberg 1995, 2006, Fischer & Stefanowitsch 2006)

Das HPSG-Handbuch (Müller u. a. 2024) enthält auch Kapitel, die HPSG mit vielen der hier genannten Theorien vergleichen. Eine ausführliche Einführung in verschiedene Theorien gibt Müller (2023c). Von diesem Buch gibt es eine frühere deutsche Version, in der aber die Kapitel über Minimalismus und Dependenzgrammatik noch nicht enthalten sind (Müller 2013a).

Sieht man vom Minimalismus ab, so finden sich Einsichten aus all diesen Grammatiktheorien in den Analysen, die ich im Folgenden vorstellen werde.[9] Den Ausgangspunkt für die Motivation der komplexen Strukturen, die in der HPSG angenommen werden, bilden Phrasenstrukturen, wie sie in der Phrasenstrukturgrammatik verwendet werden. Phrasenstrukturgrammatiken sind Gegenstand des nächsten Abschnitts.

1.7 Phrasenstrukturgrammatiken

Wörter können anhand ihrer Flexionseigenschaften und ihrer Distribution einer Wortart zugeordnet werden. So ist *weil* in (54) eine Konjunktion, *dem* und *den* sind Artikel und werden zu den Determinierern gezählt. *Affen* und *Stock* sind Nomina und *gibt* ist ein Verb.

(54) weil Aicke dem Affen den Stock gibt

Mit den in Abschnitt 1.3 eingeführten Tests kann man nun feststellen, dass die einzelnen Wörter sowie die Wortgruppen *dem Affen* und *den Stock* Konstituenten bilden. Diesen sollen Symbole zugewiesen werden. Da das Nomen ein wesentlicher Bestandteil der Wortgruppen *dem Affen* und *den Stock* ist, nennt man diese Wortgruppen Nominalphrasen, was mit NP abgekürzt wird. Das Pronomen *er* kann an denselben Stellen stehen wie volle Nominalphrasen, weshalb man das Pronomen auch der Kategorie NP zuordnen kann.

Phrasenstrukturgrammatiken geben Regeln vor, die etwas darüber aussagen, welche Symbole Wörtern zugeordnet werden und wie sich komplexere Einheiten zusammensetzen. Eine einfache Phrasenstrukturgrammatik, mit der man (54) analysieren kann, ist in (55) zu sehen:[10]

(55)

NP → D, N	NP → Aicke	N → Affen
S → NP, NP, NP, V	D → den	N → Stock
	D → dem	V → gibt

Dabei kann man eine Regel wie NP → D, N so verstehen, dass eine Nominalphrase – also etwas, dem das Symbol NP zugeordnet wird – aus einem Determinator (D) und einem Nomen (N) bestehen kann.

Man kann den Satz in (54) mit der Grammatik in (55) zum Beispiel auf die folgende Art und Weise analysieren: Man nimmt das erste Wort im Satz und überprüft, ob es eine

[9] Zu einer kurzen Beschreibung der einzelnen Frameworks und einer historischen Einordnung siehe auch Sag, Wasow & Bender (2003: Anhang B).

[10] Die Konjunktion *weil* wird vorerst ignoriert. Da die Behandlung von Sätzen mit Verberst- oder Verbzweitstellung weitere Überlegungen voraussetzt, werden hier nur Verbletztsätze besprochen. Zu den anderen Verbstellungen siehe Kapitel 8.4 und 9.

Regel gibt, auf deren rechter Regelseite das Wort vorkommt. Wenn dem so ist, ersetzt man das Wort durch das Symbol in der linken Regelseite. Das geschieht in den Zeilen 2–4, 6–7 und 9 der Ableitung in (56). Wenn es zwei oder mehrere Symbole gibt, die in einer rechten Regelseite gemeinsam vorkommen, dann kann man diese durch das jeweilige Symbol in der linken Seite der Regel ersetzen. Das passiert in den Zeilen 5, 8 und 10.

(56)

	Wörter und Symbole						angewendete Regeln
1	Aicke	dem	Affen	den	Stock	gibt	
2	NP	dem	Affen	den	Stock	gibt	NP → er
3	NP	D	Affen	den	Stock	gibt	D → dem
4	NP	D	N	den	Stock	gibt	N → Affen
5	NP		NP	den	Stock	gibt	NP → D, N
6	NP		NP	D	Stock	gibt	D → den
7	NP		NP	D	N	gibt	N → Stock
8	NP		NP		NP	gibt	NP → D, N
9	NP		NP		NP	V	V → gibt
10						S	S → NP, NP, NP, V

In (56) bin ich von einer Folge von Wörtern ausgegangen und haben gezeigt, dass man die Regeln der Phrasenstrukturgrammatik so anwenden kann, dass ein Satzsymbol abgeleitet werden kann. Genauso gut hätte man die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen können, dann hätte man aus dem Satzsymbol mit den Schritten 9–1 eine Wortfolge abgeleitet. Durch andere Wahl von Ersetzungsregeln kann man von S ausgehend u. a. auch die Wortfolge *Aicke den Stock dem Affen gibt* ableiten. Man sagt, die Grammatik erzeugt, lizenziert bzw. generiert eine Menge von Sätzen.

Die Ableitung in (56) kann auch als Baum dargestellt werden. Das zeigt Abbildung 1.1. Die Symbole im Baum werden *Knoten* genannt. Man sagt, dass S die NP-Knoten und den

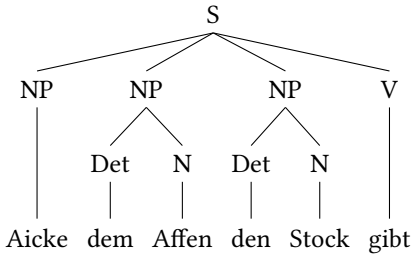


Abbildung 1.1: Analyse von *Aicke dem Affen den Stock gibt*

V-Knoten *unmittelbar dominiert*. Die anderen Knoten im Baum werden von S ebenfalls dominiert, aber nicht unmittelbar dominiert. Will man über Beziehungen von Knoten zueinander reden, verwendet man Verwandschaftsbezeichnungen. So ist in Abbildung 1.1 S der *Mutterknoten* der drei NP-Knoten und des V-Knotens. Die NP-Knoten und V sind *Schwestern*, da sie denselben Mutterknoten haben. Hat ein Knoten zwei Töchter liegt

eine *binär verzweigende Struktur* vor. Gibt es genau eine Tochter, spricht man von einer *unären Verzweigung*. Zwei Konstituenten sind *adjazent*, wenn sie direkt nebeneinander stehen.

In vielen linguistischen Publikationen werden Phrasenstrukturregeln nicht mehr angegeben. Es werden nur Baumrepräsentationen oder äquivalente, kompakter darstellbare Klammerausdrücke wie z. B. (57) verwendet.

(57) $[_{S}\ [_{NP}$ Aicke$]\ [_{NP}\ [_{D}$ dem$]\ [_{N}$ Affen$]]\ [_{NP}\ [_{D}$ den$]\ [_{N}$ Stock$]]\ [_{V}$ gibt$]]$

Hier muss darauf hingewiesen werden, dass die Grammatik in (55) nicht die einzig mögliche Grammatik für den Beispielsatz in (54) ist. Es gibt unendlich viele Grammatiken, die zur Analyse solcher Sätze verwendet werden können (Müller 2023c: Übung 1). Eine ist zum Beispiel die in (58):

(58)

NP → D, N	NP → er	N → Affen
V → NP, V	D → den	N → Stock
	D → dem	V → gibt

Diese Grammatik lizenziert binär verzweigende Strukturen, wie die in Abbildung 1.2.

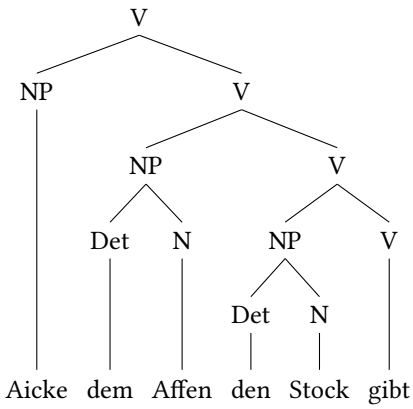


Abbildung 1.2: Analyse von *Aicke dem Affen den Stock gibt* mit binärer Verzweigung

Sowohl die Grammatik in (58) als auch die in (55) ist zu ungenau.[11] Nimmt man noch Lexikoneinträge für *ich* und *das* in die Grammatik auf, so werden fälschlicherweise die Sätze in (59b–d) lizenziert:

(59) a. Aicke dem Affen den Stock gibt
b. * ich dem Affen den Stock gibt

[11] Bei der Grammatik in (58) kommt noch dazu, dass man nicht sagen kann, wann eine Äußerung vollständig ist, da für alle Kombinationen von V und NP das Symbol V verwendet wird. Man braucht irgendwo in der Grammatik eine Repräsentation der Stelligkeit des Verbs. Siehe hierzu Kapitel 3. Die Strukturen, die wir in den folgenden Kapiteln motivieren werden, ähneln eher denen in Abbildung 1.2 als denen in Abbildung 1.1.

c. * Aicke dem Affen dem Stock gibt
d. * Aicke dem Affen das Stock gibt

In (59b) ist die Subjekt-Verb-Kongruenz verletzt, *ich* und *gibt* passen nicht zueinander. In (59c) sind die Kasusanforderungen des Verbs nicht erfüllt. *gibt* verlangt ein Akkusativ-Objekt. In (59d) ist die Determinator-Nomen-Kongruenz verletzt. *das* und *Stock* passen nicht zueinander, da die Genus-Eigenschaften der beiden Wörter verschieden sind.

Im Folgenden soll überlegt werden, wie man die Grammatik verändern muss, damit die Sätze in (59b–d) nicht mehr erzeugt werden. Wenn wir Subjekt-Verb-Kongruenz erfassen wollen, müssen wir die folgenden sechs Fälle abdecken, da im Deutschen das Verb mit dem Subjekt in Person (1, 2, 3) und Numerus (sg, pl) übereinstimmen muss:

(60) a. Ich schlafe. (1, sg)
b. Du schläfst. (2, sg)
c. Er/sie/es schläft. (3, sg)
d. Wir schlafen. (1, pl)
e. Ihr schlaft. (2, pl)
f. Sie schlafen. (3, pl)

Die Verhältnisse können wir mit Grammatikregeln erfassen, indem wir die Menge der verwendeten Symbole vergrößern. Statt der Regel S → NP, NP, NP, V verwenden wir dann:

(61) S → NP_1_sg, NP, NP, V_1_sg
S → NP_2_sg, NP, NP, V_2_sg
S → NP_3_sg, NP, NP, V_3_sg
S → NP_1_pl, NP, NP, V_1_pl
S → NP_2_pl, NP, NP, V_2_pl
S → NP_3_pl, NP, NP, V_3_pl

Das heißt, man benötigt sechs Symbole für Nominalphrasen, sechs Symbole für Verben und sechs Regeln statt einer.

Um die Kasuszuweisung durch das Verb zu erfassen, kann man analog Kasusinformation in die Symbole aufnehmen. Man erhält dann Regeln wie die folgenden:

(62) S → NP_1_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_1_sg_ditransitiv
S → NP_2_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_2_sg_ditransitiv
S → NP_3_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_3_sg_ditransitiv
S → NP_1_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_1_pl_ditransitiv
S → NP_2_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_2_pl_ditransitiv
S → NP_3_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_3_pl_ditransitiv

Da wir Nominalphrasen in vier Kasus unterscheiden müssen, haben wir dann insgesamt (3 * 2) + 3 = 9 Symbole für verschiedene NPen. Da die Verben zu den Nominalphrasen in der Regel passen müssen, weil man z. B. Verben, die drei Argumente nehmen, von solchen, die nur zwei bzw. eins nehmen, unterscheiden können muss (63), muss man entsprechend auch die Menge der Symbole für Verben aufblähen.

(63) a. Aicke schläft.
b. * Aicke schläft das Buch.
c. Aicke kennt das Buch.
d. * Aicke kennt.

In den obigen Regeln ist diese Information über nötige Argumente in Form der Markierung 'ditransitiv' enthalten.

Um die Determinator-Nomen-Kongruenz wie in (64) zu erfassen, müssen wir Information über Genus (fem, mas, neu), Numerus (sg, pl) und Kasus (nom, gen, dat, akk) in die Regeln für Nominalphrasen integrieren.

(64) a. der Roman, die Geschichte, das Buch (Genus)
b. das Buch, die Bücher (Numerus)
c. des Buches, dem Buch (Kasus)

Aus der Regel NP → D, N wird (65):

(65) NP_3_sg_nom → D_fem_sg_nom, N_fem_sg_nom
NP_3_sg_nom → D_mas_sg_nom, N_mas_sg_nom
NP_3_sg_nom → D_neu_sg_nom, N_neu_sg_nom
NP_3_pl_nom → D_fem_pl_nom, N_fem_pl_nom
NP_3_pl_nom → D_mas_pl_nom, N_mas_pl_nom
NP_3_pl_nom → D_neu_pl_nom, N_neu_pl_nom

NP_gen → D_fem_sg_gen, N_fem_sg_gen
NP_gen → D_mas_sg_gen, N_mas_sg_gen
NP_gen → D_neu_sg_gen, N_neu_sg_gen
NP_gen → D_fem_pl_gen, N_fem_pl_gen
NP_gen → D_mas_pl_gen, N_mas_pl_gen
NP_gen → D_neu_pl_gen, N_neu_pl_gen

NP_dat → D_fem_sg_dat, N_fem_sg_dat
NP_dat → D_mas_sg_dat, N_mas_sg_dat
NP_dat → D_neu_sg_dat, N_neu_sg_dat
NP_dat → D_fem_pl_dat, N_fem_pl_dat
NP_dat → D_mas_pl_dat, N_mas_pl_dat
NP_dat → D_neu_pl_dat, N_neu_pl_dat

NP_akk → D_fem_sg_akk, N_fem_sg_akk
NP_akk → D_mas_sg_akk, N_mas_sg_akk
NP_akk → D_neu_sg_akk, N_neu_sg_akk
NP_akk → D_fem_pl_akk, N_fem_pl_akk
NP_akk → D_mas_pl_akk, N_mas_pl_akk
NP_akk → D_neu_pl_akk, N_neu_pl_akk

Wir brauchen also 24 Symbole für Determinatoren, 24 Symbole für Nomen und 24 Regeln statt einer.

1.8 Erweiterung der PSG durch Merkmale

Phrasenstrukturgrammatiken, die nur atomare Symbole verwenden, sind problematisch, da Generalisierungen nicht erfasst werden. Wir können zwar als Menschen erkennen, dass das Symbol NP_3_sg_nom für eine Nominalphrase steht, weil es die Buchstabenfolge NP enthält, aber formal ist das Symbol ein Symbol wie jedes andere in der Grammatik. Die Grammatik würde genauso funktionieren, wenn man statt NP_akk das Symbol Z80 verwenden würde. Somit kann die Gemeinsamkeit aller Symbole, die für NPen verwendet werden, nicht erfasst werden. Genauso können wir nicht erfassen, dass die Regeln in (65) etwas gemeinsam haben. Formal ist ihnen nur gemeinsam, dass sie ein Symbol auf der linken Regelseite und zwei Symbole auf der rechten Regelseite haben.

Die Lösung besteht in der Einführung von Merkmalen, die den Kategoriesymbolen zugeordnet werden, und der Möglichkeit, die Werte solcher Merkmale in Regeln zu identifizieren. Für das Kategoriesymbol NP kann man z. B. die Merkmale für Person, Numerus und Kasus einführen:

(66) NP(3,sg,nom) → D(fem,sg,nom), N(fem,sg,nom)
NP(3,sg,nom) → D(mas,sg,nom), N(mas,sg,nom)

Für Determinatoren und Nomina gibt es ein Genusmerkmal. Verwendet man statt der Werte in (66) Variablen, erhält man Regelschemata wie das in (67):

(67) NP(3,Num,Kas) → D(Gen,Num,Kas), N(Gen,Num,Kas)

Die Werte der Variablen sind hierbei egal. Wichtig ist nur, dass sie übereinstimmen. Der Wert des Personenmerkmals (erste Stelle in NP(3,Num,Kas)) ist durch die Regel auf '3' festgelegt.

Die Regeln in (62) können wie in (68) zusammengefasst werden:

(68) S → NP(Per1,Num1,nom),
NP(Per2,Num2,dat),
NP(Per3,Num3,akk),
V(Per1,Num1,ditransitiv)

Durch die Identifikation von Per1 und Num1 beim Verb und beim Subjekt wird Subjekt-Verb-Kongruenz erzwungen. Bei den anderen NPen sind die Werte dieser Merkmale egal. Die Kasus der NPen sind explizit festgelegt.

1.9 Die $\overline{\text{X}}$-Theorie

Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, wie man sehr spezifische Phrasenstrukturregeln zu allgemeineren Regelschemata generalisieren kann. Diese Abstraktion lässt sich noch weitertreiben: Statt explizite Kategoriesymbole wie V, N oder P zu verwenden, kann man auch an deren Stelle Variablen setzen. Eine solche Form der Abstraktion findet man in der $\overline{\text{X}}$-Theorie (sprich X-bar-Theorie) (Chomsky 1970, Jackendoff 1977). Diese Form abstrakter Regeln spielt in den verschiedensten Theorien eine Rolle. Beispielhaft seien erwähnt:

Government & Binding (Chomsky 1981, von Stechow & Sternefeld 1988, Grewendorf 1988), Generalized Phrase Structure Grammar (Gazdar, Klein, Pullum & Sag 1985) und Lexical Functional Grammar (Bresnan 1982b, 2001, Berman & Frank 1996).

(69) zeigt die $\overline{\text{X}}$-Schemata und eine mögliche Instantiierung, in der für X die Kategorie N eingesetzt wurde, und Beispielwortgruppen, die mit den Regeln abgeleitet werden können:

(69)	$\overline{\text{X}}$-Regel	mit Kategorien	Beispiel
	$\overline{\overline{\text{X}}} \rightarrow \overline{\overline{\text{Spezifikator}}}\ \overline{\text{X}}$	$\overline{\overline{\text{N}}} \rightarrow \overline{\overline{\text{DET}}}\ \overline{\text{N}}$	das [Bild von Conny]
	$\overline{\text{X}} \rightarrow \overline{\text{X}}\ \overline{\overline{\text{Adjunkt}}}$	$\overline{\text{N}} \rightarrow \overline{\text{N}}\ \overline{\overline{\text{REL_SATZ}}}$	[Bild von Conny] [das alle kennen]
	$\overline{\text{X}} \rightarrow \overline{\overline{\text{Adjunkt}}}\ \overline{\text{X}}$	$\overline{\text{N}} \rightarrow \overline{\overline{\text{ADJ}}}\ \overline{\text{N}}$	schöne [Bild von Conny]
	$\overline{\text{X}} \rightarrow \text{X}\ \overline{\overline{\text{Komplement}}}*$	$\overline{\text{N}} \rightarrow \text{N}\ \overline{\overline{\text{P}}}$	Bild [von Conny]

Für X kann aber auch jede andere Wortart eingesetzt werden (z. B. V, A oder P). Das englische *bar* bedeutet Balken. Das X ohne Balken steht in den obigen Regeln für ein lexikalisches Element. Ein lexikalisches Element kann mit all seinen Komplementen kombiniert werden. Der '*' in der letzten Regel steht für beliebig viele Wiederholungen des Symbols, hinter dem er steht. Das Ergebnis der Kombination eines lexikalischen Elements mit seinen Komplementen ist eine neue Projektionsstufe von X: die Projektionsstufe eins, markiert durch einen Balken. $\overline{\text{X}}$ kann dann mit Adjunkten kombiniert werden. Diese können links oder rechts von $\overline{\text{X}}$ stehen. Das Ergebnis der Kombination ist wieder ein $\overline{\text{X}}$, d. h. die Projektionsstufe wird durch die Kombination mit Adjunkten nicht verändert. Vollständige Projektionen, Maximalprojektionen also, werden durch zwei Balken markiert. Für ein X mit zwei Balken schreibt man auch XP. Eine XP besteht aus einem Spezifikator und einem $\overline{\text{X}}$. Je nach theoretischer Ausprägung zählen Subjekte von Sätzen und Determinatoren in Nominalphrasen zu den Spezifikatoren. In Nicht-Kopf-Positionen dürfen nur Maximalprojektionen vorkommen, deshalb befinden sich über Komplement, Adjunkt und Spezifikator jeweils zwei Balken.

In der Theorie, die nun im Folgenden entwickelt wird, werden nicht alle Annahmen der $\overline{\text{X}}$-Theorie geteilt. Insbesondere die letzte Annahme wird verworfen. Dass die hier entwickelte Theorie deshalb nicht weniger restriktiv ist als Theorien, die sich streng an das $\overline{\text{X}}$-Schema halten, haben Pullum (1985) und Kornai & Pullum (1990) gezeigt.

Bevor wir aber zu Grammatikregeln kommen, muss ein gewisser formaler Apparat eingeführt werden, der zur exakten Beschreibung der Grammatikregeln benötigt wird. Dies wird im Kapitel 2 geschehen. An dieser Stelle möchte ich noch einen kurzen Überblick über HPSG geben, der auf die folgenden Kapitel einstimmen soll.

1.10 Einordnung der HPSG

HPSG hat folgende Eigenschaften: Es ist eine lexikonbasierte Theorie, d. h., der wesentliche Bestandteil der linguistischen Zusammenhänge befindet sich in den Beschreibungen

von Lexikonelementen (Wörtern wie *sie* und *auf* bzw. Stämmen wie *geb-* und *helf-*). HPSG ist zeichenbasiert im Sinne Saussures (1916), d. h., Form und Bedeutung sprachlicher Zeichen sind stets gemeinsam repräsentiert. Getypte Merkmalstrukturen werden zur Modellierung aller relevanten Information benutzt. Die Strukturen kann man mit Merkmalbeschreibungen wie der in (70) beschreiben. Lexikoneinträge, Phrasen und Prinzipien werden mit denselben formalen Mitteln modelliert und beschrieben. Generalisierungen über Wortklassen oder Regelschemata werden mittels Vererbungshierarchien erfasst. HPSG ist eine monostratale Theorie, d. h., Phonologie, Syntax und Semantik werden in einer Struktur repräsentiert. Es gibt keine getrennten Beschreibungsebenen wie zum Beispiel in der Government & Binding-Theorie. (70) zeigt Auszüge aus einer Repräsentation des Wortes *Grammatik*:

(70)
$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phonology} & \langle\ \textit{Grammatik}\ \rangle \\ \textsc{syntax-semantics} \ldots & \begin{bmatrix} \textit{local} & \\ \textsc{category} & \begin{bmatrix} \textit{category} & \\ \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case}\ \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\ \mathrm{Det}[\textsc{case}\ \boxed{1}]\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{content} & \ldots \begin{bmatrix} \textit{grammatik} \\ \textsc{inst}\ X \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

An diesem Beispiel kann man schon erkennen, dass diese Merkmalbeschreibung Information über die Phonologie, die syntaktische Kategorie und den Bedeutungsbeitrag des Wortes *Grammatik* enthält. Was die kursiven Wörter und die Zahlen in Boxen bedeuten, warum die Information so wie in (70) strukturiert ist und wie solche Lexikoneinträge mit den Regelschemata zusammenwirken, wird in den folgenden Kapiteln gezeigt.

1.11 Grundlegendes zu den Daten

Bevor wir uns im folgenden Kapitel den formalen Details und im Anschluss daran den einzelnen grammatischen Problemen zuwenden, soll zum Abschluss dieses einleitenden Kapitels noch einiges zum Umgang mit Daten und zum Grammatikschreiben allgemein gesagt werden.

Es gibt verschiedene Arten, Linguistik zu betreiben, und verschiedene Ansichten darüber, was Grammatiken leisten sollen. Die Grammatik, die in diesem Buch entwickelt wird, modelliert einen Ausschnitt der deutschen Sprache. Dass die vorgestellte Grammatik nicht die gesamte Sprache abdecken kann, wird man verstehen, wenn man die ersten Kapitel gelesen hat: Analysen müssen sorgfältig motiviert werden, und es gibt komplexe Interaktionen zwischen verschiedenen Phänomenen. Wie dieses Buch zeigt, braucht

man bereits 490 Seiten, um die wichtigsten Phänomene abzuhandeln. Das bedeutet aber nicht, dass der Versuch, eine explizite Grammatik für eine Sprache zu entwickeln, ein sinnloses Unterfangen ist, wie z. B. Sampson (2001: Kapitel 10) behauptet. Sampson untersucht ein annotiertes Korpus (eine Menge von Beispielsätzen, denen eine Struktur zugeordnet wurde) auf Vorkommen von Nominalphrasenmustern und spekuliert, dass es bei Vergrößerung des Korpus immer wieder Muster geben wird, die bisher nicht aufgetreten sind. Somit – so seine Argumentation – ist der Versuch, eine Grammatik zu schreiben, die wenige Regeln enthält und grammatische von ungrammatischen Sätzen unterscheidet, zum Scheitern verurteilt. Sampson geht sogar so weit zu behaupten, dass man nicht sinnvoll zwischen grammatischen und ungrammatischen Sätzen unterscheiden kann. Sampson diskutiert den Einwand, dass die Konstruktion [$_{\text{NP}}$ Nomen Artikel] nie für eine Grammatik des Englischen angenommen würde und dass deshalb Grammatiken des Englischen korrekt vorhersagen, dass *bread the* keine englische Nominalphrase ist. Er schreibt dazu folgendes:

> But to suggest that the construction is not just very unusual but actually impossible in English is merely a challenge to think of a plausible context for it, and in this case (as usual in such cases) it is not at all hard to meet the challenge. There would be nothing even slightly strange, in a discussion of foreign languages, in saying *Norwegians put the article after the noun, in their language they say things like bread the is on table the* – an utterance which contains two examples of Culy's 'impossible construction'. Talking about foreign languages is one valid use of the English language, among countless others. (Sampson 2001: 177)

Denkt man ein bisschen über diese Sichtweise nach, sieht man, wie absurd dieses Argument ist. Denn man könnte auf diese Weise alle Sprachen der Welt zu Bestandteilen der Englischen Sprache machen. Je nachdem, wieweit Sampson mit seiner Ansicht gehen will, wären dann z. B. ganze deutsche Sätze wie in (71a) oder deutsche Sätze mit Wort-für-Wort-Übersetzung wie in (71b) Bestandteil des Englischen.

(71) a. I think that Germans say „weil ich diesen Ansatz komisch finde".
b. I think that Germans say *because I this proposal funny consider*.

Genauso würden alle früheren Sprachstufen des Deutschen, alle Sprachentwicklungsdaten, alle Sprachfehler im Deutschen und natürlich auch in anderen Sprachen zu Bestandteilen des Englischen, denn über diese Themen wird auf Englisch publiziert.

Jemand, der Grammatiken entwickelt, müsste dann eine deutsche Grammatik mit englischen Wörtern als Teilgrammatik des Englischen annehmen. Es ist klar, dass man, wenn man erfassen will, welche Regeln für die Bildung von Wortgruppen in einer Sprache gelten, nicht die Regeln einer anderen Sprache formulieren will. Dass es nicht sinnvoll ist, Metabetrachtungen zu Sprache innerhalb einer Grammatik zu modellieren, zeigen auch die folgenden Beispiele:

(72) a. I believe that the sequence *the the the the word leave know the that him strange the* is word salad.

b. In German, you can not use the sequence corresponding to *this because funny I consider proposal.*

Die kursiv geschriebene Folge in (72a) ist arbiträr, und man könnte sie durch die Regeln in (73) erzeugen:

(73) wörter → wort wort
wörter → wörter wort

Diese Regeln erzeugen beliebige Wortfolgen. Man kann mit der ersten Regel Folgen der Länge zwei ableiten. Wenn man die zweite und die erste Regel gemeinsam anwendet, kann man Folgen der Länge drei anwenden. Bei Mehrfachverwendung der zweiten Regel kann man beliebig lange Folgen erzeugen. Die Regeln sind jedoch absolut uninteressant und haben nichts mit den direkt verwendeten sprachlichen Fähigkeiten des Menschen zu tun.

Sampsons Position ist eine extreme Position, und wie so oft sind extreme Positionen als Gegenstück zu anderen nicht minder extremen Positionen entstanden. In den Anfangstagen der generativen Grammatik ging man davon aus, dass eine Sprache dadurch gekennzeichnet ist, dass sie durch eine endliche Menge von Ersetzungs- und Transformationsregeln erzeugt werden kann. Ein Satz, der nicht durch die Regelmenge lizenziert ist, gilt als nicht zu der betreffenden Sprache gehörend. Die Grammatiker, die seit den fünfziger Jahren in den von Chomsky dominierten Richtungen gearbeitet haben, verließen sich für die Beurteilung von Sätzen meist auf ihre Intuition. Mittels Introspektion teilten sie Äußerungen in wohlgeformte und nicht wohlgeformte ein und versuchten dann für die wohlgeformten Äußerungen Regeln zu formulieren. Ein solches Vorgehen war in den ersten Jahren der Theorieentwicklung durchaus gerechtfertigt, denn bei einfachen Sätzen wie z. B. Sätzen mit einem intransitiven Verb und einem Subjekt kann man durchaus problemlos die Wohlgeformtheit des Satzes beurteilen. Obwohl man auch für Sätze wie *Er schläft.* oder *Max rülpst.* leicht Korpusbelege wie die in (74) oder (75) finden kann, wäre es Zeitverschwendung, danach zu suchen.

(74) a. Er schläft.[12]

b. Wenn man ihn dann beispielsweise in eine Lage bringt, wo er isoliert ist, oder man verhindert, daß er schläft, dann kommt er in eine Situation, wo er nur noch hinaus will.[13]

c. Andrea Rupprecht arbeitet meist am PC, wenn er schläft oder wenn der Vater sich um ihn kümmert.[14]

(75) Max rülpst.[15]

Leider sind jedoch nicht alle Bereiche unseres Sprachvermögens der Introspektion zugänglich, und spätestens zu dem Zeitpunkt, zu dem die generative Grammatik den Bereich

[12] taz, 30.04.2004, S. 3 und taz, 03.05.1997, S. 18.
[13] taz, 17.04.1999, S. 3.
[14] taz bremen, 08.03.1999, S. 26.
[15] Axel Hacke. *Der kleine Erziehungsberater.* München: Verlag Antje Kunstmann. 1992, S. 20–22.

sehr simpler Sätze verlassen hatte und mit komplexen Beispielsätzen für Strukturen zu argumentieren begann, ergaben sich Probleme. Die negative Beurteilung von Daten wird benutzt, um bestimmte Strukturen auszuschließen. Oft kann man jedoch zeigen, dass es durchaus Belege für die angeblich unmöglichen Strukturen gibt (siehe auch Müller (2007b), Meurers & Müller (2009)). Dieser Punkt wird auch in dem obigen Zitat von Sampson angesprochen: Mitunter gibt es Äußerungskontexte, in denen Äußerungen völlig normal erscheinen, und die jeweiligen Autoren sind nur nicht auf einen solchen gekommen. Somit wird ein Theoriegebäude entwickelt, das leicht durch Daten zum Einsturz gebracht werden kann. Da der Anspruch ist, eine Theorie zu entwickeln, die für alle Sprachen gleichermaßen funktioniert und möglichst dieselben Strukturen und Prinzipien für alle Sprachen oder bestimmte Sprachgruppen annimmt, werden Ergebnisse bei der Erforschung von Einzelsprachen auch für die Motivation bestimmter Strukturen in anderen Sprachen verwendet. Das heißt, dass ein einzelner einflussreicher Artikel, der auf nicht abgesicherten Behauptungen beruht, dazu führen kann, dass Arbeiten in einem theoretischen Rahmen über Jahre oder Jahrzehnte entweder nicht ausreichend begründet oder sogar wirklich falsch sind.

Behauptungen in Bezug auf die Nicht-Existenz von Strukturen lassen sich mit Korpusdaten gut widerlegen, weshalb ich in diesem Buch an Stellen, die kontrovers diskutiert werden (oder kontrovers diskutiert werden könnten) auf Korpusbelege zurückgreife. In Korpora findet man jedoch auch Beispiele wie die in (76):

(76) Studenten stürmen mit Flugblättern und Megafon die Mensa und rufen alle auf zur Vollversammlung in der Glashalle *zum kommen. Vielen* bleibt das Essen im Mund stecken und *kommen sofort mit.*[16]

Solche Daten zieht man nicht zur Motivation von Theorien heran, da sie nicht wohlgeformt sind. Sicher ist es interessant zu untersuchen, was beim Verfassen dieser Wortfolgen schief gegangen ist, aber sie sollten nicht direkt von einer Grammatik beschrieben werden. Man muss also Korpusbelege zusätzlich noch mit der Methode der Introspektion absichern. Misstraut man der eigenen Urteilsfähigkeit, kann man Sprecher der jeweiligen Sprache befragen oder andere psycholinguistische Experimente durchführen.

Ein anderer Kritikpunkt Sampsons ist die Ja/Nein-Unterscheidung, die generative Grammatiken in Bezug auf die Grammatikalität von Äußerungen treffen. So wird der erste Satz in (77) als grammatisch eingestuft, die folgenden Sätze werden dagegen gleichermaßen als ungrammatisch zurückgewiesen.

(77) a. Der Delphin hilft diesem Kind.
b. * Der Delphin helfen diesem Kind.
c. * Delphin der helfen diesem Kind.
d. * Delphin der helfen Kind diesem.

Kritiker wenden hier zu Recht ein, dass man bei (77b–d) Abstufungen in der Akzeptabilität feststellen kann: In (77b) gibt es keine Kongruenz zwischen Subjekt und Verb,

[16] Streikzeitung der Universität Bremen, 04.12.2003, S. 2. Die Markierung im Text ist von mir.

in (77c) stehen zusätzlich *Delphin* und *der* in der falschen Reihenfolge, und in (77d) ist *Kind* und *diesem* vertauscht. Genauso verletzen die Sätze in (76) zwar grammatische Regeln des Deutschen, sind aber noch interpretierbar. Sampsons Kritik wird jedoch sofort hinfällig, wenn man Grammatik als ein System von Wohlgeformtheitsbeschränkungen versteht. Eine Äußerung ist um so schlechter, je mehr Wohlgeformtheitsbedingungen sie verletzt (Pullum & Scholz 2001: 26–27). Die Wohlgeformtheitsbedingungen kann man auch wichten, so dass man erklären kann, warum bestimmte Verletzungen zu stärkeren Abweichungen führen als andere. Für die Gewichtung von Beschränkungen kann man auch Korpusdaten und entsprechende Verfahren heranziehen, so dass man von den im Bereich der Korpuslinguistik entwickelten Techniken profitiert. In diesem Buch wird auf Gewichte nicht eingegangen, es interessiert nur, welche Strukturen prinzipiell wohlgeformt sind.

Kontrollfragen

1. Wodurch unterscheidet sich ein Kopf in einer Wortgruppe von Nicht-Köpfen?
2. Gibt es in (78) einen Kopf?

   (78) a. es
   b. Schlaf!
   c. schnell

3. Wodurch unterscheiden sich Argumente von Adjunkten?
4. Bestimmen Sie die Köpfe, die Adjunkte und die Argumente im Satz (79) und in den Bestandteilen des Satzes:

   (79) Aicke hilft den kleinen Kindern in der Schule.

Übungsaufgaben

1. Auf Seite 19 habe ich behauptet, dass es unendlich viele Grammatiken gibt, die (54) analysieren können. Überlegen Sie sich, wieso diese Behauptung richtig ist.
2. Stellen Sie Überlegungen dazu an, wie man ermitteln kann, welche der unendlich vielen Grammatiken die beste ist bzw. welche der Grammatiken die besten sind.
3. Schreiben Sie eine Phrasenstrukturgrammatik, mit der man u. a. die Sätze in (80) analysieren kann, die die Wortfolgen in (81) aber nicht zulässt.

   (80) a. Der Delphin hilft dem Kind.
   b. Conny gibt ihr das Buch.
   c. Conny wartet auf ein Wunder.

   (81) a. * Der Delphin hilft er.
   b. * Conny gibt ihr den Buch.

2 Der Formalismus

In diesem Kapitel werden Merkmalstrukturen eingeführt, mit deren Hilfe wir alle linguistischen Objekte modellieren werden. Für Merkmalstrukturen finden sich auch folgende Bezeichnungen:

- Merkmal-Wert-Struktur
- Attribut-Wert-Struktur
- *feature structure*

Merkmalstrukturen sind komplexe Gebilde, die alle Eigenschaften eines linguistischen Objekts modellieren. Linguist*innen arbeiten meist mit Merkmalbeschreibungen, die nur Ausschnitte der Merkmalstruktur beschreiben. Der Unterschied zwischen Modell und Beschreibung wird im Abschnitt 2.7 noch genauer erklärt. Andere Bezeichnungen für Merkmalbeschreibungen sind:

- *attribute-value matrix* (AVM)
- *feature matrix*

Ich beschränke mich im Folgenden auf das unbedingt Nötige, um den formalen Teil des Buches so klein wie möglich zu halten. Der interessierte Leser sei auf Shieber (1986), Pollard & Sag (1987: Kapitel 2), Johnson (1988), Carpenter (1992), King (1994) und Richter (2004) verwiesen. Richter (2024) fasst die Entwicklungen in einem Handbuchartikel zusammen. Shiebers Buch ist eine leicht lesbare Einführung in Unifikationsgrammatiken, Kings und Richters Arbeiten, die wichtige Grundlagen für die HPSG darstellen, dürften mathematischen Laien unzugänglich bleiben. Wichtig ist, dass es diese Arbeiten gibt und dass man weiß, dass die Theorie auf einem sicheren Fundament steht.

2.1 Merkmalbeschreibungen

Wenn wir sprachliche Zeichen beschreiben wollen, wollen wir etwas über ihre Eigenschaften aussagen. Wir können z. B. einem Nomen Kasus, Genus, Numerus und Person zuordnen. Für das Wort *Kindes* müssten diese Merkmale die Werte *Genitiv*, *maskulin*, *Singular* und *3* haben. Schreibt man dies als Liste von Merkmal-Wert-Paaren auf, so hat man bereits eine Merkmalbeschreibung:

(1) Merkmal-Wert-Paare für *Kindes*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{kasus} & \textit{Genitiv} \\ \textsc{genus} & \textit{neutrum} \\ \textsc{numerus} & \textit{Singular} \\ \textsc{person} & \textit{3} \end{bmatrix}$$

Mit Merkmalbeschreibungen kann man natürlich ganz verschiedene Dinge beschreiben. Zum Beispiel kann man mit (2) einen Menschen beschreiben:

(2) $$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \end{bmatrix}$$

Menschen sind mit anderen Menschen verwandt, was man ebenfalls in Merkmal-Wert-Paaren ausdrücken kann. So kann man z. B. die Tatsache, dass Max Meier einen Vater namens Peter Meier hat, repräsentieren, indem man (2) wie folgt erweitert:

(3) $$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} & \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} & \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} & \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.05.1960} \\ \textsc{vater} & \ldots \\ \textsc{mutter} & \ldots \end{bmatrix} \\ \textsc{mutter} & \ldots & \end{bmatrix}$$

Der Wert des VATER-Merkmals ist dann eine Merkmalbeschreibung, die dieselben Merkmale wie (2) hat.

Ein *Pfad* in einer Merkmalbeschreibung ist eine Folge von Merkmalen, die in der Merkmalbeschreibung unmittelbar aufeinander folgen. Der *Wert eines Pfades* ist die Merkmalbeschreibung am Ende des Pfades. So ist der Wert von VATER|GEBURTSTAG das Datum *10.05.1960*.

Es fallen einem sofort mehrere Merkmale ein, die man noch in Repräsentationen wie (3) aufnehmen könnte. Man überlege sich, wie Information über Töchter oder Söhne in (3) integriert werden kann.

Eine naheliegende Lösung ist, weitere Merkmale für TOCHTER und SOHN einzuführen:

(4) $$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \ldots \\ \textsc{mutter} & \ldots \\ \textsc{tochter} & \ldots \end{bmatrix}$$

Diese Lösung ist jedoch nicht befriedigend, da sie es nicht ohne weiteres ermöglicht, Menschen mit mehreren Töchtern zu beschreiben. Sollte man dann Merkmale wie TOCHTER-1 oder TOCHTER-3 einführen?

(5)
$$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \ldots \\ \textsc{mutter} & \ldots \\ \textsc{tochter-1} & \ldots \\ \textsc{tochter-2} & \ldots \\ \textsc{tochter-3} & \ldots \end{bmatrix}$$

Wie viele Merkmale will man annehmen? Wo ist die Grenze? Was ist der Wert von TOCHTER-32?

Geschickter ist es hier, eine Liste zu verwenden. Listen werden mit spitzen Klammern dargestellt. Zwischen den spitzen Klammern können beliebig viele Elemente stehen. Ein Spezialfall ist, dass kein Element zwischen den Klammern steht, man spricht dann von *der leeren Liste*. Im folgenden Beispiel hat Max Meier eine Tochter namens Clara, die selbst keine Töchter hat:

(6)
$$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \ldots \\ \textsc{mutter} & \ldots \\ \textsc{töchter} & \left\langle \begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{clara} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.2004} \\ \textsc{vater} & \ldots \\ \textsc{mutter} & \ldots \\ \textsc{töchter} & \langle\,\rangle \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Nun stellt sich die Frage: Was ist mit Söhnen? Soll man eine Liste der Söhne einführen? Wollen wir zwischen Söhnen und Töchtern differenzieren? Sicher ist das Geschlecht der Kinder eine wichtige Eigenschaft, aber es ist eine Eigenschaft der beschriebenen Objekte. Alle Menschen haben ein Geschlecht. Diese Notation lässt auch zu, dass der Wert für Geschlecht *divers* ist. Würde man Listen für Töchter und Söhne benutzen, bräuchte man auch Listen für diverse Kinder. Die Beschreibung in (7) ist also eine adäquatere Repräsentation:

(7)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{vorname} & \textit{max} \\
\textsc{nachname} & \textit{meier} \\
\textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\
\textsc{geschlecht} & \textbf{männlich} \\
\textsc{vater} & \ldots \\
\textsc{mutter} & \ldots \\
\textsc{kinder} & \left\langle \begin{bmatrix}
\textsc{vorname} & \textit{clara} \\
\textsc{nachname} & \textit{meier} \\
\textsc{geburtstag} & \textit{10.10.2004} \\
\textsc{geschlecht} & \textbf{weiblich} \\
\textsc{vater} & \ldots \\
\textsc{mutter} & \ldots \\
\textsc{kinder} & \langle\,\rangle
\end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}$$

Nun kann man fragen, warum die Eltern nicht auch in einer Liste repräsentiert werden. In der Tat wird man ähnliche Fragen auch in linguistischen Aufsätzen wiederfinden: Wie wird Information am zweckmäßigsten organisiert? Für eine Repräsentation der Beschreibungen der Eltern unter separaten Merkmalen spricht eventuell, dass man bestimmte Aussagen über die Mutter bzw. den Vater machen möchte, ohne erst ein passendes Element aus einer Liste suchen zu müssen.

Wenn die Reihenfolge der Elemente egal ist, verwendet man statt Listen auch Mengen. Mengen werden mit geschweiften Klammern geschrieben.[1]

2.2 Typen

Im vorigen Abschnitt wurden aus Merkmal-Wert-Paaren bestehende Merkmalbeschreibungen vorgestellt, und es wurde gezeigt, dass es sinnvoll ist, komplexe Werte für Merkmale zuzulassen. In diesem Abschnitt werden die Merkmalbeschreibungen um Typen erweitert. Merkmalbeschreibungen, denen ein Typ zugeordnet wurde, werden auch *typisierte Merkmalbeschreibungen* genannt. Typen sagen etwas darüber aus, welche Merkmale zu einer bestimmten Struktur gehören müssen bzw. zu einer Beschreibung der Struktur gehören dürfen. Die bisher diskutierte Beschreibung beschreibt Objekte vom Typ *person*.

(8)
$$\begin{bmatrix}
\textit{person} & \\
\textsc{vorname} & \textit{max} \\
\textsc{nachname} & \textit{meier} \\
\textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\
\textsc{geschlecht} & \textit{männlich} \\
\textsc{vater} & \ldots \\
\textsc{mutter} & \ldots \\
\textsc{kinder} & \langle \ldots, \ldots \rangle
\end{bmatrix}$$

[1] Die Beschreibung von Mengen ist technisch aufwendig. Wir würden in diesem Buch Mengen nur zum Aufsammeln von semantischer Information verwenden. Dies kann genauso gut mit Hilfe von Listen gemacht werden, weshalb wir hier auf die Einführung der Mengen verzichten und statt der Mengen Listen verwenden.

Der Typ wird *kursiv* gesetzt.

In einer Typspezifikation wird festgelegt, welche Eigenschaften ein modelliertes Objekt hat. In der Theorie kann man dann nur über diese Eigenschaften sinnvoll etwas aussagen. Eigenschaften wie BETRIEBSSPANNUNG sind für Objekte vom Typ *person* nicht relevant. Wenn man den Typ eines beschriebenen Objekts kennt, weiß man also, dass das Objekt bestimmte Eigenschaften haben muss, auch wenn man die genauen Werte (noch) nicht kennt. So ist (9) eine Beschreibung von Max Meier, obwohl sie z. B. keine Information über Max' Geburtstag enthält:

(9)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{männlich} \end{bmatrix}$$

Man weiß aber, dass Max Meier an irgendeinem Tag Geburtstag haben muss, da die Beschreibung vom Typ *person* ist. Die Frage *Wann hat Max Geburtstag?* ist also in Bezug auf eine von (9) beschriebene Struktur sinnvoll, was für die Frage *Welche Betriebsspannung hat Max?* nicht der Fall ist. Wenn wir wissen, dass ein Objekt vom Typ *person* ist, haben wir sozusagen seine Grobstruktur:

(10)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{vorname} \\ \textsc{nachname} & \textit{nachname} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{datum} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{geschlecht} \\ \textsc{vater} & \textit{person} \\ \textsc{mutter} & \textit{person} \\ \textsc{kinder} & \textit{list of person} \end{bmatrix}$$

In (10) und (9) sind auch Werte von Merkmalen wie VORNAME kursiv gesetzt. Diese Werte sind auch Typen. Sie unterscheiden sich jedoch von Typen wie *person* dadurch, dass zu ihnen keine Merkmale gehören. Solche Typen werden *atomar* genannt.

Typen sind in Hierarchien organisiert. Man kann z. B. die Untertypen *frau* und *mann* für *person* definieren. Diese würden sich dann durch die Festlegung des Geschlechts auszeichnen. (11) zeigt eine Merkmalbeschreibung des Typs *frau*. Die für *mann* wäre analog.

(11)
$$\begin{bmatrix} \textit{frau} & \\ \textsc{vorname} & \textit{vorname} \\ \textsc{nachname} & \textit{nachname} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{datum} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{weiblich} \\ \textsc{vater} & \textit{mann} \\ \textsc{mutter} & \textit{frau} \\ \textsc{kinder} & \textit{list of person} \end{bmatrix}$$

Man kann sich hier jetzt wieder fragen, ob man das Merkmal GESCHLECHT überhaupt noch braucht. Die notwendige Information ist ja bereits im Typ *frau* repräsentiert. Die Frage, ob man bestimmte Information als Wert eines speziellen Merkmals repräsentiert oder die Information in einem Typ ohne ein entsprechendes eigenständiges Merkmal unterbringt, wird auch bei der Arbeit an linguistischen Analysen wieder auftauchen. Die beiden Alternativen unterscheiden sich vor allem darin, dass Information, die über Typen modelliert wird, für die im Abschnitt 2.4 besprochenen Strukturteilungen nicht ohne weiteres zugänglich ist.

Typhierarchien spielen eine wichtige Rolle für das Erfassen linguistischer Generalisierungen, weshalb im Folgenden Typhierarchien und die Vererbung von Beschränkungen und Information an einem weiteren Beispiel erklärt werden sollen. Typhierarchien kann man sich wie eine effektive Organisation von Wissen vorstellen. In einem Nachschlagewerk sind die einzelnen Einträge miteinander verknüpft, so steht beim Eintrag für Affe und für Maus jeweils ein Zeiger auf Säugetier. Die Beschreibung, die bei Säugetier steht, muss somit bei den Einträgen für untergeordnete Konzepte nicht wiederholt werden. Genauso könnte man, wenn man verschiedene elektrische Geräte beschreiben will, die Hierarchie in Abbildung 2.1 verwenden. Der allgemeinste Typ *elektrisches Gerät* steht in

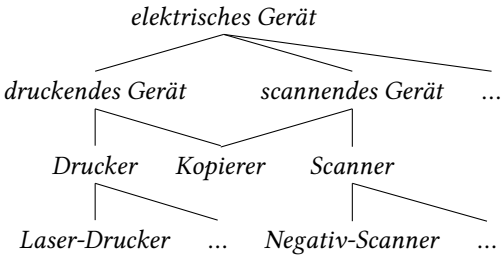


Abbildung 2.1: Nicht-linguistisches Beispiel für Mehrfachvererbung

Abbildung 2.1 ganz oben. Elektrische Geräte haben bestimmte Eigenschaften, z. B. eine Stromversorgung mit einer bestimmten Leistungsaufnahme. Alle Untertypen von *elektrisches Gerät* „erben“ diese Eigenschaft. So haben z. B. *druckendes Gerät* und *scannendes Gerät* ebenfalls eine Stromversorgung mit einer bestimmten Leistungsaufnahme. Ein *druckendes Gerät* kann Information ausgeben, und ein *scannendes Gerät* kann Information einlesen. Ein *Kopierer* kann sowohl Information einlesen als auch ausgeben. Kopierer haben sowohl Eigenschaften einlesender Geräte als auch Eigenschaften druckender Geräte. Das wird durch die beiden Verbindungen zu den Obertypen in Abbildung 2.1 ausgedrückt. Ist ein Typ gleichzeitig Untertyp mehrerer Obertypen, so spricht man auch von *Mehrfachvererbung* (*multiple inheritance*). Können Geräte nur drucken, aber nicht scannen, so sind sie vom Typ *Drucker*. Dieser Typ hat dann wieder spezifischere Untertypen, die bestimmte besondere Eigenschaften haben, z. B. *Laserdrucker*. Bei den Untertypen können neue Merkmale hinzukommen, es kann aber auch sein, dass Werte für bereits existierende Merkmale spezifischer werden. So ist z. B. beim Typ *Negativscanner* im Vergleich zu

seinem Supertyp *Scanner* die Art des Eingabematerials sehr eingeschränkt.

Die Objekte, die man modelliert, haben immer einen maximal spezifischen Typ. In unserem Beispiel bedeutet das, dass wir Objekte vom Typ *Laserdrucker* und *Negativscanner* haben können aber nicht vom Typ *druckendes Gerät*. Das liegt daran, dass *druckendes Gerät* nicht maximal spezifisch ist, denn dieser Typ hat Untertypen.

Typhierarchien mit Mehrfachvererbung sind ein wichtiges Mittel, um linguistische Generalisierungen auszudrücken. Typen für Wörter oder Phrasen, die in diesen Hierarchien ganz oben stehen, entsprechen Beschränkungen über linguistischen Objekten, die für alle linguistischen Objekte in allen Sprachen Gültigkeit haben. Untertypen dieser allgemeinen Typen können sprachklassen- oder sprachspezifisch sein.

2.3 Disjunktion

Disjunktionen kann man verwenden, wenn man ausdrücken möchte, dass ein bestimmtes Objekt verschiedene Eigenschaften haben kann. Wenn wir z. B. zwanzig Jahre nach dem Verlassen der Schule ein Klassentreffen organisieren wollen und uns nicht mehr genau an die Namen der Klassenkameraden erinnern, dann könnte man im World Wide Web nach „Julia (Warbanow oder Barbanow)“ suchen. In Merkmalbeschreibungen wird das Oder durch ‘∨’ ausgedrückt.

(12)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{Julia} \\ \textsc{nachname} & \textit{Warbanow} \vee \textit{Barbanow} \end{bmatrix}$$

Manche Internetsuchmaschinen lassen durch ‘oder’ verknüpfte Anfragen nicht zu. Man muss dann zwei einzelne Anfragen nämlich nach „Julia Warbanow“ und nach „Julia Barbanow“ stellen. Das entspricht den beiden folgenden, disjunktiv verknüpften Beschreibungen:

(13)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{Julia} \\ \textsc{nachname} & \textit{Warbanow} \end{bmatrix} \vee \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{Julia} \\ \textsc{nachname} & \textit{Barbanow} \end{bmatrix}$$

Da wir Typhierarchien als Ausdrucksmittel zur Verfügung haben, können wir manchmal auf die disjunktive Spezifikation von Werten verzichten und statt dessen den Obertyp angeben: Für *Drucker* ∨ *Kopierer* kann man auch *druckendes Gerät* schreiben, wenn man die Typhierarchie in Abbildung 2.1 auf der vorherigen Seite zugrundelegt.

2.4 Strukturteilung

Strukturteilung ist ein wichtiger Bestandteil des HPSG-Formalismus. Sie dient dazu auszudrücken, dass gewisse Teile einer Struktur identisch sind. Ein linguistisches Beispiel für eine Identität von Werten ist die Kongruenz. In Sätzen wie denen in (14) muss der Numerus-Wert der Nominalphrase mit dem des Verbs identisch sein:

(14) a. Der Elefant schläft.
b. Die Elefanten schlafen.
c. * Der Elefant schlafen.

Die Identität von Werten wird durch Boxen mit Zahlen darin verdeutlicht. Die Boxen kann man auch als Variablen auffassen.

Man kann bei der Beschreibung von Objekten zwischen Gleichheit und Identität unterscheiden. Eine Aussage über die Identität von Werten ist stärker. Als Beispiel soll die folgende Merkmalbeschreibung dienen, die Information über die Kinder enthält, die Max' Vater bzw. Max' Mutter hat:

(15)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{klaus} \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{mutter} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{anna} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{klaus} \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Unter den Pfaden VATER|KINDER und MUTTER|KINDER steht jeweils eine Liste mit einer Beschreibung für eine Person mit dem Vornamen Klaus. Die Frage, ob die Merkmalbeschreibung ein Kind oder zwei Kinder von Peter und Anna beschreibt, kann nicht geklärt werden. Es ist durchaus möglich, dass es sich um zwei Kinder aus früheren Verbindungen handelt, die zufällig beide Klaus heißen.

Mit Hilfe von Strukturteilung kann man die Identität der beiden Werte festmachen:

(16)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \left\langle \boxed{1} \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{klaus} \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{mutter} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{anna} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \langle \boxed{1}, \ldots \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In (16) ist Klaus ein Kind, das beide gemeinsam haben. Alles, was innerhalb der Klammer unmittelbar nach $\boxed{1}$ steht, ist an beiden Stellen genauso vorhanden. Man kann sich die $\boxed{1}$ als einen Zeiger bzw. Verweis auf eine nur einmal beschriebene Struktur vorstellen. Eine Frage ist noch offen: Was ist mit Max? Max ist ja auch ein Kind seiner Eltern und sollte demnach auch in der Liste der Kinder seiner Eltern auftauchen. In (16) gibt es an zwei Stellen drei Punkte. Diese Auslassungszeichen stehen für Aussagen über die weiteren Kinder von Peter und Anna Meier. Unser Weltwissen sagt uns, dass die beiden jeweils mindestens noch ein Kind haben müssen, nämlich Max Meier selbst. Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, wie man das formal ausdrücken kann.

2.5 Zyklische Strukturen

Wir haben die Strukturteilung eingeführt, damit wir sagen können, dass Max' Eltern einen gemeinsamen Sohn Klaus haben. Es wäre nicht adäquat, Max jeweils separat in die Kinder-Listen seiner Eltern aufzunehmen. Wir müssen erfassen, dass jeweils derselbe Max in den Kinder-Listen steht, und außerdem muss auch noch sichergestellt werden, dass das Objekt, das als Kind beschrieben wird, mit dem Gesamtobjekt identisch ist, denn sonst hätten wir wieder die Situation, in der Max' Eltern noch ein zweites Kind namens Max haben könnten. Die Beschreibung in (17) auf der nächsten Seite erfasst die Zusammenhänge korrekt. Strukturen, die durch Beschreibungen wie (17) beschrieben werden, werden zyklisch genannt, weil man, wenn man bestimmten Pfaden folgt, im Kreis gehen kann: Z. B. den Pfad VATER|KINDER|...|VATER|KINDER|...[2] kann man unendlich lange wiederholen.

[2] Die Punkte stehen hierbei für den Pfad zu $\boxed{2}$ in der Liste, die Wert von KINDER ist. Siehe Übungsaufgabe **??**.

(17) $\boxed{2}$ $\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{10.10.1985} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \left\langle \boxed{1} \begin{bmatrix} \textit{person} \\ \textsc{vorname} \quad \textit{klaus} \end{bmatrix}, \boxed{2} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{mutter} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{anna} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{kinder} & \langle \boxed{1}, \boxed{2} \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$

2.6 Unifikation

Grammatikregeln werden in der HPSG genauso wie Lexikoneinträge mit Hilfe von Merkmalbeschreibungen aufgeschrieben. Damit ein Wort oder eine größere phrasale Einheit als Tochter in einer durch eine bestimmte Grammatikregel lizenzierten Phrase verwendet werden kann, muss das Wort bzw. die phrasale Einheit Eigenschaften haben, die mit der Beschreibung der Tochter in der Grammatikregel kompatibel sind. Liegt eine solche Kompatibilität vor, spricht man auch von *Unifizierbarkeit*.[3] Wenn man zwei Beschreibungen unifiziert, bekommt man eine Beschreibung, die die Information aus den beiden unifizierten Beschreibungen enthält, aber keine zusätzliche Information.

Die Unifikation kann man sich wieder mit Hilfe von Merkmalbeschreibungen, die Personen beschreiben, verdeutlichen. Man kann sich vorstellen, dass Bettina Kant zum Privatdetektiv Max Müller ins Büro kommt und eine bestimmte Person sucht. Normalerweise haben diejenigen, die in das Detektivbüro kommen, nur eine partielle Beschreibung der Person, die sie suchen, also z. B. das Geschlecht, die Haarfarbe, evtl. auch das Geburtsdatum. Vielleicht ist auch ein Autokennzeichen bekannt, zu dem der Fahrzeughalter ermittelt werden soll. Was vom Detektiv nun verlangt wird, ist, dass er Information liefert, die zur Anfrage passt. Wird nach einer blonden, weiblichen Person namens Meier gesucht, darf keine Personenbeschreibung für eine rothaarige, männliche Person geliefert

[3] Der Begriff *Unifikation* ist mit Vorsicht zu verwenden. Er ist nur bei bestimmten Annahmen in Bezug auf die formalen Grundlagen der HPSG sinnvoll einsetzbar. Informell wird der Begriff oft auch in Formalismen verwendet, in denen Unifikation gar nicht technisch definiert ist. In der HPSG meint er dann in der Regel, dass man die Beschränkungen zweier Beschreibungen in eine einzige Beschreibung zusammenführt. Intuitiv will man damit sagen, dass die beschriebenen Objekte dann die Beschränkungen beider Beschreibungen zugleich erfüllen müssen (*constraint satisfaction*). Da der Begriff *Unifikation* aber weit verbreitet ist, wird er auch in diesem Abschnitt verwendet. Der Begriff der Unifikation wird im weiteren Buch außer in den Diskussionsabschnitten bei der Diskussion von explizit unifikationsbasierten Ansätzen keine Rolle mehr spielen. Das hier vorgestellte Konzept der Erfüllung von Beschränkungen ist dagegen für das Verständnis aller Kapitel sehr wichtig.

werden. Die beiden Beschreibungen in (18) sind inkompatibel und unifizieren nicht:

(18) a.
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{weiblich} \\ \textsc{haarfarbe} & \textit{blond} \end{bmatrix}$$

b.
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{männlich} \\ \textsc{haarfarbe} & \textit{rot} \end{bmatrix}$$

Die Beschreibung in (19) wäre ein mögliches Ergebnis für eine Anfrage in Bezug auf eine blonde, weibliche Person namens Meier:

(19)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{katharina} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{weiblich} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{15.10.1965} \\ \textsc{haarfarbe} & \textit{blond} \end{bmatrix}$$

Die Person Katharina Meier kann durchaus noch weitere Eigenschaften haben, die dem Detektiv unbekannt sind, wichtig ist, dass die Eigenschaften, die der Detektiv kennt, zu den Eigenschaften, nach denen der Auftraggeber sucht, passen. Außerdem ist wichtig, dass der Detektiv nur gesicherte Information verwendet, er darf sich nicht irgendwelche Eigenschaften des gesuchten Objektes ausdenken. Die Unifikation der Anfrage aus (18a) mit der Information des Detektivs in (19) ist also (19) selbst und nicht etwa (20):

(20)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{katharina} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{weiblich} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{15.10.1965} \\ \textsc{haarfarbe} & \textit{blond} \\ \textsc{kinder} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Es könnte zwar zufällig so sein, dass Katharina Meier keine Kinder hat, aber vielleicht gibt es mehrere Personen namens Katharina Meier mit ansonsten gleichen Eigenschaften. Durch die ausgedachte Information würden dann eine oder mehrere Verdächtige ausgeschlossen.

Es ist auch möglich, dass Max Müller in seiner Kartei keine Information über die Haarfarbe hat. Seine Karteikarte könnte folgende Information enthalten:

(21)
$$\begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{katharina} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{geschlecht} & \textit{weiblich} \\ \textsc{geburtstag} & \textit{15.10.1965} \end{bmatrix}$$

Diese Daten sind mit der Anfrage kompatibel. Unifiziert man die beiden Beschreibungen in (18a) und (21), erhält man (19). Nimmt man an, dass der Detektiv ganze Arbeit geleistet hat, dann weiß Bettina Kant, dass die gesuchte Person die Eigenschaften aus der Anfrage + die neu herausgefundenen Eigenschaften hat.

2.7 Phänomene, Modelle und formale Theorien

In den bisherigen Abschnitten haben wir Merkmalbeschreibungen mit Typen eingeführt. Diese Merkmalbeschreibungen beschreiben getypte Merkmalstrukturen, die eine Modellierung der beobachtbaren linguistischen Strukturen sind. In den Typdefinitionen legt man fest, welche Eigenschaften der linguistischen Objekte innerhalb des Modells beschrieben werden sollen. Die Typhierarchie zusammen mit den Typdefinitionen wird auch *Signatur* genannt. Als Grammatiker verwendet man die Typen in Merkmalbeschreibungen. Diese Beschreibungen sind Beschränkungen, die für linguistische Objekte gelten müssen. So kann man z. B. in einer Beschreibung des linguistischen Objekts *Frau* auf die Festlegung des Kasuswertes verzichten, denn *Frau* kann – wie (22) zeigt – in allen vier Kasus auftreten:

(22) a. Die Frau schläft. (Nominativ)
b. Wir gedenken der Frau. (Genitiv)
c. Aicke hilft der Frau. (Dativ)
d. Aicke liebt die Frau. (Akkusativ)

In einem Modell gibt es aber nur vollständig spezifizierte Repräsentationen, d. h., das Modell enthält vier Formen für *Frau* mit den jeweiligen Kasus. Bei maskulinen Nomina wie *Mann* muss man dagegen in der Beschreibung etwas über den Kasus sagen, denn die Genitiv-Singular-Form unterscheidet sich von den anderen Singularformen, wovon man sich durch das Einsetzen von *Mann* in die Beispiele in (22) überzeugen kann. (23) zeigt die Merkmalbeschreibungen für *Frau* und *Mann*:

(23) a. Frau
$\begin{bmatrix} \textsc{genus} & \textit{fem} \end{bmatrix}$
b. Mann
$\begin{bmatrix} \textsc{genus} & \textit{mas} \\ \textsc{kasus} & \textit{Nominativ} \vee \textit{Dativ} \vee \textit{Akkusativ} \end{bmatrix}$

(23a) enthält im Gegensatz zu (23b) kein Kasus-Merkmal, da man, wenn man die Merkmalstrukturen für das Objekt *Frau* beschreibt, nichts über den Kasus sagen muss. Da

aber alle nominalen Objekte ein Kasus-Merkmal haben, ist klar, dass auch die Strukturen für *Frau* ein Kasus-Merkmal haben. Der Wert des Kasus-Merkmals ist vom Typ *Kasus*. *Kasus* ist hierbei ein allgemeiner Typ, der die Untertypen *Nominativ*, *Genitiv*, *Dativ* und *Akkusativ* hat. Konkrete linguistische Objekte haben immer genau einen dieser maximal spezifischen Typen als Kasus-Wert. Die zu (23) gehörenden Merkmalstrukturen zeigen die Abbildungen 2.2 und 2.3. In diesen Darstellungen gehört zu jedem Knoten ein Typ

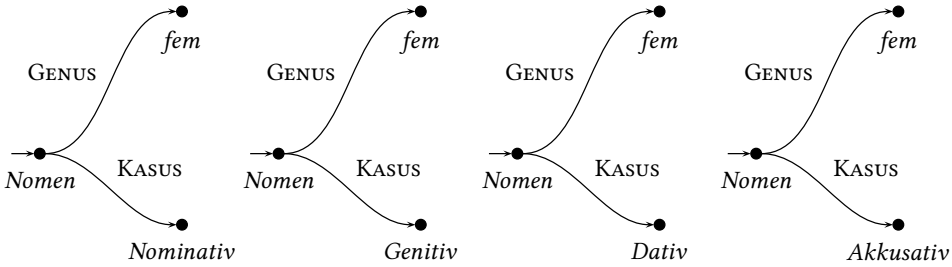


Abbildung 2.2: Merkmalstrukturen zur Beschreibung von *Frau* in (23a)

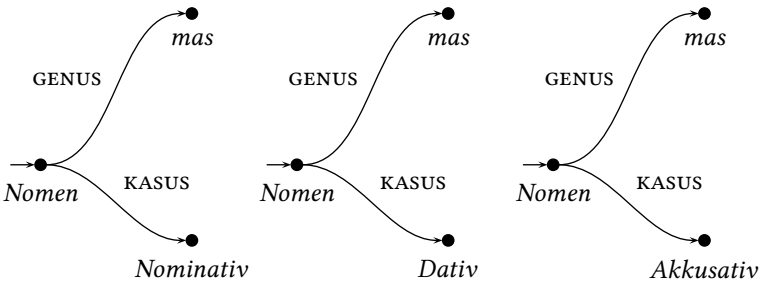


Abbildung 2.3: Merkmalstrukturen zur Beschreibung von *Mann* in (23b)

(*noun*, *fem*, *Nominativ*, ...), wobei die Typen in den Merkmalstrukturen immer maximal spezifisch sind, d. h. keine Untertypen mehr haben. Es gibt immer einen Eingangsknoten (im Beispiel *noun*), und die anderen Knoten sind mit Pfeilen verbunden, an denen jeweils die Merkmalsnamen (GENUS, KASUS) stehen.

Geht man noch einmal zum Personenbeispiel aus den vorigen Abschnitten zurück, so kann man sich den Unterschied zwischen Modell und Beschreibung so verdeutlichen: Wenn wir ein Modell von Personen haben, das Vorname, Nachname, Geburtstag, Geschlecht und Haarfarbe enthält, dann ist es klar, dass jedes modellierte Objekt einen Geburtstag hat, wir können aber in Beschreibungen die Angaben in Bezug auf den Geburtstag weglassen, wenn diese bei der Formulierung von Beschränkungen oder Suchen unwichtig sind.

Den Zusammenhang zwischen (linguistischen) Phänomenen, dem Modell und der formalen Theorie verdeutlicht Abbildung 2.4 auf der nächsten Seite. Das Modell modelliert

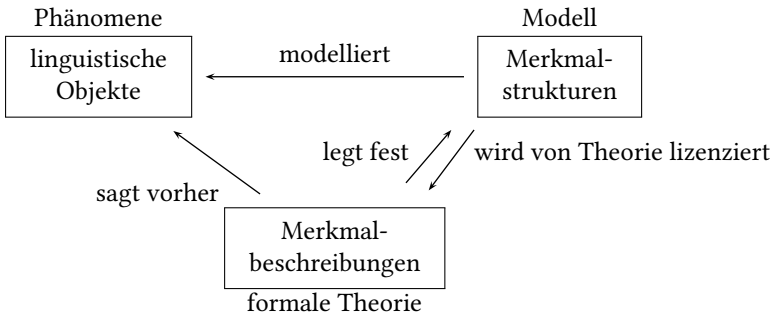


Abbildung 2.4: Phänomen, Modell und formale Theorie

linguistische Phänomene. Es muss außerdem von unserer Theorie lizenziert werden. Die Theorie legt das Modell fest und macht außerdem Vorhersagen in Bezug auf mögliche Phänomene.

In den folgenden Kapiteln wird eine Theorie des Deutschen entwickelt. Das bedeutet, dass geklärt wird, welche Merkmale zur Modellierung von Sprache benötigt werden und welche Werte diese Merkmale im Deutschen haben können. Die Theorie formuliert Beschränkungen über das Auftreten bestimmter Werte bzw. die Gleichheit von Werten.

Kontrollfragen

1. Weshalb verwendet man in der HPSG Typen?
2. Sind die folgenden Strukturen jeweils kompatibel, d. h., können sie benutzt werden, um dasselbe Objekt zu beschreiben?

(24)
$$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{müller} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(25)
$$\begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{vater} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{peter} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} \textsc{vorname} & \textit{max} \\ \textsc{nachname} & \textit{meier} \\ \textsc{mutter} & \begin{bmatrix} \textit{person} & \\ \textsc{vorname} & \textit{ursula} \\ \textsc{nachname} & \textit{müller} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Übungsaufgaben

1. Überlegen Sie, wie man Musikinstrumente mittels Merkmalstrukturen beschreiben könnte.

2. In diesem Kapitel wurden Listen eingeführt. Dies sieht wie eine Erweiterung des Formalismus aus. Dem ist aber nicht so, denn man kann die Listennotation in eine Notation überführen, die nur mit Merkmal-Wert-Paaren auskommt. Überlegen Sie, wie das geht.

3. (Zusatzaufgabe) Im folgenden Kapitel wird die Relation *append* eine Rolle spielen, die dazu dient, zwei Listen zu einer dritten zu verknüpfen. Relationale Beschränkungen wie *append* stellen eine Erweiterung des Formalismus dar. Mittels relationaler Beschränkungen kann man beliebige Werte von Merkmalen zu anderen Werten in Beziehung setzen, d. h., man kann kleine Programme schreiben, die einen Wert in Abhängigkeit von anderen Werten ausrechnen. Es stellt sich die Frage, ob man solch mächtige Beschreibungsmittel in einer linguistischen Theorie braucht und wenn man sie zulässt, was für eine Komplexität man ihnen zubilligt. Eine Theorie, die ohne relationale Beschränkungen auskommt, ist einer anderen vorzuziehen (siehe auch Kapitel 19.1 zum Vergleich von Theorien).

   Für die Verkettung von Listen gibt es eine direkte Umsetzung in Merkmalstrukturen ohne relationale Beschränkungen. Finden Sie diese. Geben Sie Ihre Quellen an und dokumentieren Sie, wie Sie bei der Suche nach der Lösung vorgegangen sind.

Literaturhinweise

Dieses Kapitel sollte den Leser auf leicht verständliche Weise an getypte Merkmalbeschreibungen und -strukturen heranführen. Mathematische Eigenschaften der Strukturen, der Typhierarchien und der Verknüpfungsmöglichkeiten der Beschreibungen solcher Strukturen können hier nicht erörtert werden. Die Kenntnis zumindest eines Teils dieser Eigenschaften sind aber für die Arbeit in der Computerlinguistik und auch beim Entwickeln eigener Analysen wichtig. Der interessierte Leser sei deshalb auf die folgenden Publikationen verwiesen: Das Buch von Shieber (1986) ist eine kurze Einführung in die Theorie der Unifikationsgrammatiken. Es wird ein ziemlich allgemeiner Überblick gegeben, und wichtige Grammatik-Typen (DCG, LFG, GPSG, HPSG, PATR-II) werden vorgestellt. Johnson (1988) beschreibt den Formalismus ungetypter Merkmalstrukturen mathematisch exakt. Carpenter (1992) setzt sich sehr mathematisch mit getypten Merkmalstrukturen auseinander. Der Formalismus, den King (1999) für HPSG-Grammatiken entwickelt hat, bildet die Grundlage für den von Richter (2004) entwickelten Formalismus, der derzeit als Standard gilt. Richter (2024) fasst verschiedene Ansätze bzgl. formaler Grundlagen in der HPSG zusammen und gibt einen Überblick über aktuell gültige Grundannahmen.

3 Valenz und Grammatikregeln

In diesem Kapitel geht es um die Interaktion zwischen Grammatikregeln und Valenzinformation. Der Begriff der Valenz stammt aus der Chemie. Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden. Wichtig für die Stabilität ist, wie Elektronenschalen besetzt sind. Eine Verbindung mit anderen Atomen kann dazu führen, dass eine Elektronenschale voll besetzt ist, was dann zu einer stabilen Verbindung führt. Die Valenz sagt etwas über die Anzahl der Wasserstoffatome aus, die mit einem Atom eines Elements verbunden werden können. In der Verbindung H_2O hat Sauerstoff die Valenz 2. Man kann nun die Elemente in Valenzklassen einteilen. Elemente mit einer bestimmten Valenz werden im Periodensystem von Mendeleev in einer Spalte repräsentiert.

Dieses Konzept wurde von Tesnière (1959) auf die Linguistik übertragen: Ein Kopf braucht bestimmte Argumente, um eine stabile Verbindung einzugehen. Wörter mit der gleichen Valenz – also mit der gleichen Anzahl und Art von Argumenten – werden in Valenzklassen eingeordnet, da sie sich in Bezug auf die Verbindungen, die sie eingehen, gleich verhalten. Abbildung 3.1 zeigt Beispiele aus der Chemie und der Linguistik.

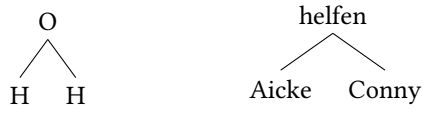


Abbildung 3.1: Verbindung von Sauerstoff mit Wasserstoff und Verbindung eines Verbs mit seinen Argumenten

Weitere Information zum Valenzbegriff in der Linguistik findet man in Ágel u. a. (2003, 2006). Das Buch von Tesnière wurde 1980 in Teilen ins Deutsch übersetzt (Tesnière 1980). Seit 2015 ist eine vollständige Übersetzung ins Englische verfügbar (Tesnière 2015).

Im folgenden wird gezeigt, wie Valenzinformation so repräsentiert werden kann, dass man statt vieler spezifischer Phrasenstrukturregeln ganz allgemeine Schemata zur Lizenzierung syntaktischer Strukturen verwenden kann.

3.1 Repräsentation von Valenzinformation

Die in Kapitel 1.7 diskutierten Phrasenstrukturgrammatiken haben den Nachteil, dass man sehr viele Regeln für die verschiedenen Valenzmuster braucht. (1) zeigt beispielhaft einige solche Regeln und die dazugehörigen Verben.

(1)	S → NP, V	*X schläft*
	S → NP, NP, V	*X Y erwartet*
	S → NP, PP[*über*], V	*X über Y spricht*
	S → NP, NP, NP, V	*X Y Z gibt*
	S → NP, NP, PP[*mit*], V	*X Y mit Z dient*

Damit die Grammatik keine falschen Sätze erzeugt, muss man dafür sorgen, dass Verben nur mit passenden Regeln verwendet werden können.

(2) a. * dass Kirby das Buch schläft
b. * dass Kirby erwartet
c. * dass Kirby über den Mann erwartet

Man muss also Verben (allgemein Köpfe) in Valenzklassen einordnen. Diese Valenzklassen müssen den Grammatikregeln zugeordnet sein. Damit ist die Valenz doppelt kodiert: Zum einen sagt man in den Regeln etwas darüber aus, welche Elemente zusammen vorkommen müssen/können, und zum anderen ist Valenzinformation im Lexikon enthalten.

Um solcherart redundante Repräsentation zu vermeiden, nimmt man in der HPSG – wie in der Kategorialgrammatik – Beschreibungen der Argumente eines Kopfes in die lexikalische Repräsentation des Kopfes auf.

Ein weiteres Argument dafür, dass Valenzinformation im Lexikon verfügbar sein muss, ist, dass bestimmte morphologische Prozesse Bezug auf Valenzinformation nehmen. So ist zum Beispiel die *-bar*-Derivation nur für Verben produktiv verwendbar, die ein Akkusativobjekt verlangen: *unterstützbar* ist bildbar, ** helfbar* dagegen nicht.

In der Beschreibung von Köpfen gibt es verschiedene Valenzmerkmale (SPR für Spezifikatoren und COMPS für Komplemente). Diese enthalten Beschreibungen der Objekte, die mit einem Kopf kombiniert werden müssen, damit eine vollständige Phrase vorliegt. Vorerst ist nur der COMPS-Wert wichtig. (3) zeigt Beispiele für die Verben aus (1):

(3)	Verb	COMPS
	schlafen	⟨ NP ⟩
	erwarten	⟨ NP, NP ⟩
	sprechen	⟨ NP, PP[*über*] ⟩
	geben	⟨ NP, NP, NP ⟩
	dienen	⟨ NP, NP, PP[*mit*] ⟩

Man spricht auch davon, dass ein bestimmter Kopf für bestimmte Argumente subkategorisiert ist. Diese Redeweise kommt wohl daher, dass die Köpfe bezüglich ihrer Wortart bereits kategorisiert sind und dann durch die Valenzinformation weitere Unterklassen (wie z. B. intransitives oder transitives Verb) gebildet werden. Im Englischen gibt es auch die Verwendung *X subcategorizes for Y*, was soviel wie *X verlangt Y* oder *X selegiert Y* heißt. Man sagt auch, dass X Y *regiert*. Früher hieß das Valenzmerkmal auch SUBCAT für Subkategorisierung.

Statt spezifische Regeln wie die in (1) zu verwenden, kann man Regelschemata wie die in (4) für Kopf-Argument-Kombination benutzen:

(4) a. V[COMPS 1] → 2, V[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩]
b. A[COMPS 1] → 2, A[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩]
c. N[COMPS 1] → 2, N[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩]
d. P[COMPS 1] → P[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩], 2

Die Schemata lizenzieren die Verbindung von V, A, N bzw. P mit einem Element aus der COMPS-Liste. Dabei ist '⊕' (*append*) eine Relation zur Verknüpfung zweier Listen:

(5) ⟨ *x*, *y* ⟩ = ⟨ *x* ⟩ ⊕ ⟨ *y* ⟩ oder
⟨⟩ ⊕ ⟨ *x*, *y* ⟩ oder
⟨ *x*, *y* ⟩ ⊕ ⟨⟩

Die Anwendung der Regel (4a) soll anhand der Beispiele in (6) erklärt werden:

(6) a. dass Aicke schläft
b. dass Aicke Conny erwartet

Die COMPS-Liste im Lexikoneintrag von *schläft* enthält genau eine NP. Setzt man den Lexikoneintrag für *schläft* in die Regel in (4a) ein, ergibt sich (7):

(7) V[COMPS 1] → 2 NP, V[COMPS 1 ⟨⟩ ⊕ ⟨ 2 NP ⟩]

append teilt die COMPS-Liste von *schläft* in zwei Teile. Ein Teil ist eine einelementige Liste, die die NP enthält, der zweite Teil ist die leere Liste. Die leere Liste entspricht der Liste der noch zu sättigenden Argumente. Abbildung 3.2 zeigt den durch das Regelschema lizenzierten Baum.

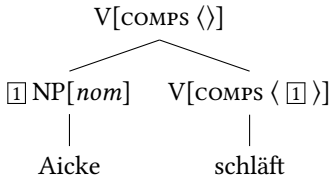


Abbildung 3.2: Analyse für *Aicke schläft*

Lässt man die Ausdrücke in eckigen Klammern in (7) weg, bleibt nur (8) übrig.

(8) V → NP, V

Obwohl die Regel in (8) genauso aussieht wie die Phrasenstrukturregeln, die wir im Kapitel 1.7 behandelt haben, ist sie anderer Natur: Die Information darüber, dass ein Verb mit einer NP kombiniert wird, wird nicht in den Regeln spezifiziert, sondern wird über die COMPS-Information durch das Verb beigesteuert.

Die COMPS-Liste im Lexikoneintrag von *erwartet* enthält genau zwei NPen. Setzt man den Lexikoneintrag für *erwartet* in die erste Regel in (4) ein, ergibt sich (9):

(9) V[COMPS 1] → 2 NP, V[COMPS 1 ⟨ NP ⟩ ⊕ ⟨ 2 NP ⟩]

Das Ergebnis der Regelanwendung ist V[COMPS ⟨ NP ⟩]. Das entspricht dem Lexikoneintrag von *schläft*. Die Regel kann also wie in (7) noch einmal angewendet werden, so dass man dann eine vollständig gesättigte Phrase bekommt. Das zeigt Abbildung 3.3.

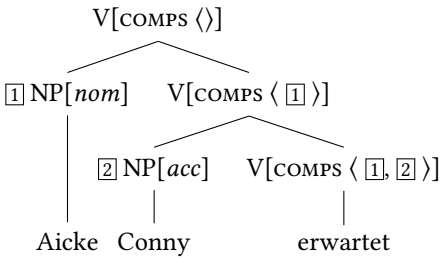


Abbildung 3.3: Analyse für *Aicke Conny erwartet*

Die Regeln in (4) kann man nun auf zweierlei Weise verallgemeinern: Zuerst kann man von der Abfolge der Konstituenten auf der rechten Regelseite abstrahieren (dazu später noch mehr). Man erhält dann (10):

(10) V[COMPS 1] → V[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩] 2
N[COMPS 1] → N[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩] 2
A[COMPS 1] → A[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩] 2
P[COMPS 1] → P[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩] 2

In einem zweiten Schritt kann man, wie das in den $\overline{\text{X}}$-Schemata gemacht wurde, über die Kategorie des Kopfes abstrahieren. Man erhält dann ein abstraktes Schema, das die Regeln in (4) bzw. in (10) zusammenfasst:

(11) H[COMPS 1] → H[COMPS 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩] 2

'H' steht hierbei für irgendeinen Kopf (also z. B. A, N, P oder V).

Nach diesen Vorbemerkungen zur Repräsentation von Valenzinformation können wir uns nun dem Aufbau von Lexikoneinträgen zuwenden: Lexikoneinträge werden immer durch Merkmalstrukturen modelliert. Information über die Aussprache (PHONOLOGY), die Wortart (PART-OF-SPEECH, P-O-S) und die Valenz (hier vorerst nur COMPS) kann wie folgt dargestellt werden:

(12) *gibt* (finite Form):

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & \langle\ \textit{gibt}\ \rangle \\ \textsc{p-o-s} & \textit{verb} \\ \textsc{comps} & \langle\ \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{dat}], \text{NP}[\textit{acc}]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Als Wert von PHON müssten phonologische Umschriften der Wörter angegeben werden, was oft der Einfachheit halber nicht gemacht wird. Statt dessen verwendet man die orthographische Form. Zur Behandlung der Phonologie in HPSG siehe Bird & Klein (1994) und Höhle (1999).

NP[*nom*], NP[*dat*] und NP[*acc*] stehen für komplexe Merkmalstrukturen, die intern genauso aufgebaut sind wie der Eintrag für *gibt* in (12). Wie die Kasusinformation repräsentiert wird, wird auf Seite 72 erklärt. Die Reihenfolge der Elemente entspricht der unmarkierten Reihenfolge, d. h. der Reihenfolge, die man in den meisten Äußerungskontexten verwenden kann und die intonatorisch unmarkiert ist (Höhle 1982). Bei dreistelligen Verben ist das meistens die Reihenfolge *nom*, *dat*, *acc*, aber bei Verben wie *aussetzen* ist die Reihenfolge *acc* vor *dat* die unmarkierte (Wegener 1985b: 249, Hoberg 1981: S. 60).

3.2 Spezifikatoren

Wir haben bisher nur das Valenzmerkmal COMPS benutzt. Es gibt noch das Merkmal SPR, das für die Repräsentation von Spezifikatoren verwendet wird. Für das Deutsche spielt SPR in Nominalstrukturen eine Rolle. Ein Nomen wie *Schwester* selegiert seinen Determinator über das SPR-Merkmal. Komplemente, wie sie bei relationalen Nomina wie *Schwester*, *Bild* oder Nominalisierungen wie *Vorlesen* möglich sind, werden über COMPS selegiert. Abbildung 3.4 zeigt die Analyse von (13a):

(13) a. die Tochter eines Mitarbeiters
b. das Bild vom Gleimtunnel
c. das Vorlesen von Büchern

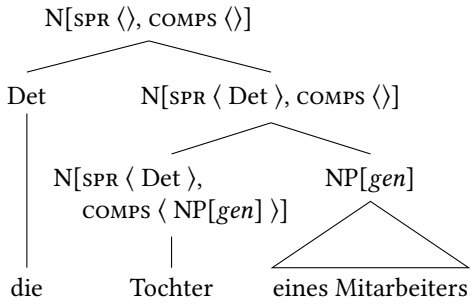


Abbildung 3.4: Analyse des Beispiels *die Tochter eines Mitarbeiters*

Für die Analyse von Spezifikator-Kopf-Strukturen braucht man ein Schema, das analog zu dem in (11) ist. Eine vorläufige Version ist in (14) zu sehen:

(14) H[SPR 1] → 2 H[SPR 1 ⊕ ⟨ 2 ⟩]

Wir werden darauf im nächsten Kapitel zurückkommen.

Das Deutsche zählt typologisch zu den Subjekt-Objekt-Verb-Sprachen (SOV), so wie z. B. auch Afrikaans, Niederländisch, Japanisch, Koreanisch und Persisch. Das Englische, die skandinavischen Sprachen und die romanischen Sprachen werden zu den Subjekt-Verb-Objekt-Sprachen (SVO) gezählt. Ich habe in diesem Kapitel alle Argumente von finiten Verben gleich behandelt. Sie sind alle in der COMPS-Liste repräsentiert. Das ist berechtigt, weil Subjekte im Deutschen keinen besonderen Status haben, ja, es muss nicht mal ein Subjekt im Satz geben. Das wird im kommenden Abschnitt genauer besprochen. Bei den SVO-Sprachen ist das jedoch anders: Schon durch die Stellung hat das Subjekt einen anderen Status. Subjekte stehen links vom Verb, andere Argumente rechts. Das wird in HPSG-Grammatiken dadurch erfasst, dass für Subjekte ein separates Valenzmerkmal verwendet wird. In manchen Grammatiken ist das das SUBJ-Merkmal, in anderen das SPR-Merkmal. Da ich das SUBJ-Merkmal anders verwende, benutze ich wie Sag, Wasow & Bender (2003: Kapitel 4.3) das SPR-Merkmal für die Repräsentation des Subjekts in SVO-Sprachen (Müller 2023b: Kapitel 4.3).

Die Struktur in Abbildung 3.5 ist das Gegenstück zu Abbildung 3.3. Die Komplemente stehen im Englischen rechts des Verbs, das Subjekt steht links. Für das Subjekt gibt es eine besondere Position. Im Deutschen ist das nicht der Fall. Da kann das Subjekt irgendwo stehen, Hauptsache, es steht links des Verbs. Gemeinsam mit den anderen Argumenten.

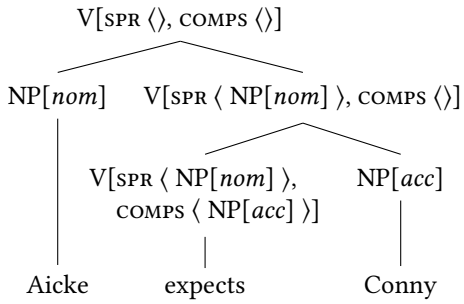


Abbildung 3.5: Analyse des Beispiels *Aicke expects Conny* in der SVO-Sprache Englisch

3.3 Die Argumentstruktur

Will man erfassen, was alle Sprachen (oder zumindest viele Sprachen) gemeinsam haben, ist es sinnvoll, eine zugrundeliegende Struktur anzunehmen: die Argumentstruktur (ARG-ST). Die Argumentstruktur ist eine Liste, in der alle Argumente eines Kopfes enthalten sind. Diese Argumente werden dann auf die Valenzmerkmale des jeweiligen Kopfes verteilt. Für das Englische kommt das Subjekt in die SPR-Liste und die Komplemente auf COMPS. Für das Deutsche bleibt die SPR-Liste finiter Verben leer und alle Argumente kommen auf COMPS. (15) und (16) zeigen prototypische Verben im Englischen und im Deutschen:

(15)

Verb	SPR	COMPS	ARG-ST
sleep	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨⟩	⟨ NP[*nom*] ⟩
expect	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨ NP[*acc*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*acc*] ⟩
speak	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨ PP[*about*] ⟩	⟨ NP[*nom*], PP[*about*] ⟩
give	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨ NP[*acc*], NP[*acc*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*acc*], NP[*acc*] ⟩
serve	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨ NP[*acc*], PP[*with*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*acc*], PP[*with*] ⟩

(16)

Verb	SPR	COMPS	ARG-ST
schlafen	⟨ ⟩	⟨ NP[*nom*] ⟩	⟨ NP[*nom*] ⟩
erwarten	⟨ ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*acc*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*acc*] ⟩
sprechen	⟨ ⟩	⟨ NP[*nom*], PP[*über*] ⟩	⟨ NP[*nom*], PP[*about*] ⟩
geben	⟨ ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], NP[*acc*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], NP[*acc*] ⟩
dienen	⟨ ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], PP[*with*] ⟩	⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], PP[*with*] ⟩

In der Literatur findet man das Argumentrealisierungsprinzip, das für die Verteilung von Argumenten auf Valenzlisten sorgt.

(17) Argumentrealisierungsprinzip (vereinfachte Version):

$$\textit{word} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \boxed{1} \\ \textsc{comps} & \boxed{2} \\ \textsc{arg-st} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \end{bmatrix}$$

Die Formalisierung dieses Prinzips scheint einfach zu sein: Die ARG-ST-Liste wird in zwei Teile geteilt und der erste Teil bildet die SPR-Liste und der zweite die COMPS-Liste. Für das Deutsche kann man dann für Verben einfach sagen, dass die SPR-Liste die leere Liste ist. Es gibt aber – je nach Analyse – noch andere Phänomene, die mit der Verteilung der Argumente auf Valenzlisten interagieren. Ginzburg & Sag (2000: 171) analysieren die Voranstellung von Konstituenten (siehe Kapitel 9) so, dass die vorangestellten Konstituenten nicht mehr in den Valenzmerkmalen auftauchen. Das muss dann im Argumentrealisierungsprinzip berücksichtigt werden. Auch muss irgendwo geregelt werden, wie viele Elemente überhaupt in der SPR-Liste vorkommen können. Ohne eine solche Beschränkung könnten im Prinzip alle Elemente aus der ARG-ST-Liste in der SPR-Liste stehen und keins in der COMPS-Liste. Das alles soll uns hier nicht kümmern: Für deutsche Verben ist die SPR-Liste leer und alle Argumente finiter Verben werden unter COMPS aufgeführt. Im folgenden Abschnitt gebe ich einfach die Valenzmerkmale SPR und COMPS an. Ich komme auf die von ARG-ST ausgehende Verteilung der Valenzinformation im Kapitel 6 über das Lexikon noch einmal zurück.

Die einheitliche ARG-ST-Liste hat den Vorteil, dass bestimmte Eigenschaften von Sprachen sprachübergreifend gleich behandelt werden können. So kann zum Beispiel die Beziehung zwischen Syntax und Semantik (das so genannte Linking) auf ARG-ST gemacht werden (Davis, Koenig & Wechsler 2024). Wir werden uns das im Kapitel 5 über Semantik genauer ansehen. Die Argumentstrukturliste ist für die Kasusvergabe (siehe Kapitel 13) und für die Bindungstheorie relevant.

3.4 Adjunkte

In den vorigen Abschnitten wurden die Argumente von Köpfen behandelt, in diesem Abschnitt sollen Adjunkte besprochen werden. Auf S. 13 wurde festgehalten: Adjunkte füllen keine semantische Rolle, Adjunkte sind iterierbar und Adjunkte sind optional. Argumente hingegen können eine semantische Rolle ihres Kopfes füllen, der Kopf bestimmt normalerweise die Eigenschaften seiner Argumente, zum Beispiel deren Kasus, und legt fest, wie viele Argumente er braucht. Für die Argumente haben wir Valenzlisten verwendet. Für Adjunkte wäre das nicht sinnvoll. Im Kapitel 1.5 wurde festgestellt, dass die Form von Adjunkten, die mit bestimmten Köpfen vorkommen können, relativ wenig beschränkt ist. Andererseits können Adjunkte oft nur mit Köpfen einer bestimmten Wortart vorkommen. Flektierte Adjektive sind z. B. nur als Modifikatoren von Nomina möglich.

(18) a. der laute Gesang
b. * Aicke singt laute.
c. Aicke singt laut.

Analog zur Selektion von Argumenten durch Köpfe über SPR und COMPS kann man Adjunkte ihren Kopf über ein Merkmal (MODIFIED) selegieren lassen. Adjektive, Nomina modifizierende Präpositionalphrasen und Relativsätze selegieren eine fast vollständige Nominalprojektion, d. h. ein Nomen, das nur noch mit einem Determinierer kombiniert werden muss, um eine vollständige NP zu bilden. Die Abkürzung dafür ist $\overline{\text{N}}$. Ausschnitte des Lexikoneintrags für *interessantes* zeigt (19):

(19) *interessantes*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ \textit{interessantes}\ \rangle \\ \textsc{p-o-s} & \textit{adj} \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

interessantes ist ein Adjektiv, das selbst keine Argumente mehr zu sich nimmt, und das deshalb eine leere SPR-Liste und COMPS-Liste hat. Adjektive wie *treu* in (20) würden entsprechend eine Dativ-NP in ihrer COMPS-Liste haben.

(20) ein dem König treues Mädchen

Den Lexikoneintrag zeigt (21):

(21) *treues*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ \textit{treues}\ \rangle \\ \textsc{p-o-s} & \textit{adj} \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\ \text{NP}[\textit{dat}]\ \rangle \end{bmatrix}$$

dem König treues bildet dann eine Adjektivphrase, die *Mädchen* modifiziert.

Ähnlich wie bei den Valenzmerkmalen muss die Information darüber, womit sich ein Adjunkt kombinieren kann in komplexen Strukturen nach oben gegeben werden. Die Eigenschaft der Adjektivphrase *dem König treues*, dass sie $\overline{\text{N}}$s modifiziert, muss in der Repräsentation der gesamten AP enthalten sein, genauso wie sie im Lexikoneintrag für Adjektive in (19) auf lexikalischer Ebene vorhanden ist. Die Adjektivphrase *dem König treues* hat dieselben syntaktischen Eigenschaften wie das einfache Adjektiv *interessantes*:

(22) *dem König treues*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle \textit{ dem König treues } \rangle \\ \textsc{p-o-s} & \textit{adj} \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Wie die Weitergabe des MOD-Wertes genau erfolgt, werden wir im nächsten Kapitel sehen, in dem wir uns mit Kopfmerkmalen und dem Kopfmerkmalsprinzip (siehe Seite 73) beschäftigen: Das Kopfmerkmalsprinzip sorgt dafür, dass der MOD-Wert der gesamten Projektion mit dem MOD-Wert des Lexikoneintrags für *treues* identisch ist.

Abbildung 3.6 zeigt ein Beispiel für die Selektion in Kopf-Adjunkt-Strukturen. In Kopf-

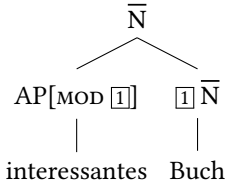


Abbildung 3.6: Kopf-Adjunkt-Struktur (Selektion)

Argument-Strukturen bestimmt der Kopf die Form der Argumente. Man kann z. B. in der COMPS-Liste festlegen, dass eine Argument-NP vollständig sein muss, d. h., dass die SPR-Liste und die COMPS-Liste des entsprechenden Arguments leer sein muss. Bei Adjunkten hat der Kopf keinen Zugriff auf das Adjunkt. Deshalb muss in der Grammatikregel, die Kopf und Adjunkt kombiniert, festgelegt werden, dass das Adjunkt gesättigt ist, d. h., dass SPR-Liste und COMPS-Liste der Adjunkttochter leer sind.

(23) H[SPR 1, COMPS 2] → [MOD 3, SPR ⟨⟩, COMPS ⟨⟩] 3 H[SPR 1, COMPS 2]

In (23) wählt die Adjunkttochter über 3 den Kopf, den sie modifizieren will. SPR und COMPS der Adjunkttochter müssen leer sein. Der SPR-Wert und der COMPS-Wert der Kopftochter werden mit dem SPR-Wert und dem COMPS-Wert der Mutter identifiziert (1 und 2).

Phrasen wie (24b) werden somit korrekt ausgeschlossen:

(24) a. die Wurst in der Speisekammer

b. * die Wurst in

Das Beispiel in (24a) soll noch genauer diskutiert werden. Für die Präposition *in* (in der Verwendung in (24a)) nimmt man den folgenden Lexikoneintrag an:

(25) Lexikoneintrag für *in*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ in\ \rangle \\ \textsc{p-o-s} & prep \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\ \text{NP}[dat]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Nach der Kombination mit der Nominalphrase *der Speisekammer* bekommt man:

(26) Repräsentation für *in der Speisekammer*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ in\ der\ Speisekammer\ \rangle \\ \textsc{p-o-s} & prep \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Diese Repräsentation entspricht der des Adjektivs *interessantes* und kann – abgesehen von der Stellung der PP – auch genauso verwendet werden: Die PP modifiziert eine $\overline{\text{N}}$.

Köpfe, die nur als Argumente verwendet werden können und nicht selbst modifizieren, haben als MOD-Wert *none*. Dadurch können sie in Kopf-Adjunkt-Strukturen nicht an die Stelle der Nicht-Kopftochter treten, da der MOD-Wert der Nicht-Kopftochter mit der Kopftochter kompatibel sein muss.

3.5 Alternativen

In diesem Abschnitt werden alternative Vorschläge aus anderen Grammatikmodellen diskutiert. Die Abschnitte, in denen solche Diskussionen stattfinden, sind anders geschrieben als das restliche Lehrbuch. Sie enthalten ausführliche Literatur- und Datendiskussionen, wie das für wissenschaftliche Texte nötig ist. Außerdem gibt es mitunter Querverweise auf spätere Kapitel. Dem Neueinsteiger wird geraten, diese Abschnitte zu überspringen und sie erst beim zweiten Lesen des Buches zu berücksichtigen.

3.5.1 Lexikalische oder phrasale Repräsentation von Valenz

Die erste Auflage dieses Buches ist 2006 erschienen. Ich war zu der Zeit, in der ich an diesem Buch gearbeitet habe, Juniorprofessor an der Universität Bremen. Anatol Stefanowitsch war mein Kollege. Gemeinsam mit Kerstin Fischer, Felix Bildhauer und Arne Zeschel waren wir in einem Netzwerk zur Konstruktionsgrammatik. Seit 2003 habe ich mit Anatol Stefanowitsch über die Frage diskutiert, ob man grammatische Konstruktionen

phrasal oder lexikalisch behandeln muss. Viele Forscher*innen, die in der Konstruktionsgrammatik arbeiten, gehen davon aus, dass bestimmte Bedeutungsbestandteile nur deshalb vorhanden sind, weil sprachliches Material in einer bestimmten Konfiguration auftritt und nehmen also an, dass diese Bedeutungsbestandteile eben durch diese Konfiguration beigesteuert werden. So gibt es bei (27b) eine Resultativbedeutung: Aickes Fischen bewirkt, dass der Teich leer wird.

(27) a. Aicke fischt.
b. Aicke fischt den Teich leer.

Diese Bedeutung ist nicht Bestandteil der im Satz vorkommenden Wörter, woraus geschlossen wird, dass sie Bestandteil der Konfiguration oder auch Konstruktion sein muss.

2004 erschien in der Zeitschrift *Language*, die von der Linguistic Scociety of America herausgegeben wird, ein Aufsatz zu Resultativkonstruktionen von Goldberg & Jackendoff (2004), in dem behauptet wurde, dass das englische Gegenstück zu (27) eine phrasale Konstruktion sei. Ich habe darauf eine Antwort geschrieben, die 2006 veröffentlicht wurde (Müller 2006b). Damit war die Sache aber nicht erledigt. Die Idee phrasaler Konstruktionen ist so attraktiv, dass sie sich Jahrzehnte gehalten hat und immer wieder auch in anderen theoretischen Frameworks in anderer Form auftaucht. 2013 im Rahmen der Lexical Functional Grammar (Toivonen 2013, Asudeh u. a. 2013) und zuletzt in Tree Adjoining Grammar (Seyffarth 2023). Ich habe also seit 2003 viele, viele Aufsätze und ja, sogar ein Buch veröffentlicht, die zeigen, warum bestimmte Ansätze nicht funktionieren und wie man die Phänomene stattdessen beschreiben kann. Alle der Publikationen wurden von Gutachter*innen begutachtet wurden (peer review) und sind in den führenden Fachzeitschriften veröffentlicht. Ein langer Artikel war ein Target-Artikel (Müller & Wechsler 2014a), zu dem es Antworten von führenden Wissenschaftler*innen gab, auf die wir auch wieder geantwortet haben (Müller & Wechsler 2014b). Das Buch zur LFG (Müller 2018) ist aus einem Konferenzbeitrag für eine gemeinsame HPSG/LFG-Konferenz (Müller 2016) entstanden, der von fünf (!) statt der üblichen zwei Gutachter*innen begutachtet wurde. Das Buch wurde dann nochmals von führenden LFGerinnen begutachtet. Dennoch ist es nicht ausgeschlossen, dass ich mich irre und dass es Möglichkeiten gibt, phrasale mit Valenz interagierende Konstruktionen zu formalisieren, aber ich denke, dass das aus diversen Gründen mathematisch unmöglich ist. Ich kann nicht alle Aspekte der Diskussion hier wiederholen, aber die wichtigsten Punkte sollen auch hier genannt werden, denn man muss ja motivieren, warum in der HPSG, im Gegensatz zu vielen anderen Theorien bzw. Theorievarianten, ein lexikalischer Ansatz vertreten wird.

Bevor die Details besprochen werden, hier noch ein Disclaimer: All die Punkte, die hier vorgebracht werden, sind kein Argument gegen Konstruktionsgrammatik. Sie sind Argumente gegen phrasale Ansätze zur Argumentstruktur. Solche phrasalen Ansätze gibt es nicht nur in der Konstruktionsgrammatik, sondern auch in der GPSG, der LFG und in TAG. HPSG zählt selbst zur Klasse der konstruktionsgrammatischen Theorien. Seit 1997 gibt es Constructional HPSG (Sag 1997) und Sign-Based Construction Grammar ist auch eine HPSG-Variante (Sag 2010: 486). Das HPSG-Handbuch (Müller u. a. 2024) ist im Rahmen der Constructional HPSG geschrieben. Im Artikel *HPSG and Construction*

Grammar diskutiere ich, was Konstruktionsgrammatiken ausmacht und wie HPSG dazu steht (Müller 2024c).

3.5.1.1 Die Lehren aus der Generalisierten Phrasenstrukturgrammatik (GPSG)

3.5.1.1.1 Morphologie

3.5.1.1.2 Voranstellung von Phrasenteilen

3.5.1.2 Vererbung

3.5.1.3 Sprachübergreifenden Generalisierungen

3.5.2 Subjekte und Valenz

Im vorangegangenen Abschnitt wurde das Subjekt (finiter Verben) genauso wie andere Argumente des Verbs in der Valenzliste repräsentiert und auch in syntaktischen Strukturen wie die anderen Argumente behandelt. Das wird in anderen Grammatiktheorien anders gesehen.

Für Sätze wie (6b) wird in der GB-Theorie oft die Struktur in Abbildung 3.7 angenommen (siehe z. B. Grewendorf 1988: 49). Die Kategorie I ist eine funktionale Kategorie, die

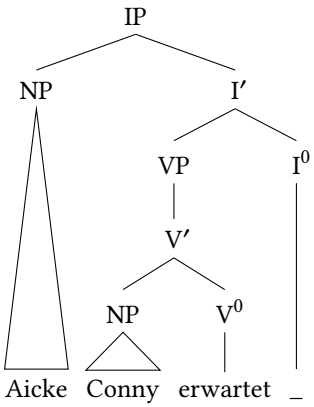


Abbildung 3.7: Analyse von *Aicke Conny erwartet* mit IP/VP-Unterscheidung

in Grammatiken des Englischen durch das Stellungsverhalten von Hilfsverben motiviert werden kann. Im Deutschen verhalten sich Hilfsverben in Bezug auf ihre Stellung aber wie Vollverben (Ross 1969: 86), so dass eine Zuordnung von Voll- und Hilfsverben zu verschiedenen Kategorien nicht gerechtfertigt wäre. In Analysen, die dem in Abbildung 3.7 skizzierten Ansatz folgen, geht man davon aus, dass das Subjekt einen Sonderstatus hat und nicht innerhalb der Projektion des Verbs (der VP) steht. Das Subjekt wird deshalb auch *externes Argument* genannt. Es lassen sich durchaus Subjekt-Objekt-Asymmetrien

feststellen, ob das allerdings eine strukturell andere Behandlung von Subjekten rechtfertigt, ist eine kontrovers diskutierte Frage (vergleiche z. B. Haider 1982, Grewendorf 1983, Kratzer 1984, Webelhuth 1985, Sternefeld 1985b, Scherpenisse 1986, Fanselow 1987, Grewendorf 1988, Dürscheid 1989, Webelhuth 1990, Oppenrieder 1991, Wilder 1991, Haider 1993, Grewendorf 1995, Frey 1993, Lenerz 1994, Meinunger 2000). In Abbildung 3.3 auf Seite 50 werden alle Komplemente des Verbs auf die gleiche Weise gesättigt. Die maximale Projektion ist eine Projektion des Verbs. Es gibt in dieser Analyse für Sätze mit finiten Verben also keine besonders lizenzierte Zwischenstufe VP wie z. B. in HPSG-Grammatiken des Englischen (vergleiche Pollard & Sag 1987: Kapitel 6.1, Pollard & Sag 1994: Kapitel 1.4, Ginzburg & Sag 2000: 34).[1] Sowohl Subjekt als auch Objekte des finiten Verbs sind Elemente der COMPS-Liste und werden in Strukturen gleichen Typs mit dem Verb verbunden. Das heißt, es gibt keine strukturelle Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekten. In der GB-Literatur geht man meistens davon aus, dass Subjekte nicht subkategorisiert sind (siehe z. B. Chomsky (1993: 26–28), Hoekstra (1987: 33)). Die Anwesenheit eines Subjekts wird durch das Erweiterte Projektionsprinzip (*Extended Projection Principle* = EPP) erzwungen:

(28) Erweitertes Projektionsprinzip (EPP):
- Lexikalische Information muss syntaktisch realisiert werden.
- Jeder Satz enthält ein Subjekt.

Bresnan (1982a: Abschnitt 2) hat gezeigt, dass die Behauptungen, die eine solche Sonderbehandlung des Subjekts rechtfertigen sollen, empirisch falsch sind.

3.5.2.1 Subjekte als Bestandteil von Idiomen

Eine dieser Behauptungen ist, dass es keine Idiome gibt, die ein Subjekt haben, das Bestandteil des Phraseologismus ist, wobei ein Objekt frei belegbar ist (Marantz 1981: 50–51). Bresnan (1982a: 349–350) diskutiert folgende Beispiele, die zeigen, dass es durchaus Idiome gibt, deren Subjekt fester Bestandteil des Idioms ist, wobei Nicht-Subjekt-Teile frei belegt werden können:

(29) a. The cat's got x's tongue.
'X kann nicht sprechen.'
b. What's eating x?
'Warum ist X so gereizt?'

Marantz (1984: 29) merkt an, dass Beispiele wie (29a) für die Diskussion seiner Behauptung irrelevant sind, da das freie Element nicht das Objekt ist. Zu (29b) schreibt Marantz:

> From the point of view of the present theory, it is important that this apparent subject idiom has no S-internal syntax, for it is precisely S-internal syntax that is at issue. *What's eating NP?* is not a combination of subject and verb, forming a

[1] Hierbei ist unwesentlich, ob man flache oder binär verzweigende Strukturen annimmt (siehe Kapitel 8.5.1). Wesentlich ist, ob das Subjekt durch ein eigenes Schema gesättigt wird.

> predicate on the object, but rather a combination of *wh*-question syntax, progressive aspect, plus subject and verb—that is, a complete sentence frame—with an open slot for an argument. (Marantz 1984: 27)

Wenn man diesem Ansatz folgt, kann man nicht erfassen, wieso (29b) anderen englischen Sätzen ähnelt und wieso (29b) intern den normalen syntaktischen Gesetzmäßigkeiten folgend strukturiert ist. Aus diesem Grund wird idiomatischen Phrasen in HPSG-Ansätzen sehr wohl eine interne Struktur zugesprochen (siehe Krenn & Erbach (1994), Sailer (2000), Soehn & Sailer (2008), Soehn (2006) zu Idiomanalysen im Rahmen der HPSG).

Andere Beispiele, die Bresnan angeführt hat, erklärt Marantz mit der Annahme, dass es sich bei den Subjekten nicht eigentlich um Subjekte handelt, sondern um zugrundeliegende Objekte. Die Verben in den entsprechenden Wendungen werden in die Klasse der unakkusativischen Verben eingeteilt (Zur Unterscheidung zwischen unakkusativischen und unergativischen Verben siehe Kapitel 16.1.1).

Die Behauptung, dass Subjekte nie Bestandteile von idiomatischen Wendungen sind, die ein frei belegbares Argument enthalten, ist weit verbreitet (siehe z. B. den Dikken (1995: 92), Kratzer (1996: 112–116)) und wird auch explizit für das Deutsche formuliert, z. B. bei Grewendorf (2002: 50). Dass die Behauptung für das Deutsche nicht richtig ist – und also auch nicht für alle Sprachen richtig sein kann – , zeigen Beispiele wie die in (30) und (31), die zum Teil schon von Reis (1982: 178) diskutiert wurden:[2]

(30) a. weil ihn der Hafer sticht
b. weil ihn der Teufel reitet
c. weil ihm alle Felle davonschwimmen
d. weil ihn der Schlag trifft
e. weil ihn die Wut packt
f. weil ihm der Kopf raucht
g. weil kein Hahn danach kräht
h. weil nach ihm kein Hahn kräht
i. weil ihn der Esel im Galopp verloren hat
j. weil die Spatzen das vom Dach gepfiffen haben

(31) a. weil ihm der Geduldsfaden reißt
b. weil ihm der Kragen geplatzt ist
c. weil ihm ein Stein vom Herzen fällt
d. weil bei ihm Hopfen und Malz verloren ist
e. weil ihm der Atem stockt

Marantz (1997: 208–209) formuliert eine Variante seiner Behauptung, die besagt, dass ein Agens nicht Bestandteil eines Idioms sein darf. Wie die Beispiele in (30b) und (30g) zeigen, ist das ebenfalls falsch.

[2] (30a), (30b), (30c), (31a) und (31b) sind von Reis (1982: 178). Siehe auch Haider (1993: 173) für Beispiele, die denen in (30) ähneln.

Scherpenisse (1986: 89) behauptet in einer Arbeit zum Deutschen wie auch Marantz (1984) in Bezug auf englische Beispiele, dass es sich bei Beispielen mit Subjekten als Idiombestandteil um sogenannte unakkusativische Verben handelt, das heißt, dass die Subjekte keine wirklichen Subjekte, sondern zugrundeliegende Objekte sind. Wäre diese Annahme richtig, dürften keine Passivvarianten von Idiomen mit festem Subjekt existieren, da bei der Passivierung das Subjekt unterdrückt wird und unakkusativische Verben eben kein zugrundeliegendes Subjekt haben (siehe Kapitel 16). Betrachtet man die oben aufgeführten Beispiele, so stellt man fest, dass die Verben in (30) in der wörtlichen Lesart durchaus passivierbar sind. Dass manche Passivierungen der Idiombeispiele schlecht sind, ist von anderen Idiomen bekannt. In vielen der Beispiele ist der Nominativ unbelebt, was Einfluss auf die Passivierbarkeit haben dürfte.[3] Beispiele für Passivierungen auch mit der idiomatischen Variante zeigen (32) und (34a, b):

(32) a. Was schon von den Dächern gepfiffen wurde, jetzt ist es amtlich: In *Britische Besatzer unterstützten protestantische Mörder* berichtet der Spiegel über die Vorlage eines offiziellen Untersuchungsberichtes über die Zusammenarbeit der britischen Besatzer mit der Ulster Defence Association (UDA), einer der größten paramilitärischen Gruppen in Nordirland.[4]

b. Was vor wenigen Wochen nur vereinzelt von den Dächern gepfiffen wurde, nahm in der letzten Woche konkrete Formen an: US-Milliardär Haim Saban, 58 Jahre, hat den Hamburger Verleger Heinz Bauer beim Bieten um die Konkursmasse des Kirch-Konzerns besiegt und gehört damit nun zu den wichtigen Figuren auf dem deutschen Medienmarkt.[5]

c. In einer Pressemitteilung bestätigte die WWF am 23.03.2001 offiziell die Nachricht, die von allen Spatzen längst von den Dächern gepfiffen wurde.[6]

Beispiel (33) zeigt ein Zustandspassiv von (30a), und die Beispiele in (34) sind Passive von (30e), wobei (34c) ein pränominales Partizip mit passivischer Argumentstruktur enthält:

(33) Vom Hafer gestochen[7]

(34) a. Und doch kann sich kaum eine Frau davon freisprechen, dass sie von Empörung oder gar heiliger Wut gepackt wird, sobald sie eines Mannes auf ihrem Territorium ansichtig wird.[8]

b. „Ich war so narrisch, weil ich im ersten Lauf so einen Scheiß gefahren bin", sagte nach dem Rennen Michaela Gerg, die nach einem verkorksten ersten Lauf von Wut gepackt wurde, im zweiten Durchgang Bestzeit fuhr und noch auf den siebten Rang kam.[9]

[3] Siehe jedoch Müller (2002a: Kapitel 3.1.2) zu Passiven mit unbelebtem Subjekt.
[4] http://witch.muensterland.org/2003/04/18.html. 05.01.2007.
[5] http://heim.at/paysuspends/kulturmedien/saban.htm.
[6] http://people.freenet.de/wwf-hp/WWFschlucktWCW.htm. 05.01.2007.
[7] taz, 06.04.2000, S. 20.
[8] taz bremen, 29.11.1997, S. 26.
[9] taz, 29.01.1990, S. 13.

c. Mit 2:6 gab sie den ersten Satz übernervös ab, drehte daraufhin von Wut gepackt teuflisch auf und holte sich den zweiten Satz unter Zuhilfenahme göttlicher Passierschläge und perfekter Lobs ebenfalls mit 6:2.[10]

In (35) und (36) liegen weitere Passivierungen bzw. pränominale Partizipien mit passivischer Argumentstruktur vor.

(35) a. „Iordannis wird vom Teufel geritten", witzelte Vangelis.[11]
b. Wird Gerda vom Teufel geritten?[12]
c. Er wurde verhext, oder sie wurde vom Teufel geritten.[13]

(36) a. viele vom Schlag getroffene und Lahme aber wurden geheilt.[14]
b. Jeffrey, der Sohn des vom Schlag Getroffenen, besucht seinen Vater im Krankenhaus.[15]

Das zeigt, dass die Idiome *Die Spatzen pfeifen X von den Dächern*, *X packt die Wut*, *der Teufel reitet X* und *X trifft der Schlag* syntaktisch aktiv sind. Eine Grammatiktheorie sollte erfassen, dass die Aktivstrukturen der Idiome genauso zu den Passivstrukturen in Beziehung stehen, wie das bei nichtidiomatischen Wendungen der Fall ist.

Sternefeld (1985a: 435) merkt an, dass die Nominative in den von Marga Reis diskutierten Idiomen sich wie Objekte verhalten, da sie adjazent zum Verb auftreten und somit dieselben Stellungseigenschaften wie Objekte haben. Sternefeld nimmt eine Inkorporationsanalyse für solche Idiome an, d. h., die Nominativphrase bildet eine feste Einheit mit dem Verb. Die Beispiele (30g) und (30j) zeigen, dass die Idiombestandteile nicht unbedingt adjazent zum Verb sein müssen. Außerdem ist das Idiom *Die Spatzen pfeifen X von den Dächern.* passivierbar, was zeigt, dass es nicht legitim wäre, es als unveränderbare Einheit einfach im Lexikon aufzuführen. *die Spatzen* ist ein syntaktisch normales Subjekt, das sich bei Umformungen wie Passivierung auch ganz normal verhält.

Zusammenfassend kann man also sagen:

- Es gibt Idiome, deren Subjekt Idiombestandteil ist und die gleichzeitig ein frei belegbares Objekt haben.
- Eine Teilklasse dieser Idiome enthält Verben, die nicht unakkusativisch sind.
- Es gibt Idiome mit festem Subjekt, die passiviert werden können bzw. passivische adjektivische Partizipien bilden.
- Es gibt Idiome mit festem Subjekt, deren Bestandteile (inklusive Subjekt) umstellbar sind.

[10] taz, 22.10.1991, S. 13.
[11] Jentzsch, Kerstin, Seit die Götter ratlos sind, München: Heyne 1999 [1994] S. 227.
[12] Dietlof Reiche, Unterwegs mit Gerda, in: Die Zeit 17.09.1998, S. 71.
[13] Schwanitz, Dietrich, Männer, Frankfurt a.M.: Eichborn 2001, S. 241.
[14] http://members.tirol.com/vineyard.grk/predigt.html. 22.09.2003.
[15] Frankfurter Allgemeine Zeitung; 13.11.1986. http://www.davidlynch.de/bluefaz86.html. 22.09.2003.

Damit ist Marantz' Behauptung für eine Sprache widerlegt und kann somit auch nicht für alle Sprachen gültig sein.

3.5.2.2 Expletivpronomina in Objektsposition

Zum anderen wird behauptet, dass Expletivpronomina nicht in Objektsposition auftreten. Doch auch das ist falsch, wie die Beispiele in (37) zeigen.[16]

(37) a. Er hat es weit gebracht.[17]
b. Ich habe es heute eilig.
c. Sie hat es ihm angetan.
d. Er hat es auf sie abgesehen.
e. Ich meine es gut mit dir.

Man könnte die Behauptung retten, indem man annimmt, dass *es* eine Quasi-Theta-Rolle bekommt, wie das mitunter für Wetterverben wie die in (38) angenommen wird (Chomsky 1993: 324–327).[18]

(38) a. Gestern hat es geblitzt, ohne zu donnern.
b. Gestern hat es geregnet, anstatt zu schneien.

Die Behauptung, dass *es* eine semantische Rolle zugewiesen bekommt, wird dadurch motiviert, dass man sagt, dass sich das *es* in (38) genauso verhält wie eine normale Nominalphrase in bestimmten Infinitivkonstruktionen. Man sagt, dass in (39) das Subjekt von *fährt* mit dem Subjekt von *anzustrengen* referenzidentisch ist, sich also auf dasselbe Individuum bezieht (in (39) auf *Aicke*).

(39) Aicke fährt schnell, ohne sich anzustrengen.

Man kann aber Fälle wie (38) auch erfassen, ohne annehmen zu müssen, dass *es* eine semantische Rolle bekommt: Man muss für (38) und (39) lediglich verlangen, dass der semantische Index der beiden Subjekte identisch ist. In (38) handelt es sich um einen nicht-referentiellen Index, in (39) dagegen um einen referentiellen (zu semantischen Indices siehe Kapitel 5.3).

Ich nehme im Folgenden an, dass sowohl expletive Objekte als auch expletive Subjekte vom entsprechenden Kopf syntaktisch, nicht aber semantisch selegiert werden. Durch die Einführung von Quasi-Theta-Rollen würde der Begriff der semantischen Rolle syntaktisiert und somit entwertet.

[16] Die Beispiele (37b–e) sind aus Tarvainen (2000: 107).
[17] Lenerz (1981: 172).
[18] Berman (1999) zitiert ein Manuskript von Christian Fortmann mit den Beispielen in (38).

3.5.2.3 Subjektlose Prädikate

Die Behauptung, dass alle Sätze ein Subjekt haben müssen, die Bestandteil des *Extended Projection Principle* ist, ist für das Deutsche ebenfalls problematisch, wie die Beispiele in (40) zeigen:

(40) a. Den Studenten graut vor der Prüfung.
b. Heute wird getanzt.
c. Mir ist schlecht.

Wenn man Subjekte mit in der Valenzinformation von Köpfen repräsentiert, dann ist der Unterschied zwischen Prädikaten, die ein Subjekt selegieren, und subjektlosen Prädikaten leicht zu erfassen: Bei subjektlosen Prädikaten wie *grauen* gibt es in der Valenzinformation einfach kein Subjekt. Das *Extended Projection Principle* wurde benutzt, um das Auftreten von Expletivpronomina (nichtreferierenden *it* bzw. *es*) in Subjektsposition vorherzusagen. Man könnte für Fälle wie (40) behaupten, dass es ein Subjekt gibt, dass dieses jedoch abstrakt ist und nicht phonetisch realisiert wird. Folgt man einer solchen Erklärung, bleibt aber offen, warum Subjekte, die für die Bedeutung von Ausdrücken irrelevant sind, mal phonetisch leer realisiert werden können (im Fall von *grauen*) und mal – wie bei *regnen* – als *es* realisiert werden müssen (Fanselow 1991: 80). Zu subjektlosen Verben und dem *Extended Projection Principle* siehe auch Haider (1993: Kapitel 6.2.1), Berman (1999, 2003: Kapitel 4) und Fanselow (2000: 176). Zu leeren Subjekten und Kontrolle siehe Nerbonne (1986: 912).

Kontrollfragen

1. Wofür steht ‘⊕’?
2. Was ist die Obliqueness-Hierarchie?

Übungsaufgaben

1. Geben Sie die Valenzlisten für folgende Wörter an:

   (41) a. er

b. ihre (in *ihre Ankündigung*)
c. schnarcht
d. denkt
e. graut

4 Dominanzstrukturen und Prinzipien

In diesem Kapitel wird genauer auf die Repräsentation von Grammatikregeln im Formalismus der HPSG eingegangen. Es wird gezeigt, wie Bäume mittels Merkmalbeschreibungen repräsentiert werden können. Typhierarchien werden zur Klassifikation verschiedener Grammatikregeln benutzt, und es wird gezeigt, wie Generalisierungen in Bezug auf Grammatikregeln erfasst werden können. Die Lexikoneinträge, die bisher verwendet wurden, werden stärker strukturiert, so dass es möglich wird, die Projektion von Merkmalen, die für Phrasen wichtig sind, elegant zu beschreiben.

4.1 Die Modellierung von Konstituentenstruktur mit Hilfe von Merkmalstrukturen

Wie bereits angedeutet, dienen Merkmalbeschreibungen in der HPSG als einheitliches Beschreibungsinventar für morphologische Regeln, Lexikoneinträge und syntaktische Regeln. Die Bäume, die bisher zu sehen waren, sind nur Visualisierungen der Zusammenhänge, sie haben keinen theoretischen Status. Genauso gibt es in der HPSG keine Ersetzungsregeln.[1] Die Funktion der Phrasenstrukturregeln wird von Merkmalbeschreibungen übernommen. Man trennt zwischen unmittelbarer Dominanz (ID) und linearer Präzedenz (LP). Die Dominanzinformation wird mittels DTR-Merkmalen (Kopftochter und Nicht-Kopftöchter) repräsentiert, Information über Präzedenz ist implizit in PHON enthalten. In diesem Kapitel beschäftigen wir uns nur mit der Dominanz. In einigen Versionen der HPSG gibt es Listen von Töchtern, die in der Reihenfolge angeordnet sind, wie sie auch in den entsprechenden Wortgruppen vorkommen. Ich verwende hier ein DTRS-Merkmal und auch das DOM-Merkmal, das im Abschnitt 8.5.1.3 noch genauer besprochen werden wird enthält die Töchter in geordneter Reihenfolge. In diesem Kapitel beschäftigen wir uns im Wesentlichen mit der Dominanz. Zu Abfolgebeschränkungen wird im Kapitel 8 mehr gesagt. (1) zeigt die Repräsentation der PHON-Werte in einer Merkmalbeschreibung, die dem Baum in Abbildung 4.1 auf der nächsten Seite entspricht.

(1)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ \textit{dem Eichhörnchen}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr} & \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Eichhörnchen}\ \rangle\right] \\ \textsc{non-head-dtrs} & \left\langle\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{dem}\ \rangle\right]\right\rangle \end{bmatrix}$$

[1] In vielen Computerimplementationen zur Verarbeitung von HPSG-Grammatiken werden zur Verbesserung der Verarbeitungsgeschwindigkeit allerdings Phrasenstrukturregeln verwendet.

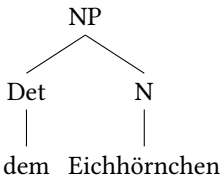


Abbildung 4.1: *dem Eichhörnchen*

In (1) gibt es genau eine Kopftochter (HEAD-DTR). Die Kopftochter ist immer die Tochter, die den Kopf enthält. In einer Struktur mit den Töchtern *das* und *Bild von Maria* wäre *Bild von Maria* die Kopftochter, da *Bild* der Kopf ist. Es kann im Prinzip mehrere Nicht-Kopftöchter geben. Würde man wie in Abbildung 1.1 auf Seite 18 flache Strukturen für einen Satz mit einem ditransitiven finiten Verb annehmen, hätte man z. B. drei Nicht-Kopftöchter.

Wie oben schon gesagt, ist in (1) keine Information zur Abfolge der Kopftochter und der Nicht-Kopftochter enthalten. Die DTRS-Liste enthält die Töchter in Abfolge, in der sie auch in einer Phrase vorkommen. Für das Eichhörnchen-Beispiel ergibt sich Folgendes:

(2)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} \langle\ \textit{dem Eichhörnchen}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{2}\ \rangle \\ \textsc{dtrs}\ \left\langle\ \boxed{2}\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{dem}\ \rangle\right], \boxed{1}\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Eichhörnchen}\ \rangle\right]\ \right\rangle \end{bmatrix}$$

Die Regelschemata (11) und (14) aus dem vorigen Kapitel – hier der Übersichtlichkeit halber als (3) wiederholt – kann man analog in Merkmalbeschreibungen ausdrücken.

(3) a. $\text{H}[\textsc{spr}\ \boxed{1}] \quad \rightarrow \quad \boxed{2}\ \text{H}[\textsc{spr}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle\ ]$
b. $\text{H}[\textsc{comps}\ \boxed{1}] \quad \rightarrow \quad \text{H}[\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle\ ]\ \boxed{2}$

Das folgende Schema zeigt das für das Kopf-Spezifikator-Schema:

Schema 1 (Kopf-Spezifikator-Schema (vorläufige Version))
head-specifier-phrase ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{spr}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{spr}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{2}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Schema 1 gibt an, welche Eigenschaften ein linguistisches Objekt vom Typ *head-specifier-phrase* haben muss. Der Pfeil steht in Schema 1 für eine Implikation, nicht für den Ersetzungspfeil, wie er in Phrasenstrukturregeln vorkommt. Man kann das Schema also wie folgt lesen: Wenn ein Objekt vom Typ *head-specifier-phrase* ist, muss es die Eigenschaften haben, die auf der rechten Seite der Implikation angegeben sind. Konkret heißt das, dass solche Objekte immer eine Valenzliste besitzen, die $\boxed{1}$ entspricht, dass sie

eine Kopftochter haben, die eine Valenzliste hat, die sich in die zwei Teillisten [1] und ⟨ [2] ⟩ unterteilen lässt, und dass sie eine Nicht-Kopftochter haben, die mit dem letzten Element in der COMPS-Liste der Kopftochter ([2]) kompatibel ist.

Das Kopf-Komplement-Schema ist genau parallel:

Schema 2 (Kopf-Komplement-Schema (vorläufige Version))
head-complement-phrase ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{comps}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{2}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Wie ebenfalls im vorigen Kapitel angemerkt, sind Artikel-Nomen-Kombinationen und Verb-NP-Kombinationen zwei mögliche Instantiierungen für die in (3) angegebenen Schemata:

(4) a. N[SPR [1]] → Det N[SPR [1] ⊕ ⟨ Det ⟩]
b. V[COMPS [1]] → V[COMPS [1] ⊕ ⟨ NP ⟩] NP

Entsprechend kann man die Schemata 1 und 2 instantiieren und bereits mit diesen beiden Dominanzschemata komplexe Strukturen analysieren, die dem Baum in Abbildung 4.2 entsprechen.

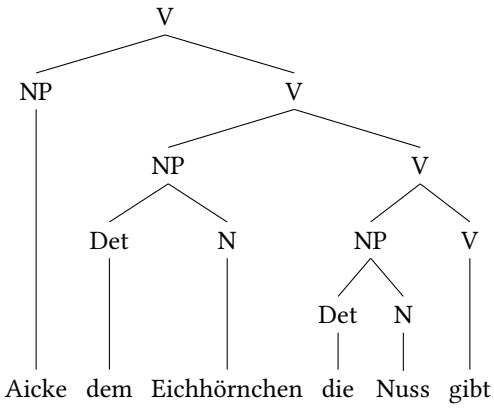


Abbildung 4.2: Binär verzweigende Kopf-Komplement-Strukturen

Man sieht recht deutlich, dass die Struktur in (5) eigentlich dem auf die Seite gelegten Baum entspricht.[2]

[2] NON-HEAD-DTRS habe ich mit NH-DTRS abgekürzt.

(5)
$$\left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Aicke dem Eichhörnchen die Nuss gibt}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{dem Eichhörnchen die Nuss gibt}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{die Nuss gibt}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{gibt}\ \rangle\right] \\ \textsc{nh-dtrs}\ \left\langle \left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{die Nuss}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Nuss}\ \rangle\right] \\ \textsc{nh-dtrs}\ \left\langle\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{die}\ \rangle\right]\right\rangle\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right] \\ \textsc{nh-dtrs}\ \left\langle \left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{dem Eichhörnchen}\ \rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Eichhörnchen}\ \rangle\right] \\ \textsc{nh-dtrs}\ \left\langle\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{dem}\ \rangle\right]\right\rangle\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right] \\ \textsc{nh-dtrs}\ \left\langle\ \left[\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Aicke}\ \rangle\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Die Struktur in (5) enthält nur den Ausschnitt aus der Beschreibung des linguistischen Zeichens, der etwas über PHON-Werte und den Status der Töchter (Kopftochter vs. Nicht-Kopftochter) aussagt. (6) zeigt einen Ausschnitt mit anderen Details der Struktur wie die Information über Wortart und COMPS-Wert sowie den Typ der jeweiligen Teilstruktur:

(6)
$$\left[\begin{array}{l}\textit{head-complement-phrase} \\ \textsc{phon}\ \langle\ \textit{die Nuss gibt}\ \rangle \\ \textsc{comps}\ \boxed{1}\ \langle\ \mathrm{NP}[\textit{nom}], \mathrm{NP}[\textit{dat}]\rangle \\ \textsc{head-dtr}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{phon}\ \langle\ \textit{gibt}\ \rangle \\ \textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle\end{array}\right] \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \left\langle\ \boxed{2}\ \left[\begin{array}{l}\textit{head-specifier-phrase} \\ \textsc{phon}\ \langle\ \textit{die Nuss}\ \rangle \\ \textsc{p-o-s}\ \textit{noun} \\ \textsc{head-dtr}\ \ldots \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \ldots\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Natürlich hat die Repräsentation für *die Nuss* selbst wieder eine interne Struktur, die aber aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen wurde. Abbildung 4.3 auf der nächsten Seite zeigt die Valenzinformation in Baumdarstellung. Die SPR-Werte habe ich der Übersichtlichkeit weggelassen.

4.2 Projektion von Kopfeigenschaften

Auf Seite 12 wurde gezeigt, dass die Verbform zu den Merkmalen zählt, die für die Distribution von Verbalprojektionen wichtig ist. Die Wortart und Information über Finitheit muss also an der Maximalprojektion von Verben wie *gibt* repräsentiert sein. Das verdeutlicht Abbildung 4.4 auf der nächsten Seite. Die Verbform ist bisher noch gar nicht

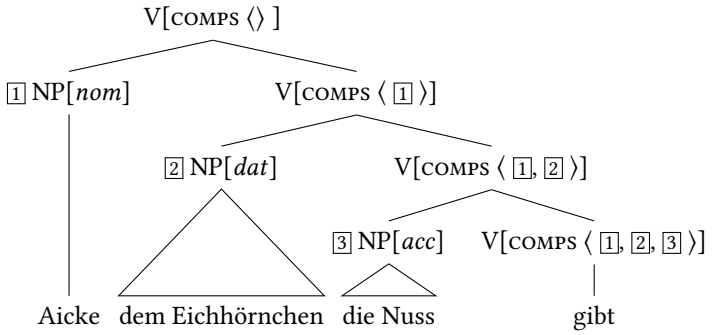


Abbildung 4.3: Abarbeitung der Valenzliste des Verbs

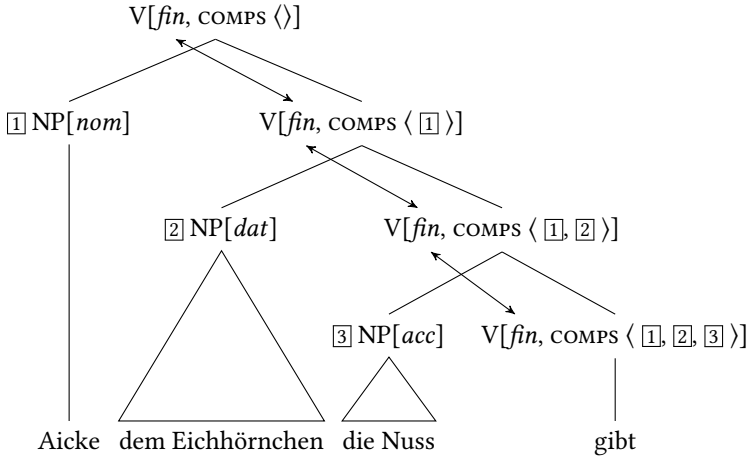


Abbildung 4.4: Projektion der Kopfmerkmale des Verbs

in Merkmalbeschreibungen enthalten gewesen. Eine mögliche Merkmalsgeometrie zeigt (7).

(7)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{p-o-s} & \textit{p-o-s} \\ \textsc{vform} & \textit{vform} \\ \textsc{spr} & \textit{list of signs} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \\ \textsc{arg-st} & \textit{list of signs} \end{bmatrix}$$

Diese Struktur ist für das, was erreicht werden soll, aber wenig geeignet. Wir wollen immer sowohl die Information über die Wortart und die Verbform gemeinsam projizieren. Man könnte das zwar erreichen, indem man jeweils einzelne Strukturteilungen zwischen

den P-O-S- und VFORM-Werten einer verbalen Kopftochter und ihrer Mutter vornimmt, eine Bündelung der Information, die projiziert werden soll, ist jedoch adäquater: Man führt ein neues Merkmal HEAD ein, dessen Wert eine komplexe Struktur ist, die alle Merkmale enthält, deren Werte für die Erklärung der Distributionseigenschaften der Gesamtprojektion relevant sind.

(8)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textsc{p-o-s} & \textit{p-o-s} \\ \textsc{vform} & \textit{vform} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \textit{list of signs} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \\ \textsc{arg-st} & \textit{list of signs} \end{bmatrix}$$

Nun ist es aber so, dass Köpfe je nach ihrer Wortart ganz verschiedene Eigenschaften besitzen und somit auch unterschiedliche Merkmale projiziert werden müssen. Das Merkmal VFORM ist nur für Verben sinnvoll. Pränominale Adjektive und Nomina projizieren dagegen Kasus. Verben selegieren zwar Argumente, die einen bestimmten Kasus haben müssen, sie haben aber selbst keine Kasusmarkierung. Man könnte alle Merkmale, die projiziert werden können, in einer Struktur wie (9) zusammenfassen und dann sagen, dass CASE bei Verben und VFORM bei Nomina keine Werte (bzw. einen Wert wie *none*) haben.

(9)
$$\begin{bmatrix} \textsc{p-o-s} & \textit{p-o-s} \\ \textsc{vform} & \textit{vform} \\ \textsc{case} & \textit{case} \end{bmatrix}$$

Besser ist es jedoch, davon auszugehen, dass die Merkmalstrukturen für Verben und Nomina Objekte verschiedenen Typs sind: Merkmalstrukturen, die Verben modellieren, sind vom Typ *verb* und haben deshalb ein Merkmal VFORM. Merkmalstrukturen, die Nomina modellieren, sind vom Typ *noun* und haben ein Kasusmerkmal. (10) und (11) zeigen entsprechende Merkmalbeschreibungen.

(10)
$$\begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{vform} \end{bmatrix}$$

(11)
$$\begin{bmatrix} \textit{noun} & \\ \textsc{case} & \textit{case} \end{bmatrix}$$

Der Lexikoneintrag für *gibt*, der auf Seite 50 angegeben wurde, kann jetzt wie folgt präzisiert werden:

(12) *gibt*:
$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & \langle\ \textit{gibt}\ \rangle \\ \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{dat}], \text{NP}[\textit{acc}]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Ein Lexikoneintrag enthält also phonologische Information, Informationen über die Kopfeigenschaften (*part of speech*, Verbform, …) und die Argumentstruktur (eine Liste von Merkmalbeschreibungen). Diese wird dann auf die Valenzmerkmale SPR und COMPS verteilt. Für Verben ist SPR die leere Liste, weshalb die COMPS-Liste der ARG-ST-Liste entspricht. (Das wird im Kapitel 15.2.1 revidiert werden.)

Bis jetzt gibt es in der hier dargestellten Theorie noch nichts, was sicherstellen würde, dass die Information, die in Lexikoneinträgen unter HEAD repräsentiert ist, auch zum Mutterknoten kommt. Dies wird durch das Kopfmerkmalsprinzip (*Head Feature Principle*) sichergestellt.

Prinzip 1 (Kopfmerkmalprinzip (*Head Feature Principle*))
In einer Struktur mit Kopf sind die Kopfmerkmale der Mutter identisch (teilen die Struktur) mit den Kopfmerkmalen der Kopftochter.

Bisher wurde erst ein Dominanzschema behandelt, aber in den kommenden Kapiteln werden noch weitere Schemata dazukommen, z. B. Schemata für Kopf-Adjunkt-Strukturen und für die Abbindung von Fernabhängigkeiten. Das Kopfmerkmalsprinzip ist ein allgemeines Prinzip, das für alle durch diese Schemata lizenzierten Strukturen erfüllt sein muss. Es muss – wie oben verbal ausgedrückt – für alle Strukturen mit Kopf gelten. Formal kann man das erfassen, indem man Strukturen einteilt in solche mit Kopf und solche ohne und denen, die einen Kopf haben, den Typ *headed-phrase* zuweist. Der Typ *head-complemet-phrase* – das ist der Typ, den die Beschreibung in Schema 2 auf Seite 69 hat – ist ein Untertyp von *headed-phrase*. Objekte eines bestimmten Typs haben immer alle Eigenschaften, die Objekte entsprechender Obertypen haben. Es sei an das Beispiel aus Kapitel 2.2 erinnert: Ein Objekt des Typs *frau* hat alle Eigenschaften des Typs *person*. Darüber hinaus haben diese Objekte noch weitere, spezifischere Eigenschaften, die andere Untertypen von *person* nicht teilen.

Man kann also formal eine Beschränkung für einen Obertyp festlegen und erreicht damit automatisch, dass alle Untertypen genauso beschränkt sind. Das Kopfmerkmalsprinzip lässt sich wie folgt formalisieren:

(13) $\textit{headed-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{head}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{head}\ \boxed{1} \end{bmatrix}$

Der Pfeil entspricht der Implikation aus der Logik. (13) kann man wie folgt lesen: Wenn eine Struktur vom Typ *headed-phrase* ist, dann muss gelten, dass der Wert von HEAD mit dem Wert von HEAD-DTR|HEAD identisch ist. Einen Ausschnitt aus der Typhierarchie unter *sign* zeigt Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite. *word* und *phrase* sind Unterklassen sprachlicher Zeichen. Phrasen kann man unterteilen in Phrasen ohne Kopf (*non-headed-phrase*) und Phrasen mit Kopf (*headed-phrase*). Auch für Phrasen vom Typ *non-headed-phrase* bzw. *headed-phrase* gibt es Untertypen. Den Typ *head-complement-phrase* haben wir bereits besprochen. Auf andere Typen werden wir in den kommenden Kapiteln eingehen.

Die Beschreibung in (14) zeigt das Kopf-Komplement-Schema von Seite 69 zusammen mit den Beschränkungen, die der Typ *head-complement-phrase* von *headed-phrase* erbt.

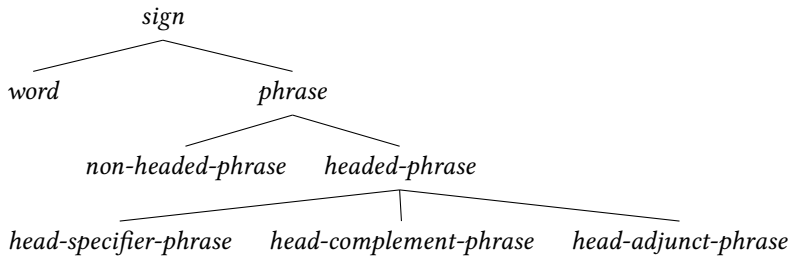


Abbildung 4.5: Typhierarchie für *sign*: alle Untertypen von *headed-phrase* erben Beschränkungen.

(14) Kopf-Komplement-Schema + Kopfmerkmalsprinzip:

$$\begin{bmatrix} \textit{head-complement-phrase} \\ \textsc{head} & \boxed{1} \\ \textsc{comps} & \boxed{2} \\ \textsc{head-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \boxed{1} \\ \textsc{comps} & \boxed{2} \oplus \langle\, \boxed{3} \,\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{non-head-dtrs} & \langle\, \boxed{3} \,\rangle \end{bmatrix}$$

(15) zeigt eine Beschreibung der Struktur, die durch das Schema 2 lizenziert wird. Zusätzlich zur Valenzinformation, die schon in (6) enthalten war, ist in (15) noch die Kopfinformation spezifiziert, und es ist zu sehen, wie das Kopfmerkmalsprinzip die Projektion der Merkmale erzwingt: Der Kopfwert der gesamten Struktur (1) entspricht dem Kopfwert des Verbs *gibt*.

(15)
$$\begin{bmatrix} \textit{head-complement-phrase} \\ \textsc{phon} \langle\, \textit{die Nuss gibt} \,\rangle \\ \textsc{head}\ \boxed{1} \\ \textsc{comps}\ \boxed{2} \langle\, \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{dat}] \rangle \\ \textsc{head-dtr} \begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon} \langle\, \textit{gibt} \,\rangle \\ \textsc{head}\ \boxed{1} \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \ \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{comps}\ \boxed{2} \oplus \langle\, \boxed{3} \,\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{non-head-dtrs} \left\langle\, \boxed{3} \begin{bmatrix} \textit{head-specifier-phrase} \\ \textsc{phon} \langle\, \textit{die Nuss} \,\rangle \\ \textsc{head} \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{cas}\ \ \textit{acc} \end{bmatrix} \\ \textsc{head-dtr} \ldots \\ \textsc{non-head-dtrs} \ldots \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

4.3 Kopf-Adjunkt-Strukturen

Im Kapitel 3.4 wurde schon darauf hingewiesen, dass MOD ein Kopfmerkmal ist. (16) zeigt den Lexikoneintrag für *treues* mit MOD als Kopfmerkmal:

(16) *treues*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\ \textit{treues}\ \rangle \\ \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{adj} \\ \textsc{mod}\ \ \overline{\text{N}} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\ \text{NP}[\textit{dat}]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Bei der Bildung der Phrase *dem König treues* wird der HEAD-Wert zur Mutter nach oben gegeben, weshalb der MOD-Wert von *dem König treues* mit dem von *treues* wie gewünscht identisch ist.

Das folgende Schema lizenziert Kopf-Adjunkt-Strukturen:

Schema 3 (Kopf-Adjunkt-Schema (vorläufige Version))
head-adjunct-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs} & \left\langle \begin{bmatrix} \textsc{head}|\textsc{mod} & \boxed{1} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Der MOD-Wert des Adjunkts (1) wird mit der Kopftochter identifiziert, wodurch sichergestellt wird, dass die Kopftochter die vom Adjunkt spezifizierten Eigenschaften hat. Die SPR-Liste und die COMPS-Liste der Nicht-Kopftochter ist jeweils die leere Liste, weshalb nur vollständig gesättigte Adjunkte in Kopf-Adjunkt-Strukturen zugelassen sind (siehe die Diskussion von * *die Wurst in* auf S. 55).

In Kopf-Adjunkt-Strukturen werden keine Argumente der Kopftochter abgebunden. Sowohl der SPR-Wert der Kopftochter als auch der COMPS-Wert muss mit dem entsprechenden Wert der Mutter identifiziert werden. Das wird durch das Valenzprinzip sichergestellt, das im folgenden Abschnitt vorgestellt wird.

4.4 Das Valenzprinzip

In den beiden Schemata, die wir bisher besprochen haben, werden jeweils nur die SPR-Werte und die COMPS-Werte des Mutterknotens und der Kopftochter erwähnt. In einer Verbindung wie *die Nuss gibt* muss aber auch der SPR-Wert der Mutter spezifiziert sein. Wäre das nicht der Fall, wäre der Wert mit jedem prinzipiell möglichen Wert kompatibel und man könnte *die Nuss gibt* auch mit irgend einem Element als Spezifikator kombinieren. Zum Beispiel mit einer Präposition oder einer NP. Der SPR-Wert muss also angegeben

werden. In Kopf-Komplement-Strukturen ist der SPR-Wert der Mutter identisch mit dem SPR-Wert der Kopftochter, da ja der Kopf mit einem Komplement kombiniert wird und nicht mit einem Komplement und einem Spezifikator. In den folgenden Kapiteln werden wir weitere Schemata kennenlernen. In all diesen Schemata wird der SPR-Wert von der Kopftochter übernommen. Die diesbezügliche Generalisierung kann man mittels Typen ausdrücken: Alle Typen für die entsprechenden Schemata sind Untertypen von *head-non-specifier-phrase*. (17) zeigt Beschränkungen für diesen Typ.

(17) *head-non-specifier-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{spr}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{spr}\ \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Der SPR-Wert der Mutter wird mit dem der Kopftochter identifiziert.

Eine analoge Beschränkung braucht man für den COMPS-Wert: Wird kein COMPS-Element mit einem Kopf kombiniert, dann wird der COMPS-Wert mit dem der Mutter identifiziert:

(18) *head-non-complement-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{comps}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Die Typhierarchie mit den beiden neuen Typen zeigt Abbildung 4.6.

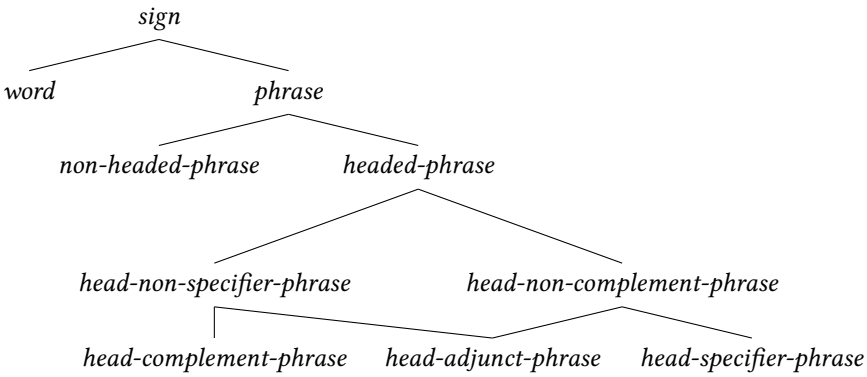


Abbildung 4.6: Typhierarchie für *sign* mit Untertypen für das Valenzprinzip

Das Valenzprinzip hat hier die Form der Beschränkungen in (17) und (18). In der Literatur wird es für gewöhnlich wie folgt in Prosa angegeben:

Prinzip 2 (Valenzprinzip)
In Strukturen mit Kopf entspricht jedes Valenzmerkmal des Mutterknotens dem Wert des Valenzmerkmals der Kopftochter minus den als Nicht-Kopftöchter realisierten Argumenten.

In der hier erfolgten Formalisierung gibt es nur die beiden Valenzmerkmale SPR und COMPS. Die Elemente in der SPR-Liste werden in Kopf-Spezifikator-Phrasen abgearbeitet und die Elemente in der COMPS-Liste in Kopf-Komplement-Strukturen. Ansonsten wird der SPR-Wert und der COMPS-Wert der Kopftochter immer mit dem der Mutter identifiziert. Ein Beispiel dafür, dass sowohl der SPR-Wert als auch der COMPS-Wert zur Mutter hochgereicht wird, sind Kopf-Adjunkt-Strukturen. Wir werden aber in den kommenden Kapiteln noch weitere Beispiele kennenlernen.

Mit diesen zusätzlichen Beschränkungen haben wir fast alle Probleme gelöst, aber um ein Detail müssen wir uns noch kümmern: Die Nominalphrase *das Bild des Gleimtunnels* hat zwei Analysen, die in Abbildung 4.7 dargestellt sind. In der linken Abbildung wird

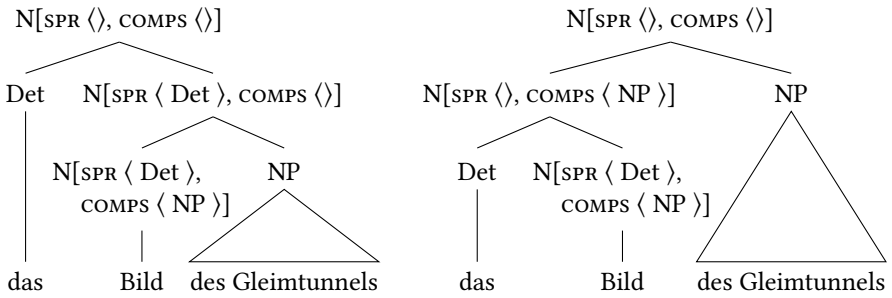


Abbildung 4.7: Zwei mögliche Analysen von *das Bild des Gleimtunnels*. Die rechte muss ausgeschlossen werden.

zuerst das Kopfnomen mit der Genitiv-NP kombiniert und danach der Determinator hinzugefügt, in der rechten Abbildung werden zuerst Determinator und Nomen kombiniert und danach die Genitiv-NP. Es ist unschön, wenn man zwei Analysen hat, ohne dass es einen Bedeutungsunterschied gibt. Solche Mehrdeutigkeiten werden unechte Mehrdeutigkeiten genannt. Glücklicherweise kann man eine der beiden Strukturen ausschließen. Konstituententests ergeben, dass man die Determinatoren als letztes Element in Nominalstrukturen mit dem Rest verbinden muss:

(19) alle [[großen Seeelefanten] und [grauen Eichhörnchen]]

Der Quantor *alle* bezieht sich auf *großen Seeelefanten und grauen Eichhörnchen*. Würde man erst *alle* mit *großen Seeelefanten* verbinden, hätte man mit *grauen Eichhörnchen* einen unintegrierbaren Rest, denn *alle großen Seeelefanten* ist Nominativ oder Akkusativ und *grauen Eichhörnchen* wäre Dativ. Geht man davon aus, dass Wörter oder Wortgruppen mit der gleichen Valenz koordiniert werden können, sind Beispiele (19) automatisch erklärt: Sowohl *großen Seeelefanten* als auch *grauen Eichhörnchen* verlangen einen Determinator und die Koordination aus beiden Wortgruppen dann auch.

Auch in SVO-Sprachen bilden das Verb und die Komplemente eine VP, die dann mit Adjunkten kombiniert werden kann. Erst danach kommt das Subjekt dazu. Die richtige Kombinationsreihenfolge kann man erzwingen, indem man im Kopf-Spezifikator-Schema

verlangt, dass die Kopftochter eine leere COMPS-Liste haben muss. Dadurch müssen Nomina und Verben erst all ihre Komplemente zu sich nehmen, bevor sie mit einem Determinator oder – in SVO-Sprachen – dem Subjekt kombiniert werden können. Die neue Version des Kopf-Spezifikator-Schemas zeigt Schema 4.

Schema 4 (Kopf-Spezifikator-Schema (vorläufige Version))
head-specifier-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{spr}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}\ \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\, \boxed{2} \,\rangle \end{bmatrix}$$

Damit ist die Reihenfolge der Kombination von Köpfen mit ihren Argumenten und auch die Weitergabe von Valenzinformation in komplexen Strukturen geklärt. Für den gesamten Satz *Aicke dem Eichhörnchen die Nuss gibt* bekommt man eine Struktur, die durch (20) beschrieben wird:

(20)
$$\begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Das entspricht dem, was schon in Abbildung 4.4 dargestellt wurde, aber zusätzlich ist der SPR-Wert als leere Liste spezifiziert. Diese Beschreibung entspricht dem Satzsymbol S in der Grammatik auf Seite 17, wobei (20) noch Information über die Verbform enthält.

Mit zwei Dominanzschemata, Vererbung und Typhierarchien und verschiedenen Prinzipien sind bereits einige der wesentlichen Konzepte der HPSG-Theorie eingeführt. Im folgenden Kapitel wird gezeigt, wie man den semantischen Beitrag von Wörtern repräsentieren und den semantischen Beitrag von Phrasen kompositionell bestimmen kann.

Kontrollfragen

1. Wie kann man Konstituentenstrukturen mit Hilfe von Merkmalstrukturen modellieren?
2. Wodurch zeichnen sich Köpfe gegenüber Nichtköpfen aus?
3. Wie wird erreicht, dass in Bezug auf den Kopf relevante Information auch auf phrasalem Niveau verfügbar ist?

Übungsaufgaben

1. Zeichnen Sie einen Syntaxbaum für (21):

   (21) dass das Kind das spannende Buch liest

   Markieren Sie die Kanten im Baum mit Ad für Adjunkt, Ar für Argument und H für Kopf.

2. Geben Sie die vollständige Merkmalbeschreibung für die Wortfolge in (22), wie sie in *dass das Kind schläft* vorkommt, an:

   (22) das Kind schläft

3. Zum Buch gehören computerverarbeitbare Grammatiken, die den jeweiligen Kapiteln entsprechen (Müller 2007c). Zur Verarbeitung benötigen Sie das TRALE-System. Für Computer mit Intel Prozessoren gibt es eine virtuelle Maschine (VM) für das System Grammix zum Download https://hpsg.hu-berlin.de/Software/Grammix/. Die VM enthält ein eigenes Betriebssystem, so dass Sie unabhängig vom auf dem Computer installierten Betriebssystem arbeiten können. Alle Komponenten der Software sind installiert. Wenn Sie keinen Intel-Computer oder Freude am Installieren haben, können Sie auch eine noch unvollständige Version von TRALE direkt installieren.

   Für das Arbeiten mit der virtuellen Maschine gilt: Starten sie die virtuelle Maschine. Wenn der Bootvorgang abgeschlossen ist, sehen Sie einen Bildschirm mit einem Begrüßungsfenster in einem Web-Browser und mit verschiedenen Icons, die den einzelnen Grammatiken entsprechen. Klicken Sie auf das Icon, unter dem *Grammatik 4* steht. Es werden sich zwei Fenster öffnen, und die Grammatik 4 wird im größeren der beiden Fenster geladen. Nach Beendigung des Ladevorgangs erscheint ein Prompt (>>>). An dieser Stelle können Sie Sätze eingeben, die dann vom System mittels der jeweils geladenen Grammatik analysiert werden. Die Lexika, die zu den Grammatiken gehören, sind sehr klein, aber man kann sie bei Bedarf selbst erweitern.

   Weitere Details zum Arbeiten mit der Grammix-VM finden Sie im Begrüßungsfenster, das beim Starten der VM geöffnet wird, oder auf der zur VM gehörenden Web-Seite.

   Analysieren Sie die folgenden Sätze:

   (23) a. Der Affe schläft.

b. der Affe das Kind kennt

Nach der Eingabe der Sätze öffnet sich ein weiteres Fenster, das Chart-Display. Das Chart-Display ist eine Visualisierung der Prozesse, die bei der automatischen Analyse von Sätzen ablaufen. Die einzelnen Teilphrasen, die von der Grammatik lizenziert werden, sind durch Kanten im Chart-Display dargestellt. Die Kanten kann man anzeigen lassen, indem man sie anklickt.

Nach einer erfolgreichen Analyse einer Eingabe öffnet sich ein weiteres Fenster mit einem Syntaxbaum. Der Syntaxbaum enthält die Phonologie-Werte der im Baum enthaltenen linguistischen Objekte und Information über den Typ dieser Objekte. Klickt man die Knoten im Baum an, wird die zugehörige Merkmalbeschreibung angezeigt. Ein weiterer Klick bringt sie wieder zum Verschwinden. Mit der rechten Maustaste kann man Teile von Beschreibungen ausblenden. Durch Klicken auf die Boxen für die Strukturteilung kann man die Werte, die zu den entsprechenden Boxen gehören, ein- und ausblenden.

Lassen Sie sich die Merkmalbeschreibungen für die Beispiele in (23) anzeigen! Überlegen Sie, wieso die Merkmale die Werte haben, die sie haben!

Geben Sie die ungrammatischen Wortfolgen in (24) (ohne den Stern) ein:

(24) a. * Affe schläft.
b. * Der Affe kennt.

Inspizieren Sie mit Hilfe des Chart-Displays die Parse-Chart! Welche Wörter werden zu Wortgruppen zusammengebaut, welche nicht? Warum ist das so?

In der Datei test_items.pl befinden sich wohlgeformte und nicht wohlgeformte Wortgruppen. Diese können Sie analysieren lassen. CTRL-C CTRL-T erlaubt Ihnen unten in der Statuszeile Bereiche einzugeben, die analysiert werden sollen. Wenn Sie einfach Enter drücken, werden alle Beispiele analysiert.

5 Semantik

Innerhalb der HPSG-Forschung gibt es drei verschiedene Ansätze zur Beschreibung der Bedeutung sprachlicher Ausdrücke. In den ersten HPSG-Arbeiten (Pollard & Sag 1987, 1994, Kiss 1995a, Müller 1999b) und auch in einigen Umsetzungen innerhalb der Computerlinguistik (Müller 1996b) wurde die Situationssemantik (Barwise & Perry 1983, Cooper, Mukai & Perry 1990, Devlin 1992) verwendet. Ab den frühen 1990ern gab es Arbeiten zur Unterspezifikationssemantik (Nerbonne 1993). Zu dieser Art Semantik zählen die *Lexical Resource Semantics* (LRS, Richter & Sailer 2004, Iordăchioaia & Richter 2015, Richter 2016, Sailer & Richter 2021, Koenig & Richter 2024: Section 6.2), die *Minimal Recursion Semantics* (MRS, Copestake, Flickinger, Pollard & Sag 2005) und Varianten der *Discourse Representation Theory* (DRT, Kamp & Reyle 1993) mit Underspecified Discourse Representation Structures (UDRS, Frank & Reyle 1995). Zur MRS gab es 1995 die ersten Veröffentlichungen (Copestake u. a. 1995) und der 2005er Aufsatz kursierte in verschiedenen Versionen seit dieser Zeit im Netz. Veröffentlichungen wie das Buch von Ginzburg & Sag (2000), das Situationssemantik verwendet, kamen nur noch selten vor. Auch UDRS haben sich nicht wirklich durchgesetzt. Das Buch von Holler (2005) blieb eine Ausnahme. Während die LRS hauptsächlich in Frankfurt/Main verwendet wird, ist MRS weiter verbreitet. MRS wird in theoretischen Arbeiten (z. B. Kiss 2001) benutzt, aber auch in Computerimplementationen und Übersetzungssystemen (Flickinger, Copestake & Sag 2000, Müller & Kasper 2000, Siegel 2000, Bender, Flickinger & Oepen 2002, Müller 2015b). MRS ist für computerlinguistische Systeme gut geeignet, da Skopusbeziehungen unterspezifiziert dargestellt werden können, was eine effizientere Verarbeitung der Grammatiken durch Computer ermöglicht. Zu weiteren Vorteilen siehe (Copestake, Flickinger, Pollard & Sag 2005: Abschnitt 2). Das folgende Kapitel führt in MRS ein. Dazu diskutiere ich viele der Anwendungsfälle, die für das Englische von Copestake, Flickinger, Pollard & Sag (2005) ausgearbeitet wurden. Für Details, die in diesem klassischen Papier offen geblieben sind, habe ich die implementierte Grammatik von Dan Flickinger konsultiert (Flickinger 2000, Flickinger u. a. 2000). Die ersten drei Auflagen dieses Buches haben noch Situationssemantik verwendet. Leser*innen, die die Ansätze vergleichen möchten, können also frühere Auflagen konsultieren.

Dieses Buch ist ein Syntax-Buch. Syntax ist ein komplexes System und die Beschäftigung damit faszinierend. Allerdings ist Syntax allein im wahrsten Sinne des Wortes sinnlos. Die (Morpho-)Syntax wird nur gebraucht, um eine Verbindung zwischen der lautlichen Form einer Äußerung und ihrer Bedeutung herzustellen: Eine Hörer*in ist nur in der Lage herauszufinden, was eine Sprecher*in mit ihrer Äußerung meint, wenn sie in der Lage ist, die Laute in Wörter und Wortgruppen zu strukturieren und einzelnen Wörtern, größeren Einheiten und schließlich dem gesamten komplexen Gebilde eine

Bedeutung zuzuordnen, d. h. aus der Bedeutung einzelner Wörter, die Bedeutung der gesamten Äußerung zu ermitteln. Wenn es die Aufgabe der Syntax ist, entsprechende Strukturen bereitzustellen, muss man als Grammatiker*in auch sagen können, wie Bedeutung repräsentiert wird und wie die Bedeutungskomposition mittels syntaktischer Strukturen funktioniert. In jedem Grammatikframework muss es dazu Überlegungen geben. Verglichen mit anderen Theorien wird bei vielen HPSG-Arbeiten neben der Syntax auch über die Semantik eines bestimmten Phänomens gesprochen.

Im Gegensatz zu Ausdrücken in Programmiersprachen sind natürlichsprachliche Ausdrücke oft mehrdeutig. Leider gibt es Mehrdeutigkeiten auf den verschiedensten sprachlichen Ebenen. Schon bei der Gruppierung der Lautfolgen eines akustischen Signals in Wörter gibt es oft sehr viele Möglichkeiten. Unter Wissenschaftler*innen, die in der Spracherkennung arbeiten, wird der folgende Satz gern als Beispiel benutzt:

(1) It is easy to wreck a nice beach.

Wenn man diesen Satz äußert, nachdem man über speech recognition (Erkennung gesprochener Sprache) gesprochen hat, werden alle *It is easy to recognize speech.* verstehen. Außerdem gibt es Ambiguitäten bei den Wortbedeutungen (*der Kiefer* vs. *die Kiefer*) und es gibt oft mehrere mögliche syntaktische Strukturen oder auch verschiedene Interpretationen von Quantoren wie *alle*, *jeder* und *ein*. Das alles ist für kompetente Sprecher*innen einer Sprache kein Problem. Nicht-Linguist*innen nehmen die Ambiguitäten normalerweise nicht wahr, weil unsere Gehirne Kontextwissen einbeziehen und weil Strände eben irrelevant sind, wenn es gerade um Spracherkennung geht. (2) zeigt einige Beispiele aus den Bereichen, die uns hier interessieren:

(2) a. Unbekannte haben Mittwochabend bei einer FDP-Wahlkampfveranstaltung mit FDP-Chef Guido Westerwelle Farbbeutel geworfen.[1]

b. Jede Tochter eines Mitarbeiters schläft.

(2a) hat zwei Lesarten: In der ersten findet eine Wahlkampfveranstaltung mit dem FDP-Chef statt und bei der zweiten wirft Guido Westerwelle gemeinsam mit Unbekannten Farbbeutel. Die Mehrdeutigkeit entsteht dadurch, dass es zwei verschiedene syntaktische Strukturen gibt. In der einen ist *mit FDP-Chef Guido Westerwelle* Bestandteil der NP *einer FDP-Wahlkampfveranstaltung mit FDP-Chef Guido Westerwelle* und in der anderen modifiziert die *mit*-PP *geworfen*. Es ist die Aufgabe der Syntax die Mehrdeutigkeit des Satzes zu erklären. Interessanter für die Diskussion in diesem Kapitel ist der Satz in (2b). Hier entspricht *jede* dem Allquantor (∀) und *eine* dem Existenzquantor (∃), der vielleicht schon aus der Mathematik bekannt ist.[2] Es gibt dann zwei Lesarten: In der einen muss es einen bestimmten Mitarbeiter geben und für alle Töchter, die er hat, muss gelten, dass sie schlafen. Man sagt, dass der Existenzquantor Skopus über den Allquantor hat. In der anderen Lesart muss für alle Menschen, für die gilt, dass sie die Tochter eines Mitarbeiters sind, gelten, dass sie schlafen. Hier sagt man der Allquantor hat Skopus

[1] taz, 21.5.2004, S. 7

[2] Für eine Einführung in die Logik für Sprachwissenschaftler*innen siehe Allwood, Anderson & Dahl (1973) oder Lohnstein (2011).

über den Existenzquantor. Denkt man nun über die Struktur von (2b) nach, so wird klar, dass man eigentlich eine eindeutige syntaktische Struktur haben möchte. Die Struktur für die NP *jede Tochter eines Mitarbeiters* haben wir bereits in Abbildung 3.4 auf S. 51 gesehen und auch bei der Kombination mit *schläft* entstehen keine Mehrdeutigkeiten. Es gibt aber in der Tat Ansätze, die von syntaktischen Mehrdeutigkeiten ausgehen. Zum Beispiel haben Chomsky (1976) und May (1977, 1985) im Rahmen der Transformationsgrammatik (Chomsky 1957, 1981) vorgeschlagen, dass die verschiedenen Lesarten durch das Bewegen der Quantoren in syntaktischen Strukturen (auf der so genannten Logischen Form) entstehen. Frühere HPSG-Ansätze verwenden Speicher für Quantoren und man kann die Quantoren dann an unterschiedlichen Stellen in syntaktischen Strukturen aus dem Speicher entnehmen (Cooper 1983, Pollard & Sag 1994: Kapitel 8). Da in der HPSG syntaktische und semantische Aspekte in einer gemeinsamen Struktur behandelt werden, bekommt man dann aber auch für Sätze wie (2b) zwei verschiedene Strukturen. Man kann sich klar machen, dass sich strukturelle Mehrdeutigkeiten multiplizieren. Mehrdeutigkeiten in Nominalphrasen multiplizieren sich mit Mehrdeutigkeiten wie denen, die in (2a) vorliegen. Auch ist es so, dass es bei gleichzeitigem Vorliegen mehrerer Quantoren in verschiedenen NPen im Satz unglaublich viele Lesarten geben kann, die letztendlich nur Expert*innen anhand sorgfältig konstruierter Kontexte unterscheiden können. Althaus u. a. (2003: 196) geben das folgende Beispiel, das ungefähr zweihundert Lesarten haben soll:

(3) Many people feel that most sentences exhibit too few quantifier scope ambiguities for much effort to be devoted to this problem, but a casual inspection of several sentences from any text should convince almost everyone otherwise.[3]

Wenn man also eine Semantikrepräsentation hat, die genau die Skopusbeziehungen unterspezifiziert lässt, dann kann man, so wie das Menschen tun (Ferreira u. a. 2002, Dwivedi 2013, Frances 2024), die Bedeutung komprimiert verpackt lassen und sie erst dann auflösen, wenn man genug Evidenz dafür hat, welche Lesart vom Sprecher beabsichtigt war. Im Folgenden werden wir uns mit MRS beschäftigen, einem Semantikformalismus, der genau das möglich macht: eine unterspezifizierte Semantikrepräsentation für (2b), in der die zwei Lesarten enthalten sind.

Das Kapitel ist wie folgt strukturiert: In Abschnitt 5.1 zeige ich, wie man die Bedeutung von Nomen und Verben erfasst und wie man die entsprechenden Relationen mit Merkmalbeschreibungen darstellen kann. Abschnitt 5.2 erklärt, wie die Bedeutung in sprachlichen Zeichen repräsentiert wird und warum die Merkmalsgeometrie so angepasst wird, dass alle syntaktisch relevanten Merkmale gemeinsam in einer Teilstruktur repräsentiert werden. Abschnitt 5.3 beschäftigt sich mit dem semantischen Beitrag nominaler Objekte und Abschnitt 5.4 zeigt, wie man die Verbindung zwischen den Argumenten eines Kopfes und dem semantischen Beitrag des Kopfes herstellen kann, d. h., es wird gezeigt, wie die semantischen Rollen einer Relation gefüllt werden können. Abschnitt 5.5 erklärt, wie einfache kompositionale Semantik funktioniert und Abschnitt 5.6 schließlich

[3] Aus dem Haupttext von Hobbs (1983: 57).

beschäftigt sich mit Quantorenskopus und diversen interessanten Phänomenen, die für das Verständnis des technischen Apparats notwendig sind.

5.1 Relationen und ihre Repräsentation in Merkmalbeschreibungen

Über die Bedeutung von Wörtern kann man lange nachdenken: Was bedeutet es, jemanden oder etwas zu lieben? Was bedeutet das Wort *Tasse*? Muss das Objekt, auf das wir uns beziehen eine bestimmte Form haben? Einen Henkel? Warum ist ein Eimer etwas Anderes als eine Tasse? Was macht eine Zitrone aus? Dass sie gelb ist und sauer? Ist eine grüne Zitrone keine Zitrone (Braisby 1990)? All das sind spannende Fragen, mit denen sich Semantiker*innen auch beschäftigen (Rosch 1973). Hier spielen sie aber keine Rolle, denn man kann sich damit behelfen, dass man dem Bündel an Eigenschaften einfach einen Namen gibt: Für die Bedeutung von *lieben* verwendet man die Relation *lieben′* und für die von *Zitrone* die Relation *zitrone′*. Man muss dann immer noch klären, wofür *zitrone′* genau steht, aber für die Interaktion mit der Syntax ist die Repräsentation über Relationen mit Argumenten ausreichend. Die Bezeichnungen für die Relationen sind willkürlich gewählt. Für das Deutsche nimmt man die Nennform. Das ist bei Verben der Infinitiv ohne *zu* und bei Nomen die Nominativ-Singular-Form. Dass es sinnvoll ist, von der Flexionsform von Wörtern zu abstrahieren, zeigen die folgenden Sätze:

(4) a. Jeder Delfin liebt ein Känguru.
b. Alle Delfine lieben ein Känguru.

Die Frage, ob *Delfin* im Satz im Singular oder Plural steht und wie die Form von *lieben* aussieht, ist für die Bedeutung letztendlich irrelevant. Deshalb ist es sinnvoll, sich für die Bedeutungsrepräsentation auf eine Form der entsprechenden Wörter zu einigen.

Relationen können verschiedene Stelligkeiten haben. Je nach Ansatz werden Relationen wie *lieben′* als zweistellig oder dreistellig eingestuft. Geht man von einem zweistelligen *lieben′* aus, dann sind nur der bzw. die Liebende und der/die/das Geliebte Argumente der *lieben′*-Relation. Die Alternative ist, dass man annimmt, dass ein lieben-Ereignis beschrieben wird und das Ereignis in Relation zu Liebendem und Geliebtem steht. Ich gehe hier von Letzterem aus. Somit ergeben sich die folgenden Stelligkeiten:

- einstellig: *regnen′* (*Es regnet.*)
- zweistellig: *sterben′* (*Aicke stirbt.*)
- dreistellig: *lieben′* (*Aicke liebt Conny.*)
- vierstellig: *geben′* (*Aicke gibt Conny den Aufsatz.*)
- fünfstellig: *kaufen′* (*Aicke kauft den gebrauchten Mantel vom Conny für fünf Euro.*)

Für die Bedeutungsrepräsentation wird von der konkreten Realisierung im Satz abstrahiert. In der Prädikatenlogik wird z. B. dem Satz (5a) die Repräsentation (5b) zugeordnet.

(5) a. Aicke liebt Conny.
b. lieben′(e, Aicke′, Conny′)
c. lieben(e, Aicke, Conny)

Das kleine *e* steht dabei für das Ereignis. Das *e* wird auch Ereignisvariable genannt. *Aicke′* und *Conny′* sind sogenannte Individuenkonstanten. Aus Platzgründen oder wenn keine Verwechslungsgefahr besteht, lasse ich die Striche auch wie in (5c) mitunter weg.

Dieselbe Bedeutung kann aber auch durch den Passivsatz in (6) ausgedrückt werden.

(6) Conny wird von Aicke geliebt.

Eigennamen und Nomina referieren auf Personen (*Aicke*, *Conny*, *Tochter*), Objekte (*Tasse*, *Stuhl*, *Fahrrad*) oder Konzepte (*Angst*, *Freude*). Man bezieht sich in der Semantik oft auf ein Diskursuniversum. Das ist der Ausschnitt der Welt, über den gerade gesprochen wird. Das ist sinnvoll, denn man kann in einer Wohnung den Satz *Alle Kinder schlafen.* äußern und er ist für die relevante Situation wahr. Würde man jedoch den Wahrheitswert in Bezug auf eine ganze Stadt oder die ganze Welt bestimmen wollen, so wäre der Satz wohl falsch, denn ein Kind ist immer irgendwo wach. In Diskursuniversen gibt es Individuen (Personen, Objekte, abstrakte Konzepte), auf die man sich beziehen kann. tochter(x, y) drückt aus, dass zwischen x und y die *tochter′*-Relation besteht, d. h., dass x die Tochter von y im betreffenden Diskursuniversum ist. Mit fahrrad(x) kann man ausdrücken, dass das Objekt x die Eigenschaft hat, ein Fahrrad zu sein. Auch für Adjektive gibt es Relationen. Relationen lassen sich mit logischen Operatoren verknüpfen: gelb(x) ∧ fahrrad(x) steht für etwas, das gelb und ein Fahrrad ist, also ein gelbes Fahrrad.

Abbildung 5.1 zeigt ein Diskursuniversum mit verschiedenen Individuen. Diesen sind Bezeichner, die Individuenkonstanten, zugeordnet. Ein Individuum kann einen, zwei oder auch gar keinen Bezeichner haben. Das arme Individuum rechts oben in der Abbildung hat keinen Bezeichner. In normalen Diskursuniversen haben die meisten Individuen keine dazugehörige Individuenkonstante. In einer Wohnung haben wir normalerweise Tische, Stühle, Schränke, ein Klo und außer Ingo dem Esstisch, hat keines dieser Objekte einen Namen. In der Abbildung 5.1 könnte es sich bei dem Objekt rechts oben um eine Staubfluse handeln. Zu Staubflusen entwickeln die wenigsten Menschen eine so innige Beziehung, dass sie ihr einen Namen geben.

Abbildung 5.2 zeigt die Menge der blonden Individuen im Diskursuniversum.

Abbildung 5.3 zeigt zwei Mengen: die der blonden Individuen und die der Kinder. Mann kann hier schön sehen, dass die Schnittmenge dieser beiden Mengen genau der Menge der blonden Kinder entspricht.

Abbildung 5.4 zeigt zusätzlich noch die Menge der schlafenden Individuen. Da die Menge aller blonden Kinder eine Teilmenge der schlafenden Individuen ist, ist der Satz (7a) im vorliegenden Diskursuniversum wahr.

(7) a. Alle blonden Kinder schlafen.
b. Ein blondes Kind schläft.

Da es im Diskursuniversum ein blondes Kind gibt und dieses schläft, ist auch der Satz in (7b) wahr.

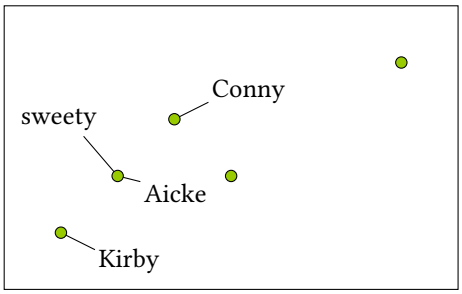


Abbildung 5.1: Diskursuniversum mit Individuen, denen Individuenkonstanten zugeordnet sind

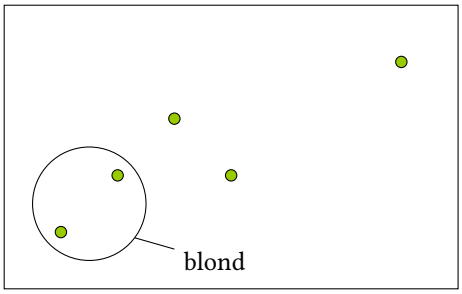


Abbildung 5.2: Diskursuniversum mit der Menge der blonden Individuen

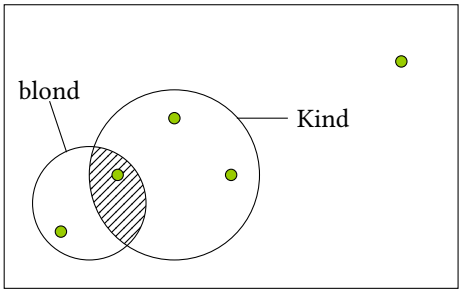


Abbildung 5.3: Diskursuniversum mit Menge von blonden Individuen und von Individuen mit der Eigenschaft, Kind zu sein, und der Schnittmenge der blonden Kinder

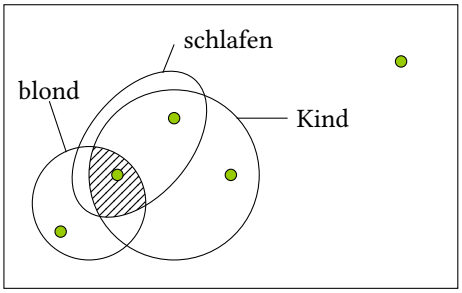


Abbildung 5.4: Diskursuniversum mit Schnittmenge aus blonden, schlafenden und Kindseienden Individuen

Damit ist die Verknüpfung von Relationen und die Bezugname auf Diskursuniversen ausreichend genau erklärt und wir können uns nun der Repräsentation der Bedeutung von Determinatoren zuwenden.

Wenn man sich überlegt, was in einem Diskursuniversum der Fall sein muss, damit die folgenden Sätze wahr sind, bekommt man jeweils die Aussagen in b.

(8) a. Alle Kinder schlafen.
b. Für alle x, für die gilt, dass sie Kind sind, gilt auch, dass sie schlafen.
c. $\forall$x kind(x) $\rightarrow$ schlafen(x)

(9) a. Ein Kind schläft.
b. Es gibt mindestens ein Kind und für dieses Kind gilt, dass es schläft.
c. $\exists$x kind(x) $\wedge$ schlafen(x)

(10) a. Das Kind schläft.
b. Es gibt ein (bestimmtes) Kind und für dieses Kind gilt, dass es schläft.
c. ιx kind(x) $\wedge$ schlafen(x)

Mit Hilfe logischer Symbole für die Quantoren kann man diese Bedeutung wie in c repräsentieren. Da die Bedeutung von *kind* und *schlafen* bekannt ist, kann man die Bedeutung der Determinatoren bestimmen: Alles, was nicht von *Kind* oder *schlafen* beigesteuert wurde, muss von den Determinatoren kommen. Das ist in (8)–(10) blau hervorgehoben.

Ich habe hier dargelegt, was gegeben sein muss, damit ein Satz in einem gegebenen Diskursuniversum wahr wird. Man kann aber Sätze auch so verstehen, dass sie Diskursuniversen beschreiben. Der Satz in (8a) beschreibt all die Situationen, in denen alle Kinder schlafen. Auch kann man nicht unbedingt überprüfen, ob ein Satz wahr ist, z. B. wenn er Aussagen über die Vergangenheit oder Zukunft enthält. Aber wir können uns überlegen, was der Fall sein müsste bzw. gewesen sein müsste, damit der Satz wahr ist. So können wir auch über Einhörner reden, obwohl es diese nicht gibt, und wir verstehen Märchen

und können darüber sprechen, was Menschen denken oder glauben. Zu Einhörnern und *glauben* siehe auch Abschnitt 5.6.4.

Bisher habe ich Relationen so dargestellt, wie das in der Prädikatenlogik üblich ist: Relationsname und dann in Klammern eine Folge von logischen Argumenten der Relation. In HPSG gibt es aber nur Merkmal-Wert-Paare. Man muss also die Darstellung von Relationen in die Merkmal-Wert-Notation übersetzen. Die Übersetzung ist eigentlich sehr einfach. Man definiert einen Typ für die Relation und schreibt die logischen Argumente einfach darunter. Ganz so einfach ist es doch nicht, denn die Frage, wie die Merkmale heißen sollen, ist noch nicht geklärt. (11) zeigt eine Möglichkeit für *schlafen*:

(11) Mögliche Repräsentation mit semantischen Rollen:
$$\begin{bmatrix} \textit{schlafen} \\ \textsc{event} & e \\ \textsc{agens} & x \end{bmatrix}$$

Um Generalisierungen in Bezug auf die Verbindung zwischen Syntax und Semantik (das sogenannte *Linking*) vornehmen zu können, werden zur Kennzeichnung der Argumente in Relationen oft semantische Rollen (Fillmore 1968, 1977, Kunze 1991) wie AGENS in (11) verwendet. Beispiele für solche Rollen sind: AGENS, PATIENS, EXPERIENCER, SOURCE, GOAL, THEMA, LOCATION, TRANS-OBJ, INSTRUMENT, MEANS und PROPOSITION. Die Zuordnung von Argumenten zu einzelnen Rollen kann jedoch von Autor zu Autor stark variieren. (Böse Zungen behaupten, dass es so viele Ansätze zur Vergabe semantischer Rollen gäbe, wie es Autor*innen gibt, die zu dem Thema forschen bzw. geforscht haben.) Dowty (1991) formuliert Kriterien dafür, welche Rolle man für welche Art von Argument verwenden sollte. Er schlägt Bezeichnungen wie Proto-Agens und Proto-Patiens vor. Argumente mit überwiegend Agenseigenschaften werden dann Proto-Agens und Argumente mit überwiegend Patienseigenschaften werden Proto-Patiens. Auf diese Weise lassen sich Probleme vermeiden, die man bekommt, wenn man zum Beispiel für die Rolle AGENS festlegen würde, dass das Agens belebt sein muss und willentlich agieren muss. Was ist dann mit *schlafen*? Kann das Subjekt ein Agens sein? Ist das Einschlafen von Autofahrer*innen willentlich? Müssen sie dann immer wegen Vorsätzlichkeit verurteilt werden, wenn sie jemanden töten? Was ist mit (12)?

(12) eine radioaktive Wolke, die vom Wind nach Skandinavien getrieben wurde[4]

Ist der Wind belebt und verursacht etwas bewusst? In der Literatur wird oft behauptet, dass das Passiv die Unterdrückung einer Agens-Rolle ist (Haider 1986a: 17, Wunderlich 1987: 300). Wenn das so ist, dann muss das Subjekt von *schlafen* ein Agens sein. Und das von *sehen* und anderen Wahrnehmungsverben, das normalerweise als Experiencer eingeordnet wird (Devlin 1992: 190, Dowty 2000: 65), ebenfalls.

(13) Der Einbrecher wurde am frühen Morgen gesehen.

Diese Probleme werden in Dowtys Ansatz umgangen, weil es eben nur noch Proto-Rollen gibt. Einen parallelen Ansatz, der auch in der HPSG viel verwendet wird (Davis

[4] Mannheimer Morgen, 30.04.1986, S. 1. Zitiert nach Müller (2002a: 126).

2001, Koenig & Davis 2003, Davis, Koenig & Wechsler 2024), haben Van Valin & LaPolla (1997) vorgeschlagen. Statt Proto-Agens und Proto-Patiens verwenden sie die Rollen Actor und Undergoer.

Ich folge hier den Autor*innen des MRS-Papiers und verwende für die Ereignisvariablen und die wichtigsten Variablen von Nomina und Adjektiven ARG0 und für weitere Argumente dann ARG1, ARG2 usw. Für schlafen(e, x), helfen(e, x, y) und kind(x) ergeben sich zum Beispiel die folgenden Strukturen:

(14) a. $\begin{bmatrix} \textit{schlafen} & \\ \textsc{arg0} & e \\ \textsc{arg1} & x \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} \textit{helfen} & \\ \textsc{arg0} & e \\ \textsc{arg1} & x \\ \textsc{arg2} & y \end{bmatrix}$

(15) $\begin{bmatrix} \textit{kind} & \\ \textsc{arg0} & x \end{bmatrix}$

Damit ist die Repräsentation von Relationen erklärt und wir können uns im nächsten Abschnitt damit beschäftigen, wie die Bedeutung in die Merkmalbeschreibungen für sprachliche Zeichen integriert wird.

5.2 Repräsentation des semantischen Beitrags

Information über die Bedeutung von Lexikoneinträgen wird als Wert des Merkmals CONTENT (Abkürzung CONT) angegeben. Erweitert man die bisherige Beschreibung einfach um dieses Merkmal, so erhält man (16):

(16) $\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{head} & \textit{head} \\ \textsc{spr} & \textit{list of signs} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \\ \textsc{cont} & \textit{cont} \end{bmatrix}$

Es ist aber sinnvoll, noch eine stärkere Gliederung vorzunehmen und zwischen syntaktischer und semantischer Information zu trennen. Dazu führt man das Merkmal CATEGORY (Abkürzung CAT) ein. Der Wert von CAT ist eine Merkmalstruktur mit den Merkmalen HEAD, SPR und COMPS. (17) zeigt eine entsprechende Beschreibung:

(17) $\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{head} \\ \textsc{spr} & \textit{list of signs} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \textit{cont} \end{bmatrix}$

Mit einer solchen Gruppierung der Information wird es möglich, durch eine einfache Strukturteilung nur syntaktische Information zu teilen. Zum Beispiel möchte man Fälle symmetrischer Koordination wie in (18) so behandeln, dass man einfach die CAT-Werte der Konjunkte identifiziert (Pollard & Sag 1994: 202):

(18) a. [der Delfin] und [der Hund]
b. Aicke [kennt] und [liebt] dieses Lied.
c. Der Delphin ist [schnell] und [wendig].

In den jeweiligen Beispielen in (18) sind Konjunkte verschiedener Kategorien (N, V, A) und verschiedener Sättigungsgrade (gesättigt, zwei offene Argumente, ein offenes Argument) miteinander koordiniert worden. Allen Koordinationen ist jedoch gemein, dass die Konjunkte gleiche syntaktische Eigenschaften haben. Dies wird durch Identifikation der CAT-Werte der Konjunkte erreicht. Der CAT-Wert der gesamten Koordination entspricht den CAT-Werten der Konjunkte: Die Verbindung aus *kennt* und *liebt* verhält sich so, wie sich *kennt* und *liebt* einzeln verhalten würden.

5.3 Der semantische Beitrag nominaler Objekte

Nominale Objekte führen einen Index (IND) ein. Dieser Index entspricht einer Variable in der Prädikatenlogik, also den x und y, die weiter oben verwendet wurden. Relationen, die die Menge der Objekte im Diskursuniversum einschränken, auf die sich der referentielle Index bezieht, werden in der RELS-Liste repräsentiert. Mit buch(x) bezieht man sich auf ein *x* mit der Eigenschaft, Buch zu sein. Mit den beiden Relationen buch(x) und interessant(x) bezieht man sich auf eine Teilmenge der Bücher, nämlich genau auf die, die interessant sind. Der Wert von RELS ist eine Liste der jeweiligen Relationen, die die Referenzmenge eines Indexes einschränken.[5] (19) zeigt den Lexikoneintrag für *Buch*:[6]

(19) Lexikoneintrag für *Buch*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \begin{bmatrix} \textsc{per} & 3 \\ \textsc{num} & sg \\ \textsc{gen} & neu \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} buch \\ \textsc{arg0} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

[5] Die Reihenfolge der Elemente in RELS ist irrelevant. Eigentlich könnte man für ihre Repräsentation eine Menge bzw. eine Multimenge verwenden. Wie in Kapitel 2 bereits angemerkt, ist die Formalisierung von Mengen recht kompliziert, weshalb ich – wie Copestake, Flickinger, Pollard & Sag auch – Listen verwende.

[6] In den folgenden Kapiteln bis zum Kapitel 8 werden Relationen (RELS) und Skopus-Beschränkungen (HCONS) innerhalb von CONT aufgeführt. Das wird im Abschnitt 8.4 dann revidiert, damit die Relationen nicht mir der Verbspur geteilt werden und in der RELS-Liste der gesamten Sätze nicht doppelt repräsentiert werden.

Zu einem Index gehören auch Merkmale wie Person, Numerus und Genus. Diese sind für die Bestimmung der Referenz/Koreferenz wichtig. So kann sich *er* in (20) nur auf *Delfin*, nicht aber auf *Kind* beziehen. *es* dagegen kann nicht auf *Delfin* referieren.

(20) Der Delfin$_i$ sieht ein Kind$_j$. Er$_i$ schützt es$_j$.

Pronomina müssen im allgemeinen mit dem Element, auf das sie sich beziehen, in Person, Numerus und Genus übereinstimmen. Die Indizes werden dann entsprechend identifiziert. In der HPSG wird das mittels Strukturteilung gemacht. Man spricht auch von Koindizierung. (21) zeigt Beispiele für die Koindizierung von Reflexivpronomina:

(21) a. Ich$_i$ sehe mich$_i$.
b. Du$_i$ siehst dich$_i$.
c. Er$_i$ sieht sich$_i$.
d. Wir$_i$ sehen uns$_i$.
e. Ihr$_i$ seht euch$_i$.
f. Sie$_i$ sehen sich$_i$.

Welche Koindizierungen möglich und welche zwingend sind, wird durch die Bindungstheorie geregelt. Pollard & Sag (1992, 1994) haben eine Bindungstheorie im Rahmen der HPSG vorgestellt, die viele Probleme nicht hat, die man bekommt, wenn man Bindung in Bezug auf Verhältnisse in Bäumen erklärt (Wechsler 1999, Manning & Sag 1998). In diesem Buch werde ich auf die Bindungstheorie nicht weiter eingehen. Zu einem Überblick siehe aber Müller (2024a).

Die Beschreibung in (22) zeigt einen Lexikoneintrag für das Pronomen *er*. Das Pronomen hat leere Valenzlisten, da es keine weiteren Konstituenten benötigt, um als vollständige Nominalphrase in Sätzen verwendet zu werden.

(22) Lexikoneintrag für *er*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case} & \textit{nom} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \textit{mas} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Liste der Relationen ist die leere Liste, da wir, wenn wir einen Satz wie (23) äußern, nur wissen, dass wir von einem Individuum sprechen, auf das wir uns entweder deiktisch beziehen oder das im bisherigen Diskurs mit einem Nomen in der dritten Person Singular maskulin erwähnt wurde.

(23) Er schläft.

Es ist außerdem noch bekannt, dass dieses Individuum schläft, aber diese Information kommt vom Verb, sie gehört nicht zu den Relationen, die das Subjekt *er* zur Gesamtbedeutung des Satzes beisteuert.

Im folgenden werden die Abkürzungen in (24) verwendet:

(24) $\mathrm{NP}_{[3,sg,fem]}$ $\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont}|\textsc{ind} & \begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \textit{fem} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$ $\mathrm{NP}_{\boxed{1}}$ $\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont}|\textsc{ind} & \boxed{1} \end{bmatrix}$

$\overline{\mathrm{N}}$: $\boxed{1}$ $\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\ \mathrm{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \boxed{1} \end{bmatrix}$

Tiefer gestellte Werte beziehen sich auf Index-Merkmale, der Doppelpunkt auf den Wert von CONT und $\overline{\mathrm{N}}$ entspricht einer Nominalprojektion mit dem Bar-Level 1 aus der $\overline{\mathrm{X}}$-Theorie. In der HPSG handelt es sich bei $\overline{\mathrm{N}}$ um ein nominales Objekt mit leerer COMPS-Liste, das in seiner SPR-Liste noch einen Determinator enthält.

5.4 Der semantische Beitrag von Verben und Linking

Der semantische Beitrag von Verben und Nomina ist recht ähnlich: Es gibt ein INDEX-Merkmal und dann eine Relation in der RELS-Liste, wobei der INDEX-Wert mit dem ARG0 der wichtigsten Relation in der RELS-Liste identifiziert ist. Bisher gibt es aber noch keine Zuordnung der Elemente in der ARG-ST-Liste zu Argumentrollen im semantischen Beitrag. Eine solche Verbindung wird auch *Linking* genannt. (25) zeigt, wie einfach das Linking in der HPSG funktioniert. Die referentiellen Indizes der Nominalphrasen sind mit den entsprechenden Merkmalen in der Relation in der RELS-Liste identifiziert.

(25) *gibt*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \ \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \mathrm{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \mathrm{NP}[\textit{dat}]_{\boxed{2}}, \mathrm{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{3}} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind}\ \ \boxed{4}\ \textit{event} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{geben} \\ \textsc{arg0}\ \ \boxed{4} \\ \textsc{arg1}\ \ \boxed{1} \\ \textsc{arg2}\ \ \boxed{2} \\ \textsc{arg3}\ \ \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Dadurch, dass für die Argumentrollen allgemeine Bezeichnungen wie ARG1, ARG2 und ARG3 verwendet werden, kann man Generalisierungen über Valenzklassen und Argumentrollenrealisierungen aufstellen. Man kann z. B. Verben in Verben mit Agens (ARG1), Verben mit Agens und Thema bzw. Patiens (ARG1 und ARG2) usw. unterteilen. Verschiedene Valenz/Linking-Muster kann man in Typhierarchien spezifizieren und die spezifischen Lexikoneinträge diesen Mustern zuordnen, d. h. von den entsprechenden Typen Beschränkungen erben lassen. Eine Typbeschränkung für Verben mit Agens, Thema und Goal hat die Form in (26):

(26)
$$\begin{bmatrix} \text{CAT|ARG-ST} & \left\langle []_{\boxed{1}}, []_{\boxed{2}}, []_{\boxed{3}} \right\rangle \\ \text{CONT|RELS} & \left\langle \begin{bmatrix} \text{ARG1} & \boxed{1} \\ \text{ARG2} & \boxed{2} \\ \text{ARG3} & \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

$[]_{\boxed{1}}$ steht dabei für ein Objekt mit beliebiger syntaktischer Kategorie und dem Index $\boxed{1}$. Der Typ für die Relation *geben* ist Untertyp von *arg123-rel*, dem Typ, den alle Strukturen mit den Merkmalen ARG1, ARG2 und ARG3 haben (siehe auch Kapitel 6.1). Der Lexikoneintrag für das Wort *geben* bzw. den Stamm *geb-* hat das Linking-Muster in (26).

Zu Linking-Theorien im Rahmen der HPSG siehe Davis (1996) und Wechsler (1995) bzw. für einen Überblick Davis u. a. (2024).

Zur Einordnung hier noch eine kurze Bemerkung zum λ-Kalkül. Leser*innen, die sich schon mit Semantik beschäftigt haben, kennen bestimmt λ-Ausdrücke der Art in (27). Manche fürchten sie eventuell sogar.

(27) λz λy λx geben(x, y, z)

Die gute Nachricht ist: In den meisten HPSG-Varianten braucht man keine Lambdas. Die Lambdas sind die Argumente in der ARG-ST-Liste bzw. in den Valenzlisten. So, wie die Lambdas in (27) eins nach dem anderen abgearbeitet werden müssen, müssen die Argumente in den Valenzlisten eins nach dem anderen mit dem Kopf kombiniert werden. Dabei werden die entsprechenden semantischen Rollen gefüllt und die Variablen gebunden. Im nächsten Abschnitt wird das genauer erklärt.

5.5 Komposition

Damit sind wir jetzt so weit, dass wir uns mit einfachen kompositionalen Strukturen beschäftigen können. Die Analyse von (28) zeigt Abbildung 5.5.

(28) Der kleine Affe schläft.

Der Beitrag des Determinators *der* wird im nächsten Abschnitt besprochen. Er ist in der Abbildung einfach als *def_q*(x, …) angegeben. Ansonsten wurde der semantische Beitrag von Adjektiven, Nomen und Verben bereits besprochen. Bei der Diskussion des Adjektivs *kleine* wurde schon gezeigt, wie der referentielle Index des Adjektivs mit dem des Nomens

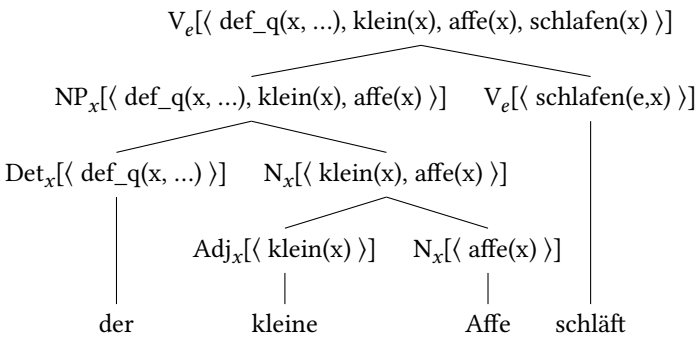


Abbildung 5.5: Semantik von *Der kleine Affe schläft.*

identifiziert wird: Über den MOD-Wert kann das Adjektiv auf den referentiellen Index des Nomens zugreifen und diesen mit dem eigenen Index identifizieren. Die Variable, die der Quantor bindet wird mit der des Adjektivs und des Nomens identifiziert und ist letztlich auch der Index für die gesamte NP. Das Verb *schlafen* identifiziert sein ARG1 mit dem semantischen Index der NP in seiner ARG-ST- bzw. COMPS-Liste (siehe Abschnitt 5.4 über Linking). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass bei allen Relationen derselbe Index, nämlich das x in Abbildung 5.5, auftaucht.

Damit das so funktioniert, wie in der Abbildung gezeigt, brauchen wir zwei Dinge: Erstens muss der Index eines Kopfes zur Mutter weitergegeben werden, denn sonst wäre nirgends festgelegt, dass der Index der NP x ist. Das muss aber so sein, denn der Index dieser NP füllt ja auch eine semantische Rolle von *schlafen*. Zweitens brauchen wir etwas, das die semantischen Beiträge der Töchter zusammensammelt und an die jeweilige Mutter weitergibt, so dass alle Relationen in der RELS-Liste des obersten Knotens enthalten sind.

Die Weitergabe des semantischen Index ist einfach. Das entsprechende Prinzip lässt sich wie folgt als Implikation aufschreiben:

(29) *headed-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{cont}|\textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{cont}|\textsc{ind} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Die Implikation in (29) sagt, dass in Strukturen mit Kopftochter, der Index der Kopftochter mit dem der Mutter identisch ist. So wird die Ereignisvariable von Verben (e in Abbildung 5.5) nach oben gegeben und der referentielle Index von Nomen (x in Abbildung 5.5) auch.

Die Relationen sammelt die folgende Beschränkung für Zeichen vom Typ *phrase* ein:

(30) *phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{cont}|\textsc{rels}\ \boxed{1} \oplus \boxed{2} \\ \textsc{dtrs}\ \langle\ [\textsc{cont}|\textsc{rels}\ \boxed{1}\ ],\ [\textsc{cont}|\textsc{rels}\ \boxed{2}\ ]\ \rangle \end{bmatrix}$$

DTRS ist hierbei eine Liste, die sich beim Aneinanderhängen einer Liste mit der Kopftochter und den Nicht-Kopftöchtern ergibt, wenn es eine Kopftochter gibt. Wenn es keine Kopftochter gibt, ist die DTRS-Liste mit der Liste der Nicht-Kopftöchter identisch. Die Beschränkung in (30) funktioniert nur für Phrasen mit genau zwei Töchtern. Man kann eine relationale Beschränkung angeben, die die Relationen von beliebig vielen Töchtern zusammensammelt. Die Beschränkung in (30) hat dann die Form:

(31) Berechnung des RELS-Wertes (vorläufig):
phrase ⇒
$\begin{bmatrix} \text{CONT|RELS } \texttt{collect-rels}(\boxed{1}) \\ \text{DTRS } \boxed{1} \end{bmatrix}$

`collect-rels` geht dabei durch die Liste der Töchter und hängt den jeweiligen RELS-Wert an eine Liste, die dann eine Verkettung aller RELS-Werte und das Ergebnis der relationalen Beschränkung `collect-rels` ist. Formal kann man das wie folgt aufschreiben:

(32) `collect-rels`([],[]).
`collect-rels`([[CONT|RELS Rels1]|Dtrs],Rels) :=
`collect-rels`(Dtrs,Rels2), `append`(Rels1,Rels2,Rels).

`collect-rels` liefert für eine leere Tochter-Liste die leere Liste an Relationen zurück (erste Klausel). Wenn es Elemente in der Liste der Töchter gibt, wird die Tochterliste in zwei Teile geteilt: die erste Tochter [CONT|RELS Rels1] und eine eventuell leere Liste weiterer Töchter Dtrs. Etwas unschön ist hier, dass der Operator, der Listen zerteilt, aussieht wie der senkrechte Strich, der zum Aufschreiben von Pfaden verwendet wird. Dann wird der Wert von CONT|RELS, nämlich Rels1 mit den Relationen, die aus den restlichen Töchtern zusammengesammelt werden (Rels2) mittels `append` zur Gesamtliste der Relationen (Rels) verknüpft. Die zweite Klausel zerteilt also ein großes Problem (beliebig viele Töchter in einer Liste) in ein kleines Problem (die erste Tochter) und einen Rest (weniger Töchter). Das kleine Problem wird gelöst (Rels1 wird bestimmt) und danach wird das restliche Problem auf dieselbe Weise gelöst. Das Verfahren endet, wenn alle Töchter abgearbeitet sind. Die Liste der zu bearbeitenden Töchter ist dann die leere Liste und die erste Klausel kann angewendet werden. Beschränkungen, die sich selbst für die Lösung von gleichartigen Teilproblemen aufrufen, werden auch rekursiv genannt.

5.6 Quantoren, Skopus und Unterspezifikation

Damit sind die wichtigsten Aspekte geklärt. Im Prinzip verfügt man an dieser Stelle über das nötige Wissen für das Verständnis der kommenden Kapitel. Der nun folgenden Abschnitt wird etwas technisch, denn hier wird der formale Apparat eingeführt, den man für die Unterspezifikation von Skopusverhältnissen braucht. Diejenigen, die das nicht interessiert, können unbeschadet zu Kapitel 6 springen.[7]

[7] Ich verwende hier denselben Trick wie Lemony Snicket, der jedem der 13 Bände von *Eine Reihe betrüblicher Ereignisse* seitenlange Warnungen vor dem schlimmen und deprimierenden Inhalt des Buches, das man

In der Einleitung dieses Kapitels habe ich schon Sätze mit Quantoren erwähnt und darauf hingewiesen, dass diese mehrdeutig sein können. In diesem Abschnitt werden wir noch weitere Merkmale einführen, die es uns erlauben Formeln zu beschreiben. Statt die Formeln genau anzugeben, was dann dazu führen würde, dass man für Äußerungen wie unser Beispiel (2b) mehrere Analysen bekäme, arbeitet man mit Beschreibungen der Formeln, in denen man dann Information weglassen kann, so dass eine ausgedünnte Beschreibung letztendlich für mehrere Formeln steht. Die Details werden im nächsten Unterabschnitt eingeführt und dann können mit dem eingeführten Apparat auch knifflige Probleme gelöst werden, die mit dem, was bisher behandelt wurde, nicht analysierbar waren. Zum Beispiel sind Wortgruppen wie *mutmaßlicher Mörder* nicht so zu analysieren wie *skrupelloser Mörder*, denn bei einem mutmaßlichen Mörder ist es keineswegs sicher, dass die Person ein Mörder ist. mutmaßlich(x) ∧ mörder(x) wäre also keine angemessene Bedeutungsrepräsentation.

5.6.1 Quantoren

Auf S. 87 wurden bereits die Sätze (8)–(10) besprochen und etwas zu deren Bedeutung gesagt. Das Beispiel (8) sei hier der Übersichtlichkeit halber wiederholt:

(33) a. Alle Kinder schlafen.
b. ∀x kind(x) → schlafen(x)
c. Für jede Entität x in unserem Diskursuniversum, für die gilt, dass sie ein Kind ist, gilt auch, dass sie schläft.

Die Notation in (33b) ist in der Prädikatenlogik üblich, aber man kann auch die folgende verwenden, die dann leichter in Merkmal-Wert-Paare übertragbar ist:

(34) every_q(x, kind(x), schlafen(x))

In dieser Darstellung ist ein Quantor eine dreistellige Relation zwischen einer Variable (x), einer Restriktion (kind(x)) und einem Body (schlafen(x)).[8] Das ist noch recht übersichtlich und es ist leicht zu sehen, wie man das mit Merkmal-Wert-Paaren ausdrücken kann. Komplizierter wird es, wenn mehrere Quantoren involviert sind. Auf S. 82 wurde bereits das Beispiel (2b) besprochen, das hier noch einmal als (35) wiederholt ist:

(35) Jede Tochter eines Mitarbeiters schläft.

Dieses Beispiel hat die beiden Lesarten in (36) und (37):

(36) a. ∀x (∃y mitarbeiter(y) ∧ tochter(x,y)) → schlafen(x)

gerade zu lesen im Begriff ist, voranstellt. Ich habe keine Studie durchgeführt, aber ich vermute, dass diese Einleitungen keine einzige Leser*in vom Lesen der Bücher abgehalten hat. Also: Viel Spaß mit den Quantoren.

[8] Heim (2011: 89–90), Diesing (1992: 7) und Kratzer (1995: 130) sprechen von *restrictive clause* und *nuclear scope*. Copestake u. a. (2005: 287) vermeiden den Begriff *scope* bewusst und benutzen stattdessen *body*, da es noch ein allgemeineres Verständnis von Skopus gibt und sie Verwirrung vermeiden wollen.

b. Für jede Entität x in unserem Diskursuniversum für die gilt, dass es im Diskursuniversum eine Entität y gibt, die Mitarbeiter ist und deren Tochter x ist, gilt auch, dass sie (x) schläft.

(37) a. ∃y mitarbeiter(y) ∧ (∀x tochter(x,y) → schlafen(x))

b. Es gibt im Diskursuniversum eine Entität y, für die gilt, dass sie ein Mitarbeiter ist und dass für alle Entitäten x im Diskursuniversum, für die gilt, dass sie die Tochter von y sind, auch gilt, dass sie schlafen.

(36a) und (37a) kann man in der oben eingeführten Notation wie folgt darstellen:

(38) a. every_q(x, exist_q(y, mitarbeiter(y), tochter(x,y)), schlafen(x))

b. exist_q(y, mitarbeiter(y), every_q(x, tochter(x,y), schlafen(x)))

Betrachtet man (35) und die beiden Ausdrücke in (38), stellt man fest, dass jeder Quantor das dazugehörige Nomen in seiner Restriktion hat: tochter(x,y) befindet sich in der Restriktion von x und mitarbeiter(y) in der Restriktion von y. Die Ausdrücke unterscheiden sich nur darin, was sonst noch in der Restriktion ist. Im ersten Ausdruck ist der Existenzquantor Teil der Restriktion des Allquantors und im Body des Allquantors steht nur schlafen(x). Im zweiten Ausdruck steht kein Quantor in der Restriktion des Existenzquantors, aber der Allquantor ist im Body des Existenzquantors. Für die Wohlgeformtheit der Ausdrücke muss gelten, dass es keine ungebundenen Variablen gibt. Das heißt, dass zum Beispiel kein *z* irgendwo in (38) vorkommen kann, da es keinen dazugehörigen Quantor gibt. Auch *x* und *y* dürfen nur im Bereich der jeweiligen Quantoren vorkommen. Zum Beispiel ist (39) nicht wohlgeformt, weil das *x* von schlafen(x) außerhalb des Skopus des Allquantors ist, der x einführt und binden muss. Siehe auch Kratzer (1995: 131).

(39) exist_q(y, every_q(x, tochter(x,y), mitarbeiter(y)), schlafen(x))

Mit diesem Wissen ist es möglich, eine Notation für Ausdrücke wie (39) zu finden, die die Skopusbeziehungen der Quantoren unterspezifiziert lässt. Letztendlich muss nur erzwungen werden, dass tochter(x,y) irgendwo in der Restriktion des Allquantors steht, eventuell tief eingebettet, und mitarbeiter(y) in der Restriktion des Existenzquantors, ebenfalls eventuell als Teil eines komplexeren Ausdrucks. Über die Bodies der Quantoren muss nichts gesagt werden, wenn man weiß, dass zum Schluss alle Relationen verwendet werden müssen und keine ungebundenen Variablen existieren dürfen.

Das lässt sich gut umsetzen, wenn man allen Relationen ein sogenanntes Label gibt. Man kann sich über diese Labels auf die Relationen beziehen. Die Verschachtelung ist dann gewissermaßen ausgeklammert. Man kann die Relationen, wie das im restlichen Kapitel schon gemacht wurde, in einer Liste zusammensammeln. Für das einfache Beispiel in (34) ergibt sich:

(40) h1:every_q(x, h2, h3), h2:kind(x), h3:schlafen(x)

h1, h2 und h3 sind die Labels der Relationen. Sie werden auch Handle genannt.

Wie würde man mit Modifikation in Nominalgruppen umgehen? Unser Beispiel in (33) erweitert um das Adjektiv *kleinen* zeigt (41):

(41) a. Alle kleinen Kinder schlafen.
b. $\forall x$ (klein(x) $\wedge$ kind(x)) $\rightarrow$ schlafen(x)
c. Für jede Entität x in unserem Diskursuniversum, für die gilt, dass sie klein und ein Kind ist, gilt auch, dass sie schläft.

Man könnte h2:kind(x) in (40) durch h2:und(h4:klein(x), h5:kind(x)) ersetzen:

(42) Explizite Konjunktion von Relationen mit *und′*:
h1:every_q(x, h2, h3), h2:und(h4:klein(x), h5:kind(x)), h3:schlafen(x)

Copestake u. a. (2005: 284) haben diese Möglichkeit erwogen, sie dann aber verworfen, weil es bei Modifikationen durch mehrere Attribute verschiedene Klammerungsmöglichkeiten gibt, ohne dass es wirkliche Bedeutungsunterschiede gäbe. Stattdessen schlagen die Autor*innen das vor, was wir schon in den vorangegangenen Abschnitten umgesetzt haben. Die Relationen werden in einer Liste gesammelt. Die referentiellen Indizes von Köpfen und Adjunkten werden identifiziert. Zusätzlich muss bei intersektiver Modifikation das Label von Kopf und Adjunkt identifiziert werden. Für (42a) ergibt sich also:

(43) h1:every_q(x, h2, h3), h2:klein(x), h2:kind(x), h3:schlafen(x)

Das Label von klein(x) und kind(x) ist h2. Dieses Handle ist mit der Restriktion von every_q identifiziert. Grafisch lassen sich die Dominanzbeziehungen wie in Abbildung 5.6 darstellen.

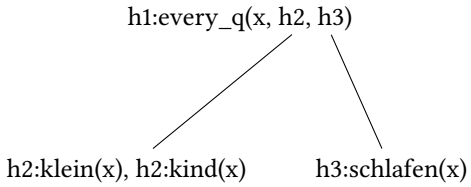


Abbildung 5.6: Visualisierung des Ausdruckes in (43) für *Alle kleinen Kinder schlafen.*

Damit wurde (41b) erst mal nur anders aufgeschrieben. Das Ziel ist jedoch eine Möglichkeit zur unterspezifizierten Beschreibung solcher Dominanzstrukturen zu finden. Wie bei (38) zu sehen war, kann sich die Reihenfolge der Quantoren unterscheiden. Einmal ist every innerhalb der Klammer von exist und einmal exist innerhalb der Klammer von every. Wie gleich gezeigt werden wird, kann man die verschiedenen Lesarten kompakt repräsentieren, wenn man die Restriktion eines Quantors nicht genau festlegt, sondern lediglich angibt, dass das zum Determinator gehörende Nomen im Bereich des Quantors liegt. Zum Beispiel hat der Satz (44a) die MRS in (44b):

(44) a. Alle Kinder schlafen.
b. $\langle$ h0, { h1:every_q(x, h2, h3), h4:kind(x), h5:schlafen(x) }, { h2 $=_q$ h4 } $\rangle$

Die MRS besteht aus einer Multimenge von Relationen und einer Multimenge von Handle-Constraints. Das Handle von kind(x) ist nicht h2 wie in (43), sondern h4 und es gibt eine Beschränkung, die besagt, dass h2 $=_q$ h4. $=_q$ steht für *quantifier equal*. h2 $=_q$ h4 bedeutet, dass h2 mit h4 gleich ist, außer dass andere Quantoren noch dazwischen eingefügt werden dürfen. Details und Beispiele folgen sofort. Vorher sollen die Dominanzverhältnisse noch visualisiert werden. Abbildung 5.7 zeigt die grafische Repräsentation für (44b). In der

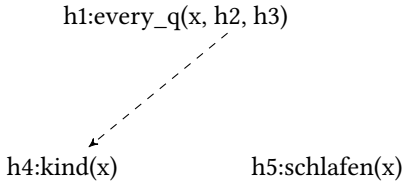


Abbildung 5.7: MRS für *Alle Kinder schlafen.*

Grammatik wird immer lediglich gesagt, dass der semantische Beitrag des Nomens von den Restriktionen des Quantors dominiert wird. Im Fall von Abbildung 5.7 bedeutet das, dass kind(x) innerhalb der Restriktion von every_q auftreten muss. Die Dominanzbeziehung wird immer durch gestrichelte Pfeile dargestellt. Aus h3 ausgehend zu h5 gibt es überhaupt keine Verbindung. Diese ergibt sich aber implizit daraus, dass die Variable x von schlafen(x) durch einen Quantor gebunden sein muss. Diese Anforderung ist in Abbildung 5.8 durch den roten Pfeil von der Variable (x) zu dem Ausdruck, in dem sie vorkommt (schlafen(x)), dargestellt.

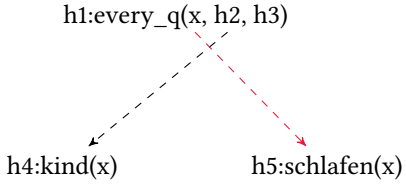


Abbildung 5.8: Dominanzverhältnisse für *Alle Kinder schlafen.* mit roter Dominanzkante für Variablenbindung

Da in Abbildung 5.8 h2 entweder mit einem anderen Quantor oder mit h4 gleichgesetzt werden muss, h5 also nicht bei h2 eingesetzt werden kann, aber irgendwie vom Allquantor und x dominiert sein muss, muss h3 h5 dominieren. Es ergibt sich also Abbildung 5.9. Da es in Abbildung 5.9 nur einen Quantor und insgesamt auch nur zwei durch h2 und h3 dominierte Elemente gibt, kann es auch nur eine Auflösung der Dominanzbedingungen geben und man bekommt letztendlich die Lösung in Abbildung 5.10, die genau dem entspricht, was schon in Abbildung 5.6 zu sehen war.

Nun sind alle Vorarbeiten erledigt und wir können uns den harten Fällen zuwenden. Die beiden Ausdrücke in (38) sollen mit einer Formel repräsentiert werden. (45) zeigt die

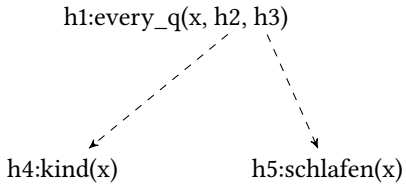


Abbildung 5.9: Dominanzverhältnisse für *Alle Kinder schlafen.*

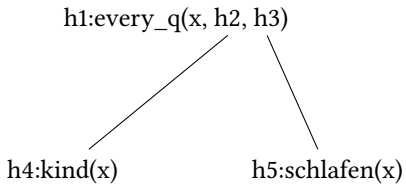


Abbildung 5.10: Geskopte MRS für *Alle Kinder schlafen.*

entsprechende MRS:

(45) ⟨ h0, { h1:every_q(x, h2, h3), h4:tochter(x,y), h5:exist_q(y, h6, h7),
h8:mitarbeiter(y), h9:schlafen(x) },
{ h2 $=_q$ h4, h6 $=_q$ h8 } ⟩

Der Trick ist, dass die Slots in der Repräsentation für die Quantoren nicht direkt mit den Labels von anderen Relationen belegt werden, sondern mithilfe von $=_q$-Ausdrücken festgelegt wird, dass das Element auf der rechten Seite der $=_q$-Gleichung irgendwie von dem Element auf der linken Seite der Gleichung dominiert werden muss. Genauer bedeutet das: Das Handle auf der rechten Seite wird mit dem auf der linken identifiziert, wobei aber noch Quantoren dazwischentreten können. Genauer: Wenn h $=_q$ l gilt, dann muss entweder h = l sein, oder es muss eine Folge Q_1, ..., Q_n von Quantoren geben, für die gilt, dass h identisch mit dem Label von Q_1 ist und l identisch mit dem Body-Argument von Q_n und für alle Paare in der Folge Q_m, Q_{m+1} ist das Label von Q_{m+1} identisch mit dem Body-Argument des Quantors Q_m (Copestake u. a. 2005: 297).

Abbildung 5.11 illustriert die Dominanzverhältnisse für die MRS in (45). Dabei entsprechen die schwarzen Pfeile wieder den $=_q$-Beschränkungen der MRS und die roten denen, die sich daraus ergeben, dass Variablen wie x und y durch einen Quantor gebunden sein müssen. Es muss also eine Dominanzbeziehung zwischen dem Quantor, der die Variable einführt, und allen Ausdrücken, in denen die Variable vorkommt, geben. Zum Beispiel kommt y in h8:mitarbeiter(y) und h4:tochter(x,y) vor. Da h8 von h6 dominiert wird, ist dieses Vorkommen von y gebunden, aber das y in tochter(x,y) muss ebenfalls gebunden werden. Das wird durch die rote Kante von y zu h4:tochter(x,y) erzwungen.

Zwischen h6 und h8 können nur Quantoren treten, so dass das y in h4 nur dadurch gebunden werden kann, dass h4 von h7 dominiert ist. Das heißt, entweder wird h4 di-

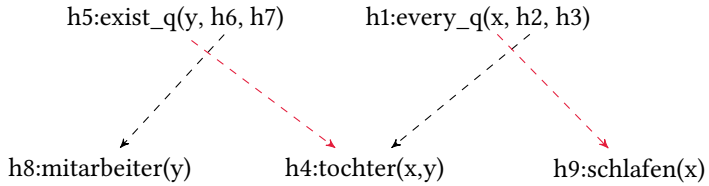


Abbildung 5.11: Dominanzverhältnisse für *Jede Tochter eines Mitarbeiters schläft.* mit roten Dominanzkanten für Variablenbindung

rekt bei h7 eingestöpselt oder Quantoren treten noch dazwischen. Es ergibt sich also eine Dominanzkante von h7 zu h4 und analog auch von h3 zu h9. Diese sind in Abbildung 5.12 gezeigt.[9] Im Folgenden werden die Dominanzkanten, die es aufgrund von Quantorenbindung gibt, nicht mehr farblich gekennzeichnet.

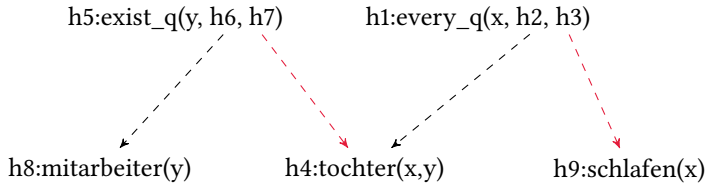


Abbildung 5.12: Dominanzverhältnisse für *Jede Tochter eines Mitarbeiters schläft.* mit roten Dominanzkanten für Variablenbindung, die von der Restriktion der Quantoren ausgehen

In Abbildung 5.12 ist nicht festgelegt, ob der Allquantor über dem Existenzquantor steht oder andersherum. Entweder h2 wird mit h5 identifiziert und h3 mit h9 oder h6 wird direkt mit h8 identifiziert und h7 mit h1. Die Abbildungen 5.13 und 5.14 zeigen die entsprechend geskopten MRSen. Die Skopus-aufgelösten MRSen entsprechen genau den

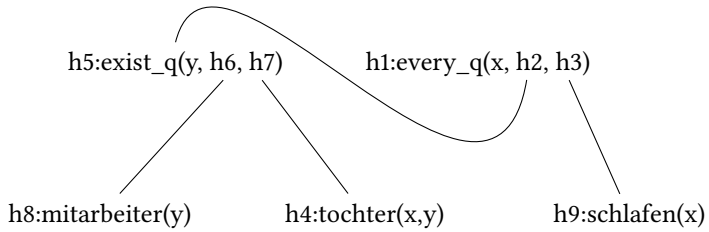


Abbildung 5.13: Skopusaufgelöste MRS mit weitem Skopus für den Allquantor, siehe (36)

[9] MRSen werden in dieser Form von Utool (Koller & Thater 2005) für das Grammatikfragment, das zu diesem Buch gehört, grafisch angezeigt.

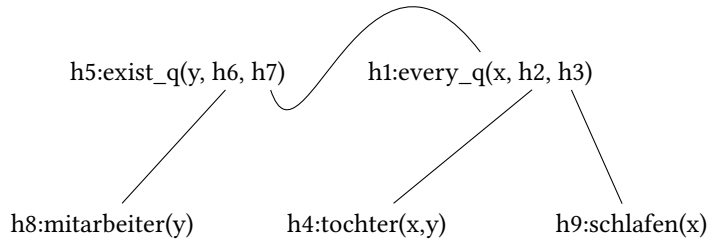


Abbildung 5.14: Skopusaufgelöste MRS mit weitem Skopus für den Existenzquantor, siehe (37)

beiden Lesarten aus (38).

Damit ist schon den wesentlichen Teil der Analyse erklärt. Es fehlt lediglich die Umsetzung in Merkmalbeschreibungen für die entsprechenden Lexikoneinträge. (46) zeigt den Lexikoneintrag für *Tochter*:

(46) *Tochter*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case} \;\; \textit{nom} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\, \text{Det} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\, \text{NP}[\textit{gen}]_{\boxed{1}} \,\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{2} \\ \textsc{ind} & \boxed{3} \begin{bmatrix} \textit{ref} \\ \textsc{per} \;\; \textit{3} \\ \textsc{gen} \;\; \textit{fem} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{tochter_rel} \\ \textsc{lbl} \;\; \boxed{2} \\ \textsc{arg0} \;\; \boxed{3} \\ \textsc{arg1} \;\; \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Tochter verlangt einen Determinator und eine Genitiv-NP. Der Index der Genitiv-NP ist identisch mit dem ARG1 der *tochter_rel*-Relation. Zum semantischen Beitrag sprachlicher Zeichen gehört nicht nur ein Index, sondern auch ein LTOP-Merkmal. LTOP steht dabei für *local top* und bezieht sich auf das lokal höchste Label. Oben wurde schon das Beispiel (43) mit attributivem Adjektiv besprochen. Der LTOP-Wert eines Lexikoneintrags ist identisch mit dem Label der wichtigsten Relation, die von einem Lexikoneintrag eingeführt wird (dem sogenannten KEY). Bei einfachen Beispielen wie dem Adjektiv *klein* und dem Nomen *Tochter* gibt es ohnehin nur ein Element in RELS und dessen Label ist dann identisch mit dem LTOP. Bei der Phrase *kleinen Kinder*, die oben schon besprochen wurde, werden die LTOP-Werte von *kleinen* und *Kinder* identifiziert. Dadurch ergeben sich die gemeinsamen Label-Werte h2 in (43).

(47) zeigt den Lexikoneintrag für *jede*:

(47) Lexikoneintrag für *jede*:

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{det} \\ \textsc{case}\ \textit{nom} \\ \textsc{spec}|\textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{arg-st} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{every_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \\ \textsc{rstr} & \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{3} \\ \textsc{larg} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

jede ist ein Determinator, der selbst keine Argumente braucht, also eine leere SPR- und COMPS-Liste hat. Der Allquantor wird in der RELS-Liste eingeführt. ARG0 ist das Merkmal für die Variable. Der Wert von ARG0, also die Variable, ist $\boxed{2}$. Außerdem gibt es je ein Merkmal für die Restriktion (RSTR) und den Body (BODY). Die komplette Struktur für den Quantor ist also die in (48a), aber da der Wert von BODY nie durch Quantoren restringiert wird, muss man BODY in (47) auch nicht angeben.

(48) a. $\begin{bmatrix} \textit{every_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \\ \textsc{rstr} & \boxed{3} \\ \textsc{body} & \square \end{bmatrix}$

b. every_q($\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\square$)

Für die Restriktion wurde oben angenommen, dass sie in einer $=_q$-Relation zum Handle der $\overline{\text{N}}$ steht. Das Nomen kann zwar über die SPR-Liste auf den Determinator zugreifen, aber andersrum ist das nicht möglich. Determinatoren sind vollständig und somit ist ein Zugriff auf das Nomen über Valenzmerkmale nicht möglich. Man behilft sich deshalb mit einem Trick: Analog zum MOD-Merkmal nimmt man ein SPEC-Merkmal an (Pollard & Sag 1994: 50–51). SPEC steht für *specified*. Der Wert des SPEC-Merkmals ist entweder vom Typ *none* oder vom Typ *sign*. Über den SPEC-Wert kann man auf den LTOP-Wert ($\boxed{1}$) und den Index des Nomens ($\boxed{2}$) zugreifen, das mit einem Determinator kombiniert wird. So wird es möglich aufzuschreiben, dass die Variable des Allquantors mit dem referentiellen Index des Nomens ($\boxed{2}$) übereinstimmt und dass die Restriktion des Allquantors $=_q$ mit dem LTOP-Wert der $\overline{\text{N}}$ ist ($\boxed{3} =_q \boxed{1}$). Die entsprechende $=_q$-Beschränkung steht in der HCONS-Liste, der Liste der Handle Constraints. Das H in HARG steht dabei für *hole*, also die Stelle, in die etwas eingestöpselt werden kann, und das L in LARG steht für *label*. Für unser Beispiel *jede Tochter* bedeutet das, dass *tochter_rel* in die Restriktion von *every_q* eingestöpselt werden kann oder irgendein Quantor, der *tochter_rel* dominiert. Der BODY-

Wert des Quantors wird einfach nicht angegeben. Das ist Teil der Unterspezifikation: Irgendein Handle einer anderen Relation oder eines anderen Quantors kann dort eingefügt werden, Hauptsache zum Schluss sind alle Variablen im Bereich eines Quantors und keins der Handle-Constraints ist verletzt.

Abbildung 5.15 zeigt die Analyse unseres Beispiels. Wie im Abschnitt 5.5 erklärt werden die Relationen einfach durch Listenverkettung von den Töchtern zum Mutterknoten hochgereicht. Genauso funktioniert das für die Handle-Constraints:

(49) *phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{cont}|\textsc{hcons}\ \texttt{collect-hcons}(\boxed{1}) \\ \textsc{dtrs}\ \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Zum SPEC-Wert gibt es noch etwas zu erklären. Ich hatte gesagt, dass das SPEC-Merkmal analog zum MOD-Merkmal ist, aber das stimmt nicht ganz. Das MOD-Merkmal ähnelt den Valenzmerkmalen. Es gibt das Kopf-Adjunkt-Schema, in dem der MOD-Wert der Nichtkopftochter mit der Kopftochter identifiziert wird. Das SPEC-Merkmal wird dazu benötigt, von innerhalb der Nicht-Kopftochter bei Bedarf auf Eigenschaften der Kopftochter zugreifen zu können, obwohl die Nicht-Kopftochter vom Kopf selegiert wird. Also für eine gegenseitige Selektion. In der hier vorgestellten Grammatik scheint es so zu sein, dass diese Situation nur für Determinatoren vorliegt und man also nur für Determinatoren ein SPEC-Merkmal annehmen und dieses in Kopf-Spezifikator-Strukturen mit der Kopftochter identifizieren muss. Also das Nomen selegiert den Determinator via SPR und der Determinator selegiert das Nomen über SPEC. Es gibt aber auch in Präpositionalphrasen die Möglichkeit einen Spezifikator, also ein Element in SPR, zu haben. Die Duden-Grammatik (2005: §1300) gibt Beispiele wie die in (50):

(50) a. [[Einen Schritt] vor dem Abgrund] blieb er stehen.
b. [[Kurz] nach dem Start] fiel die Klimaanlage aus.
c. [[Schräg] hinter der Scheune] ist ein Weiher.
d. [[Mitten] im Urwald] stießen die Forscher auf einen alten Tempel.

Präpositionen können durch eine Nominalphrase oder eine Adjektivphrase spezifiziert werden. Wie bei Nomen auch, darf es nur ein spezifizierendes Element geben:

(51) a. * [$_{\text{PP}}$ einen Schritt [$_{\text{PP}}$ kurz [$_{\text{PP}}$ vor dem Abgrund]]]
b. * [$_{\text{PP}}$ kurz [$_{\text{PP}}$ einen Schritt [$_{\text{PP}}$ vor dem Abgrund]]]

Es ist also sinnvoll, diese zusätzlichen Elemente als Spezifikatoren zu analysieren und via SPR zu selegieren. Die Spezifikatoren in PPen müssen aber die Projektion der Präposition nicht sehen können, brauchen also kein SPEC-Merkmal. Somit muss man also Kopf-Spezifikator-Strukturen mit Zugriff des Spezifikators auf den Kopf (Det–$\overline{\text{N}}$) von solchen ohne Zugriff (AP oder PP mit $\overline{\text{P}}$) unterscheiden. Das kann man mithilfe das folgenden Prinzips:

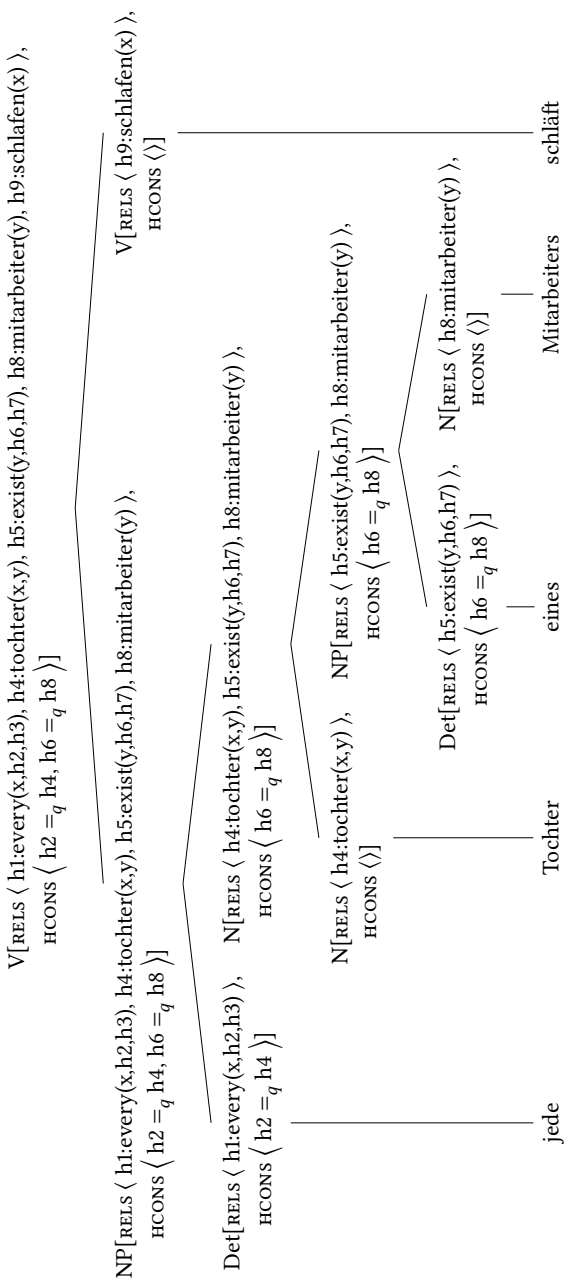


Abbildung 5.15: Analyse des Beispiels *Jede Tochter eines Mitarbeiters schläft.*

Prinzip 3 (Spezifikatorprinzip (SPEC-Principle))
Wenn eine Tochter, die keine Kopftochter ist, in einer Kopfstruktur einen von *none* verschiedenen SPEC-Wert besitzt, so ist dieser token-identisch mit der Kopftochter.

Formalisieren lässt sich das Prinzip wie folgt:

(52) $$\left[\text{NON-HEAD-DTRS} \left\langle \left[\text{CAT}|\text{HEAD}|\text{SPEC } \textit{sign}\right] \right\rangle\right] \Rightarrow \begin{bmatrix}\text{HEAD-DTR } \boxed{1} \\ \text{NON-HEAD-DTRS} \left\langle \left[\text{CAT}|\text{HEAD}|\text{SPEC } \boxed{1}\right] \right\rangle\end{bmatrix}$$

5.6.2 Eigennamen, Pronomen, Possessivpronomen

In der Prädikatenlogik gibt es Individuenkonstanten. Das bedeutet, dass man für ein bestimmtes Diksursuniversum sagt, dass ein bestimmter Bezeichner einer bestimmten Entität zugeordnet wird. Es gibt ein Objekt, das den Bezeichner *Aicke* bekommt (Allwood u. a. 1973: 68). In dem hier vorliegenden Fragment wird das anders gemacht. Es wird als Eigenschaft einer bestimmten Entität angesehen, dass sie oder er *Aicke* heißt. Die Repräsentation mittels Relationen erfolgt parallel zu der von Nominalphrasen mit Determinator. (53) zeigt den Lexikoneintrag für den Eigennamen *Aicke*:

(53) Lexikoneintrag für *Aicke*:

$$\begin{bmatrix}
\text{CAT} & \begin{bmatrix}\text{HEAD} & \textit{noun} \\ \text{ARG-ST} & \langle\rangle\end{bmatrix} \\
\text{CONT} & \begin{bmatrix}
\text{IND} & \boxed{1}\begin{bmatrix}\text{PER} & \textit{3} \\ \text{NUM} & \textit{sg}\end{bmatrix} \\
\text{RELS} & \left\langle \begin{bmatrix}\textit{proper_q} \\ \text{ARG0} & \boxed{1} \\ \text{RSTR} & \boxed{2}\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}\textit{named_rel} \\ \text{LBL} & \boxed{3} \\ \text{ARG0} & \boxed{1} \\ \text{NAME} & \textit{„Aicke“}\end{bmatrix} \right\rangle \\
\text{HCONS} & \left\langle \begin{bmatrix}\textit{qeq} \\ \text{HARG} & \boxed{2} \\ \text{LARG} & \boxed{3}\end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Damit ist der Eigenname *Aicke* komplett parallel zu einer NP wie *die Person*. Das Problem, das es noch zu lösen gilt, ist, dass Eigennamen normalerweise eindeutig referieren. Deshalb werden in der Prädikatenlogik ja auch Individuenkonstanten verwendet. Diese interagieren nicht mit Quantoren. Die Repräsentation in (53) legt aber genau eine solche Interpretation nahe. Durch die Verwendung von Handle-Constraints können andere Quantoren zwischen proper_q und named_rel skopen. Das kann man ausschließen, indem man die named_rel direkt bei proper_q einstöpselt:

(54) Lexikoneintrag für *Aicke*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{arg-st} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1}\begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{proper_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{1} \\ \textsc{rstr} & \boxed{2} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{named_rel} \\ \textsc{lbl} & \boxed{2} \\ \textsc{arg0} & \boxed{1} \\ \textsc{name} & \textit{„Aicke“} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Das hätte dann zur Folge, dass andere Quantoren immer Skopus über Ausdrücke mit Eigennamen haben. Welche der beiden Analysen sinnvoll ist, hängt von weiteren Beschränkungen in Bezug auf den Aufbau von MRS bzw. Regeln für die Interpretation von MRSen zusammen. Man muss irgendwie erreichen, dass $\boxed{2}$ sich in einem gegebenen Diskursuniversum auf genau ein Objekt bezieht, so wie das bei Individuenkonstanten in der Prädikatenlogik eben auch der Fall ist.

Als letztes in diesem Abschnitt sollen Possessivpronomen diskutiert werden. Diese sind interessant, weil sie eine Mischung aus Determinatoren und Pronomen sind. (55) zeigt ein Beispiel:

(55) ihr Buch

Den Lexikoneintrag für *ihr* zeigt (56):

(56) Lexikoneintrag für das Possessivpronomen *ihr*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{det} \\ \textsc{case} & \textit{nom} \\ \textsc{spec} & \left[\textsc{cont} \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \end{bmatrix}\right] \end{bmatrix} \\ \textsc{arg-st} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{3}\begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \textit{fem} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{def_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \\ \textsc{rstr} & \boxed{4} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{besitzen_rel} \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg1} & \boxed{3} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{4} \\ \textsc{larg} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Kombiniert man *ihr* mit *Buch* erhält man die folgende MRS:

(57) ⟨ h0, { h1:def_q(x, h2, h3), h4:besitzen(e1, i1, x), h4:buch(x) },
{ h2 $=_q$ h4 } ⟩

Das Possessivpronomen verhält sich wie ein definiter Artikel und die Restriktion des entsprechenden Quantors def_q h2 ist $=_q$ mit dem Handle der besitzen-Relation h4, das mit dem Handle von *Buch* identifiziert ist. Die Rolle des/der Besitzenden wird durch den pronominalen Index *i*1 gefüllt.

Man beachte, dass der Index des Possessivpronomens sich vom Index der $\overline{\text{N}}$ unterscheidet, mit der das Pronomen kombiniert wird.

5.6.3 *mutmaßliche Mörder*

Bisher waren die Regeln zur semantischen Komposition sehr einfach. Es wurden einfach die RELS-Listen verknüpft und die LTOP-Werte identifiziert. Damit kann man die Verhältnisse in (58) aber nicht erfassen.

(58) Gewalt provoziere immer Gegengewalt und: „Soldaten sind potentielle Mörder."[10]

Die Formel in (59) wäre für die Repräsentation des Prädikates im Satz (60) angemessen, für die Prädikation in (58) ist sie es nicht.

(59) mörder(x)

(60) Soldaten sind Mörder.[11]

Genauso gilt bis zur rechtskräftigen Verurteilung von Mördern, dass man sie nicht Mörder nennen darf, sondern von mutmaßlichen Mördern reden muss.

Auf S. 102 wurde bereits die Kombination von *kleinen* und *Kinder* besprochen. Dabei wird der LTOP-Wert des modifizierten Nomens mit dem LTOP-Wert des Adjektivs identifiziert. (61) zeigt den Lexikoneintrag für das Adjektiv *kleinen*:

[10] 23.12.1993, taz berlin, S. 18.
[11] Tucholsky, Kurt, (1931), „Der bewachte Kriegsschauplatz", *Die Weltbühne*, S. 31.

(61) Lexikoneintrag für *kleinen* (vorläufig):

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{adj} & \\ \textsc{mod} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop} & \boxed{1} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{klein} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg1} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \langle\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

In (61) wird der LTOP-Wert des modifizierten Nomens mit dem LTOP-Wert des Adjektivs identifiziert. Für die potentiellen Mörder wäre das falsch, denn sie sind nicht potentiell und Mörder (62b), stattdessen muss das *potentiell* den *Mörder* wie in (62c) einschließen.

(62) a. ⟨ h1, { h1:klein(x), h1:mörder(x) }, { } ⟩
b. ⟨ h1, { h1:potentiell(x), h1:mörder(x) }, { } ⟩
c. ⟨ h1, { h1:potentiell(h2), h2:mörder(x) }, { } ⟩

Für das Adjektiv *potentielle* ergibt sich:

(63) Lexikoneintrag für *potentielle*:

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{adj} & \\ \textsc{mod} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop} & \boxed{2} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{potentiell} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{2} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \langle\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Wie man an (62c) sehen kann muss der LTOP-Wert einer Kopf-Adjunkt-Struktur durch die Adjunkttochter bestimmt werden, denn LTOP ist das Label des jeweils einbettenden

Prädikats. Bei intersektiven Adjektiven wie *klein* sind beide Handles identifiziert, weshalb auch da der LTOP-Wert von der Adjunkttochter genommen werden kann. Die folgende Beschränkung gilt also zusätzlich zu den bereits beschrieben Beschränkungen für Kopf-Adjunkt-Strukturen:

(64) *head-adjunct-phrase* $\Rightarrow$ $\begin{bmatrix} \text{CONT}|\text{LTOP} & \boxed{1} \\ \text{NON-HEAD-DTRS} & \langle\ [\text{CONT}|\text{LTOP}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle \end{bmatrix}$

Anhand von Adjektiven wie *potentiell* kann man sich klarmachen, warum Determinatoren auf das Label der modifizierten $\overline{\text{N}}$ zugreifen können müssen und weshalb man also das SPEC-Merkmal braucht. Man könnte ja vermuten, dass man statt dessen vom Nomen auf den Determinator zugreifen kann und Skopusrestriktionen beim Nomen kodieren kann. Im Lexikoneintrag für *Mörder* kann man zwar auf das Label von einem Determinator zugreifen, weil dieser in der SPR-Liste repräsentiert ist und man kennt auch das Label des Nomens selbst. Es wäre also möglich, innerhalb des Lexikoneintrags des Nomens das Label des Determinators mittels $=_q$ zum Label des Nomens in Beziehung zu setzen. Das reicht aber nicht aus, weil es Adjektive wie *potentiell* gibt. Im Lexikoneintrag des Nomens kann man nicht wissen, was das höchste Label in der $\overline{\text{N}}$ sein wird. Wird es einbettende Adjektive wie *potentiell* geben? Oder nur Adjektive wie *kleine*? Oder gar keine Adjektive? Man muss also die komplette $\overline{\text{N}}$ kennen und deren LTOP-Wert für ein Handle-Constraint im Lexikoneintrag des Determinators verwenden.

5.6.4 *glauben* und Einhörner

Im letzten Abschnitt ging es um Adjunkte, die Skopus über Elemente haben können, die sie modifizieren, aber auch bei Komplementen kann das der Fall sein. Der folgende Satz hat drei Lesarten:

(65) Alle Affen glauben, dass ein Einhorn schläft.

Es kann sein, dass es kein Einhorn gibt und nur die Affen glauben, dass es etwas gibt, das ein Einhorn ist und schläft. Außerdem kann es sein, dass es ein bestimmtes Einhorn gibt, von dem alle Affen glauben, dass es schläft. Und dann kann es sein, dass es für jeden Affen ein Einhorn gibt, von dem er glaubt, dass es schläft. (66) zeigt die drei Lesarten im Überblick:

(66) a. $\forall$x affe(x) $\rightarrow$ glauben($\exists$y einhorn(y) $\wedge$ schlafen(y))
b. $\exists$y einhorn(y) $\wedge$ ($\forall$x affe(x) $\rightarrow$ glauben(schlafen(y)))
c. $\forall$x affe(x) $\rightarrow$ ($\exists$y einhorn(y) $\wedge$ glauben(schlafen(y)))

In der hier verwendeten Notation mit den Quantoren als dreistelliger Relation sieht das wie folgt aus:

(67) a. every_q(x, affe(x), glauben(exist_q(y, einhorn(y), schlafen(y))))
b. exist_q(y, einhorn(y), every_q(x,affe(x), glauben(schlafen(y))))
c. every_q(x, affe(x), exist_q(y, einhorn(y), glauben(schlafen(y))))

Letztendlich ergeben sich diese Lesarten in der hier beschriebenen Grammatik fast von selbst. Die beiden Lesarten mit Skopus oberhalb von *glauben* sind nach allem, was bisher gesagt wurde, erwartet. Erklärt werden muss, warum der Existenzquantor zwischen *glauben* und *schlafen* skopen kann. Das kann erreicht werden, indem man nicht *schlafen′* direkt zum Argument von *glauben′* macht, sondern ein Handle-Argument zum Label von *schlafen′* in $=_q$-Relation setzt. Die MRS, die benötigt wird, zeigt (68):

(68) ⟨ h0, { h1:every_q(x, h2, h3), h4:affe(x), h5:glauben(e1, x, h6), h7:exist_q(y, h8, h9), h10:einhorn(y), h11:schlafen(e2, y) }, { h2 $=_q$ h4, h6 $=_q$ h11, h8 $=_q$ h10 } ⟩

Den entsprechenden Lexikoneintrag für *glauben* zeigt (69):

(69) Lexikoneintrag für *glauben*:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform} \;\; \textit{fin} \end{bmatrix} \\
\textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \text{CP}[\textit{dass}, \textsc{ltop}\ \boxed{2}] \right\rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ind} & \boxed{4}\ \textit{event} \\
\textsc{ltop} & \boxed{5} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{glauben_rel} \\ \textsc{lbl} \;\; \boxed{5} \\ \textsc{arg0} \;\; \boxed{4} \\ \textsc{arg1} \;\; \boxed{1} \\ \textsc{arg2} \;\; \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} \;\; \boxed{3} \\ \textsc{larg} \;\; \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Während bei Verben wie *geben* (siehe (25 auf S. 92) die HCONS-Liste leer ist, gibt es bei *glauben* ein $=_q$-Element. ARG2 von *glauben′* wird in Beziehung zum LTOP-Wert des CP-Arguments gesetzt. Da die beiden Werte nicht identifiziert werden, sondern lediglich eine Dominanzrelation festgelegt wird, kann der Existenzquantor zwischen *glauben′* und *schlafen′* skopen. Mit diesem Lexikoneintrag erhalten wir die Dominanzverhältnisse in Abbildung 5.16 und diese erlauben genau die drei Lesarten, die in (66) bzw. (67) angegeben wurden.

5.6.5 *scheinbar einfache Beispiele*

Beispiele wie die in (70) sind scheinbar einfach:

(70) ein scheinbar einfaches Beispiel

In der früheren situationssemantischen Analyse von Adjektiven war das Beispiel in (70) aber wirklich nur scheinbar einfach. In Wirklichkeit war es vertrackt. Bob Kasper (1997) hat darauf hingewiesen, dass es bei der Analyse von Beispielen wie (70) ein Problem

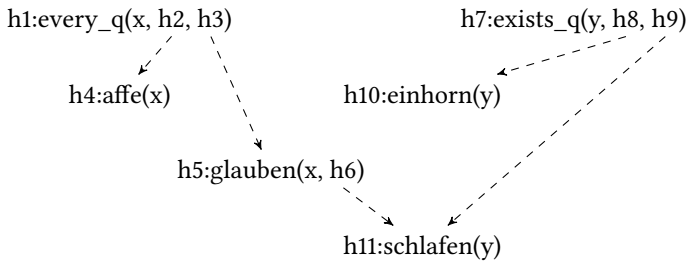


Abbildung 5.16: Dominanzgraph für *Alle Affen glauben, dass ein Einhorn schläft.*

gibt, wenn *scheinbar* den semantischen Beitrag von *einfaches Beispiel* einbettet.[12] Man bekäme eine Repräsentation, in der sowohl *einfaches* als auch *Beispiel* unter *scheinbar* eingebettet wäre. Das heißt, die semantische Repräsentation wäre die, die man für (71) erwarten würde:

(71) ein scheinbares einfaches Beispiel

In der Welt der MRS entspräche das der Repräsentation in (72a). Was man jedoch für (70) braucht ist die in (72b):

(72) a. ⟨ h0, { h1:exist_q(x, h2, h3), h4:scheinbar(h5), h6:einfach(x), h6:beispiel(x) }, { h2 $=_q$ h4, h5 $=_q$ h6 } ⟩
b. ⟨ h0, { h1:exist_q(x, h2, h3), h4:scheinbar(h5), h6:einfach(x), h4:beispiel(x) }, { h2 $=_q$ h4, h5 $=_q$ h6 } ⟩

In (72b) wird über das Beispiel gesagt, dass es scheinbar einfach ist. In (72a) wird dagegen über etwas, das einfach und ein Beispiel ist, gesagt, dass es scheinbar ist. Bei der bisher entwickelten Analyse würde aber nicht die nur falsche MRS in (72a) herauskommen, sondern die sich ergebende MRS wäre auch noch inkonsistent:

(73) ⟨ h0, { h1:exist_q(x, h2, h3), h4:scheinbar(h5), h4:einfach(x), h4:beispiel(x) }, { h2 $=_q$ h4, h5 $=_q$ h4 } ⟩

Da h5 $=_q$ h4 gilt und h4 aber auch das Label von h4:scheinbar(h5) ist, dominiert h5 in h4:scheinbar(h5) sich selbst, eine unzulässige Konfiguration. Die Gleichsetzung der LTOP-Werte von *scheinbar′*, *einfach′* und *beispiel′* kommt in der bisherigen Analyse dadurch zustande, dass intersektive Adjektive ihren LTOP-Wert mit dem des modifizierten Nomens teilen (h4:einfach(x), h4:beispiel(x)). Da *scheinbar einfaches* als intersektives Adjunkt zu *Beispiel* fungiert muss der LTOP-Wert von *scheinbar einfaches* mit dem von *Beispiel* identifiziert werden. Der LTOP-Wert von *scheinbar einfaches* ist aber identisch mit dem von *scheibar*, so dass dann letztendlich alle drei Relationen denselben LTOP-Wert haben.

[12] Leider wurde dieser großartige Artikel nie veröffentlicht. Eine Variante der Analyse Kaspers findet man in Müller (1999b: Abschnitt 4.3). Koenig & Richter (2024: Section 3.2) diskutieren sie im Semantik-Kapitel des HPSG-Handbuches.

Die Lösung für das Problem besteht darin, dass der LTOP-Wert eines intersektiven Adjektivs nicht mehr im Lexikoneintrag mit dem des modifizierten Nomens identifiziert wird (Copestake u. a. 2005: Section 6.3).

(74) Lexikoneintrag für *kleinen*:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{adj} & \\ \textsc{mod} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \langle\ \textsc{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{ind}\ \boxed{2}\right] \end{array}\right] \right\rangle \end{array}\right] \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ltop} & \boxed{1} \\
\textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{klein} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg1} & \boxed{2} \end{array}\right] \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \langle\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Im Gegensatz zu (61) wird der LTOP-Wert in (74) nicht mit dem LTOP-Wert innerhalb des MOD-Wertes gleichgesetzt. Stattdessen wird festgelegt, dass in Kopf-Adjunkt-Strukturen mit nicht-skopalen Adjunkten die LTOP-Werte der Töchter identifiziert werden.

(75) $$\left[\textsc{non-head-dtrs} \left\langle \left[\textsc{cat|head|scopal}\ \textit{minus}\right] \right\rangle\right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \textsc{head-dtr|cont|ltop}\ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs} \left\langle \left[\textsc{cont|ltop}\ \boxed{1}\right] \right\rangle \end{array}\right]$$

Das bedeutet, dass die Handles von *einfach* und *Beispiel* nicht im Lexikoneintrag von *einfaches* gleichgesetzt werden, dass aber die LTOP-Werte von *scheinbar einfaches* und *Beispiel* durch das Kopf-Adjunkt-Schema identifiziert werden. Damit ergibt sich die richtige MRS in (72b), weil der LTOP-Wert von *scheinbar* mit dem von *Beispiel* gleichgesetzt wird, denn *scheinbar* steuert den LTOP-Wert von *scheinbar einfaches* bei.

Es stellt sich die Frage, ob es gut ist, die Tatsache, dass es um skopale oder intersective Modifikatoren geht als Kopfmerkmal zu repräsentieren. Die Alternative bestünde darin, die Hauptrelation des Kopfes zu kennzeichnen und dann bei Modifikation als Antezedens einer Implikation auf das Vorliegen einer skopalen oder intersektionalen Relation zu testen. Die Repräsentation als Kopfmerkmal scheint die richtigen Vorhersagen bezüglich Koordinierbarkeit zu machen:

(76) a. * ein mutmaßlicher und brutaler Mörder
b. ein mutmaßlicher brutaler Mörder
c. ein brutaler mutmaßlicher Mörder

Damit ist die Behandlung von Skopus und Unterspezifikation in Minimal Recursion Semantics abgeschlossen. Es freut mich, dass Sie die Warnung zu Beginn dieses Abschnitts ignoriert und auch diesen technischen Teil gelesen haben.

5.6.6 Wohlgeformtheitsbedingungen für MRSen

Wie Fuchss, Koller, Niehren & Thater (2004) festgestellt haben, sind die MRS die in einer großen Grammatik für das Englische (Copestake & Flickinger 2000) erzeugt werden, überwiegend so genannte Netze. Bei ihren Experimenten haben sie festgestellt, dass die MRSen, die keine Netze waren, fehlerhaft waren. Flickinger, Koller & Thater (2005) haben das bestätigt und Dan Flickinger hat die entsprechenden Regeln korrigiert. Alex Lascarides und Ann Copestake haben eine MRS konstruiert, die linguistisch sinnvoll ist, aber kein Netz (Flickinger u. a. 2005: Abschnitt 4.3). Prinzipiell kann es solche MRSen also geben, aber die entsprechende MRS kann man umformulieren, so dass auch für den entsprechenden Satz eine MRS angegeben werden kann, die ein Netz ist. Althaus u. a. (2003) haben nun gezeigt, dass man Dominanzgraphen, die Netze sind, wesentlich effizienter verarbeiten kann als das für den allgemeinen Fall möglich wäre. Es ist also sinnvoll, diese zusätzliche Beschränkung für MRSen zu verwenden. Die von der in diesem Buch entwickelten Grammatik erzeugten MRSen sind immer Netze. Ich werde im Folgenden erklären, was es heißt, ein Netz zu sein und werde ein Beispiel diskutieren, in dem die Netzeigenschaft erst nicht gegeben war.

Es folgt eine Definition für *Netz*:[13]

Definition 1 Eine MRS ist ein Netz, gdw. jedes Fragment aus dem Dominanzgraph der MRS die folgenden beiden Bedingungen erfüllt:

1. Es gibt in jedem Fragment höchstens einen Knoten ohne austretende Dominanzkante.

[13] Die Original-Definition von Flickinger u. a. (2005: 133) lautet wie folgt:

> We say that an MRS structure is an (MRS-) net if and only if every fragment in its graph satisfies the following two conditions: 1. There is exactly one node without outgoing dominance edges. All other nodes in the fragment have at least one outgoing dominance edge. 2. If a node X has two (or more) outgoing dominance edges, say, to Y and Z, then Y and Z are connected by a hypernormal path (see below) that does not visit the node X itself.

Ich vermute, dass sich 1. lediglich auf Quantoren-Fragmente beziehen sollte, denn sie schreiben: „This is also the case for the nuclear fragments l11, l12, . . . , that have no outgoing dominance edges at all. The only fragment with nodes that have more than one outgoing dominance edges is the top fragment." Das bedeutet, dass l0 und l11 in Abbildung 5.18 auch Fragmente im Sinne der Definition sind. l0 hat aber keinen Knoten ohne ausgehende Dominanzkante und die nuklearen Fragmente haben nur einen Knoten und für diesen gibt es nur eingehende Kanten. In Abbildung 5.16 gibt es h5:glauben(x,h6). h5:glauben(x,h6) hat eine ausgehende Dominanzkante, nämlich h6, aber es gibt eben auch keinen Knoten, aus dem keine Dominanzkante austritt. Aber selbst wenn man 1. auf Fragmente mit Quantoren beschränken würde, wäre eine solche Definition nicht sinnvoll, denn wenn der Skopus eines Quantors bekannt ist, zum Beispiel, weil in einer Sprache Quantoren, die links stehen, immer Skopus über Quantoren, die rechts stehen haben, dann kann man auch Restriktionen für den Body von Quantoren formulieren.

2. Wenn ein Knoten X zwei (oder mehr) ausgehende Dominanzkanten hat, dann jeweils zwei dieser Dominanzkanten über einen hypernormalen Pfad verbunden, der nicht über X verläuft.

Der Quantor+Variable selbst bildet in dieser Definition auch einen Knoten des Fragments (zum Beispiel l8:each$_z$ in Abbildung 5.18). Von diesem Knoten gehen alle Verbindungen zu Ausdrücken ab, die die Variable enthalten, die der Quantor einführt (in der Abbildung in rot, das z in l14). Der zweite Teil der Definition bedeutet, dass es, wenn aus einem Knoten zwei Kanten hinausgehen, irgendwie eine andere Verbindung zwischen diesen Knoten geben muss, so dass die Dominanzbeziehungen letztendlich in einer Weise aufgelöst werden können, so dass nur ein Label in X eingestöpselt werden muss.

Ein *hypernormaler Pfad* in einem Graph ist ein ungerichteter Pfad, in dem es keine zwei Dominanzkanten gibt, die beim selben Knoten beginnen. Flickinger u. a. (2005) geben die beiden Beispiele links in Abbildung 5.17 für hypernormale Pfade und rechts ein Beispiel für einen nicht hypernormalen Pfad.

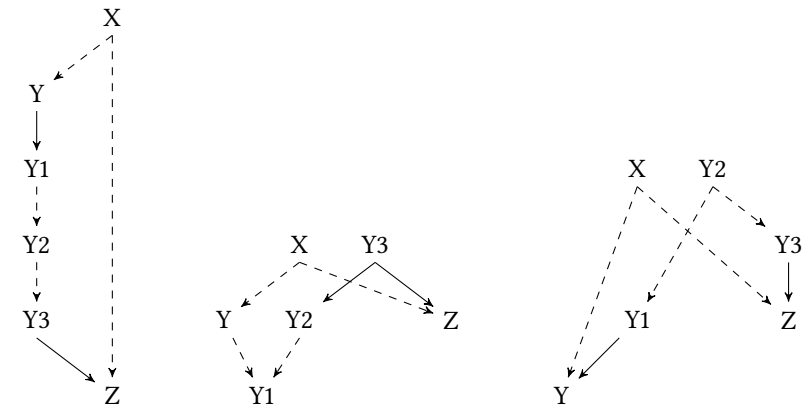


Abbildung 5.17: Zwei hypernormale Pfade und ein nicht hypernormaler Pfad von Y nach Z ohne X

Im linken Graph könnte man die Dominanzkante von X zu Z einfach weglassen, denn man gelangt auch über Y1, Y2 und Y3 zu Z. Genauso kann man beim zweiten Graph Y3 irgendwo unterhalb von X einstöpseln und damit den doppelten Austritt aus X im Prinzip beseitigen. Beim dritten Graph hilft die Verbindung zwischen Y und Z nicht, da sie auch zwei aus Y2 ausgehende Dominanzkanten hat. Setzt man Y2 irgendwo ein, bleibt das Problem bestehen, dass man Knoten mit zwei ausgehenden Dominanzkanten hat.

Abbildung 5.18 zeigt einen Dominanzgraphen für das englische Beispiel in (77):

(77) Each section is also suitable as s single day tour.

Im obersten Fragment mit l0 gehen aus h1 drei Dominanzkanten aus. Die MRS ist ein Netz, weil es zwischen l2, l5 und l8 jeweils hypernormale Pfade gibt, die nicht über l1 verlaufen: l2, l12, h6, l5 und l5, l14, l8 und l2, l12, h6, l5, l14, l8.

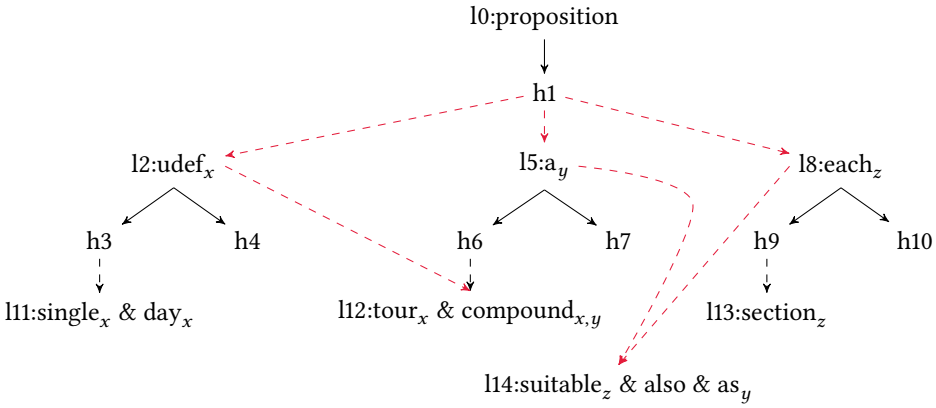


Abbildung 5.18: Dominanzgraph für *Each section is also suitable as s single day tour.* nach Flickinger u. a. (2005). Die roten Kanten sind Kanten, die sich implizit aus Variablenbindungen oder Bedingungen für die oberste Handle ergeben.

Nach der Einführung der Wohlgeformtheitsbedingungen können wir uns noch ein Beispiel ansehen, das im Rahmen des hier entwickelten Grammatikfragments interessant ist. Wenn man das Relativpronomen *dessen* in (78b) so wie das Relativpronomen in (56) auf S. 107 analysiert, bekommt man eine fehlerhafte MRS. Im Folgenden soll das anhand der beiden Beispiele in (78) besprochen werden:

(78) a. Sein Kind schläft.
b. Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.

Das Possessivpronomen *ihr* führt einen Quantor für die Variable von Kind ein und eine *besitzen′*-Relation. Die MRS für *ihr Buch* wurde bereits auf S. 108 angegeben. (79) zeigt eine ähnliche MRS, die zusätzlich die Relation für *schläft* enthält:

(79) ⟨ h0, { h1:def_q(x, h2, h3), h4:besitzen(e1, i1, x), h4:kind(x), h5:schlafen(e2, x) }, { h2 =$_q$ h4 } ⟩

Die Situation mit dem possessiven Relativpronomen liegt anders, weil die Variable des Besitzenden mit dem Bezugsnomen des Relativsatzes identifiziert wird. Die MRS für (78b) ist:

(80) ⟨ h0, { h1:exist_q(x, h2, h3), h4:affe(x), h5:def_q(y, h6, h7), ??:besitzen(e1, x, y), h8:kind(y), h4:schlafen(e2, y), h9:lachen(e3, x) }, { h2 =$_q$ h4, h6 =$_q$ h8 } ⟩

Das Handle von *schlafen* ist das LTOP des Relativsatzes und wird deshalb mit dem LTOP des modifizierten Nomens identifiziert (*h4*, siehe Analyse der Adjektive im Abschnitt 5.6.3). Der Unterschied zwischen (78a) und (78b) ist aber, dass in (78a) ein Pronomen vorliegt, das einen eigenen Referenten einführt, wohingegen in (78b) die Rolle des Besitzenden von

x gefüllt ist, d. h. von einer Variable, die durch den Quantor des modifizierten Nomens gebunden wird. Das bedeutet, dass das Handle von *besitzen′* nicht wie bei *ihr* mit dem Handle des Nomens *Kind* identisch sein kann, denn wenn es das wäre, bekäme man einen Dominanzgraphen wie er in Abbildung 5.19 dargestellt ist.

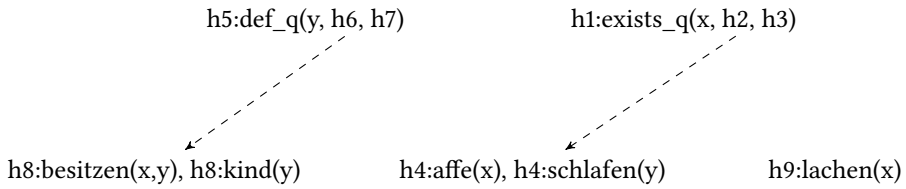


Abbildung 5.19: Falsche MRS für *Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.*

Wie in Abschnitt 5.6.1 erklärt, müssen alle Vorkommen von Variablen irgendwie von ihrem Quantor gebunden werden. Das heißt für y, dass h4:schlafen(y) entweder von h6 oder h7 dominiert werden muss. Da h6 aber bereits belegt ist, muss h4 irgendwo unterhalb von h7 sein. Das funktioniert für y in der obigen MRS gut, aber für x funktioniert es nicht, denn x kommt in h7, h4 und h9 vor und es gibt nur zwei Plätze: h2 und h3. Wenn man

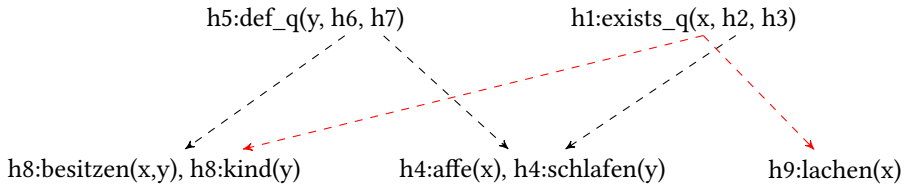


Abbildung 5.20: Falsche MRS für *Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.*: Es gibt keinen hypernormalen Pfad von h8 zu h9, der nicht über h1 führt.

versucht, den Existenzquantor in h7 einzustöpseln ergibt sich eine Konfiguration, in der die Variable x in h8:besitzen(x,y) ungebunden ist (Abbildung 5.19). h3 müsste sowohl mit h9:lachen(x) als auch mit h8:besitzen(x,y) verbunden sein, was technisch ausgeschlossen ist, da man nur ein Label in h3 einstöpseln kann.

Es gibt zwar prinzipiell zumindest eine Lösung für das Dominanzproblem, nämlich die, in der h2 einen Quantor dominiert, der sowohl h4 als auch h8 dominiert, so dass h3 für h9 bleibt (siehe Abbildung 5.22), aber es ist natürlich nicht im Sinne der Unterspezifikationsanalysen, dass man zwei Quantoren hat, die prinzipiell beliebig skopen können sollten, aber durch ungünstige Verteilungen von Variablen nur eine Abfolge der Quantoren zulassen.

Das Problem lässt sich lösen, indem man *besitzen′* der Restriktion zuordnet, die ohnehin schon zwei Variablen enthält. Das ist h4, denn affe(x) wird ja durch den Relativsatz mit schlafen(y) modifiziert. Die korrekte ungeskopte MRS mit den zusätzlichen Links für die Variablen x und y zeigt Abbildung 5.23. Im Kapitel 10.2.2 wird die Analyse vorgestellt,

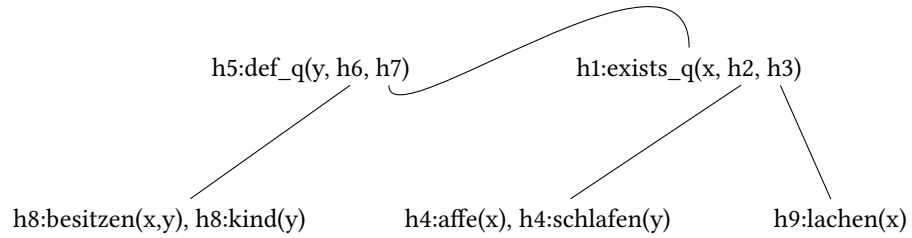


Abbildung 5.21: Falsche MRS für *Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.*: x in besitzen(x,y) ist ungebunden.

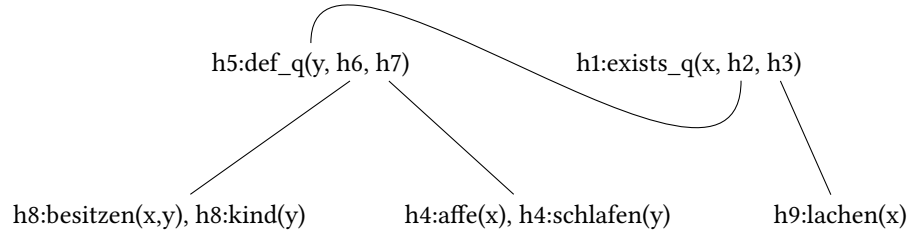


Abbildung 5.22: Mögliche geskopte MRS für die fehlerhafte MRS von *Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.* in Abbildung 5.20. besitzen(x, y) sollte nicht mit im Body des Definitheitsquantors sein.

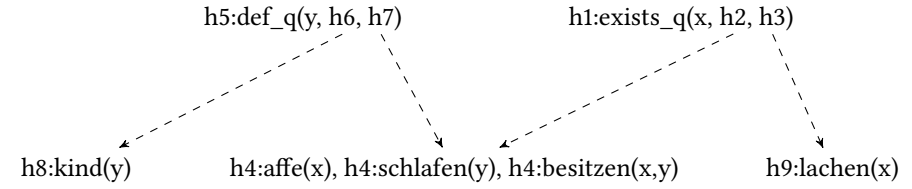


Abbildung 5.23: Korrekte MRS für *Ein Affe, dessen Kind schläft, lacht.*

die die korrekte MRS liefert.

Damit sind die schwierigen Themen Quantorenskopus und Unterspezifikation behandelt. Im kommenden Abschnitt werden alle Teile der kompositionalen Semantik zum Semantikprinzip zusammengestellt.

5.6.7 Das Semantikprinzip

An dieser Stelle möchte ich noch das Semantikprinzip formulieren, d. h. alle Beschränkungen, die für die Semantik relevant sind, noch einmal zusammenstellen: In Abschnitt 5.5 über Komposition wurde schon festgehalten, dass der INDEX einer Projektion (der referentielle Index bzw. die Ereignisvariable) immer vom Kopf kommt. Das war in früheren Versionen der HPSG, die noch mit Situationssemantik gearbeitet haben, anders (Pollard & Sag 1994). Bei diesen Arbeiten wurde davon ausgegangen, dass die gesamte Bedeutung von der Adjunkttochter kam. Im hier verfolgten Ansatz kann das nicht sein, denn aus Verben abgeleitete Adjektive müssen eine Ereignisvariable als INDEX-Wert haben.

(81) das [oft den Roman lesende] Kind

Die entsprechende Implikation wurde schon als (29) formuliert und sei hier der Übersichtlichkeit halber noch einmal wiederholt:

(82) *headed-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \text{CONT|IND} & \boxed{1} \\ \text{HEAD-DTR|CONT|IND} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Es gilt noch die Verteilung der LTOP-Werte zu regeln. Bei allen Projektionen, die keine Kopf-Adjunkt-Strukturen sind, wird der LTOP-Wert vom Kopf beigesteuert. Wie wir im Abschnitt 5.6.3 über *mutmaßliche Mörder* gesehen haben, kann in Kopf-Adjunkt-Phrasen das LTOP nicht vom Kopf, sondern muss vom Adjunkt kommen, denn *mutmaßlich* bettet *Mörder* ja ein. Die entsprechende Beschränkung wurde schon in (64 angegeben und ist hier als (83b) wiederholt:

(83) a. *head-non-adjunct-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \text{CONT|LTOP} & \boxed{1} \\ \text{HEAD-DTR|CONT|LTOP} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

b. *head-adjunct-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \text{CONT|LTOP} & \boxed{1} \\ \text{NON-HEAD-DTRS} & \langle\, [\text{CONT|LTOP } \boxed{1}\,]\, \rangle \end{bmatrix}$$

Zusammen sagen diese beiden Beschränkungen, dass in Strukturen mit Kopf, die keine Kopf-Adjunkt-Strukturen sind, der LTOP-Wert vom Kopf kommt und in Strukturen, die Kopf-Adjunkt-Strukturen sind, kommt er vom Adjunkt.

Damit ist geklärt, wie sich der LTOP-Wert der Mutter, es muss aber auch die Bestimmung des LTOP-Wertes der Töchter geregelt werden. Normalerweise kann so etwas lexikalisch geregelt werden: Eine Tochter identifiziert ihren LTOP-Wert mit dem der anderen. Ein

Adjunkt kann das zum Beispiel über den MOD-Wert machen und den LTOP-Wert des zu modifizierenden Kopfes mit dem eigenen gleichsetzen. Wie Kasper (1997) aber schon im Rahmen der Situationssemantik gezeigt hat, würde das zu Komplikationen bei der Behandlung scheinbar einfacher Beispiele führen. Deshalb wird der LTOP-Wert von Adjunkten quasi verzögert ermittelt, nämlich erst dann, wenn das Adjunkt mit allen eventuell noch hinzugekommenen Konstituenten als Adjunkttochter verwendet wird.

Die entsprechende Beschränkung wurde im vorigen Abschnitt formuliert und sei der Vollständigkeit halber hier noch einmal wiederholt:

(84)
$$\begin{bmatrix} \textit{head-adjunct-phrase} \\ \textsc{non-head-dtrs} \left\langle \left[\textsc{cat}|\textsc{head}|\textsc{scopal} \ \textit{minus} \right] \right\rangle \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{head-dtr}|\textsc{cont}|\textsc{ltop} \ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs} \left\langle \left[\textsc{cont}|\textsc{ltop} \ \boxed{1} \right] \right\rangle \end{bmatrix}$$

Nur wenn das Adjunkt nicht skopal ist, werden die LTOP-Werte identifiziert. In allen anderen Fällen sind die LTOP-Werte verschieden und das sollen sie auch sein. Für diese Fälle ist keine weiter Beschränkung nötig.

Der letzte Bestandteil der Bedeutungsermittlung ist das Zusammensammeln der Relationen und Skopusbeschränkungen. Zusammengefasst ist das in (85) gezeigt:

(85) Berechnung von RELS und HCONS:
$\textit{phrase} \Rightarrow$
$$\begin{bmatrix} \textsc{cont} \begin{bmatrix} \textsc{rels} & \texttt{collect-rels}(\boxed{1}) \\ \textsc{hcons} & \texttt{collect-hcons}(\boxed{1}) \end{bmatrix} \\ \textsc{dtrs} \ \boxed{1} \end{bmatrix}$$

5.7 Der Beitrag von Konstruktionen

Im Abschnitt 3.5.1 wurden bereits konstruktionsgrammatische Ansätze besprochen, die für Sätze wie (86) davon ausgehen, dass der kausative Teil der Bedeutung cause(fischen(Aicke), become(leer(Teich))) von der phrasalen Konfiguration beigesteuert wird, in der die Bestandteile vorkommen.

(86) Aicke fischt den Teich leer.

Der Grund für diese Annahme ist, dass keins der beteiligten Wörter irgendwie diese kausative Semantik zu haben scheint. Ich habe im Abschnitt 3.5.1 gezeigt, dass die phrasalen Ansätze im Bereich Valenz nicht funktionieren, da sie zum Beispiel die Voranstellung von Teilphrasen oder auch die Interaktion mit der Morphologie nicht erklären können. Dennoch gibt es Phänomene, die am besten über ihre phrasale Konfiguration beschrieben werden können. Eine solche Konstruktion ist zum Beispiel die NPN-Konstruktion (Matsuyama 2004, Jackendoff 2008, Bargmann 2015, 2023: Kapitel 6.2).

(87) student after student after student

Die Bedeutung dieser Konstruktion lässt sich nicht kompositional aus den Bedeutungen der Einzelteile ermitteln. Bargmann (2015) schlägt deshalb eine Analyse vor, in der die Bedeutung auf der Ebene der gesamten Phrase bestimmt wird.

In diesem Abschnitt möchte ich die technischen Mittel vorstellen, die im MRS-Aufsatz von Copestake u. a. (2005) für die Erfassung konstruktioneller Beiträge zur Semantik eingeführt wurden.

Zur Erklärung ist vielleicht die Abbildung 5.24 ganz gut geeignet. Sie zeigt auf der linken Seite einen leeren Kopf E, der eine bestimmte Semantik mitbringt und mit einer YP und einer XP kombiniert wird. Solche Analysen sind im Rahmen des Minimalismus (Chomsky 1995) häufig, aber auch in der HPSG gab es sie (Pollard & Sag 1994: 216–219). Auf der rechten Seite sieht man eine Analyse ohne leeren Kopf. Die entsprechende Semantik wird in der phrasalen Konfiguration eingeführt. Das Merkmal C-CONT steht für CONSTRUCTIONAL-CONTENT und der Wert ist genau der semantische Beitrag, der durch die Konstruktion eingeführt wird.

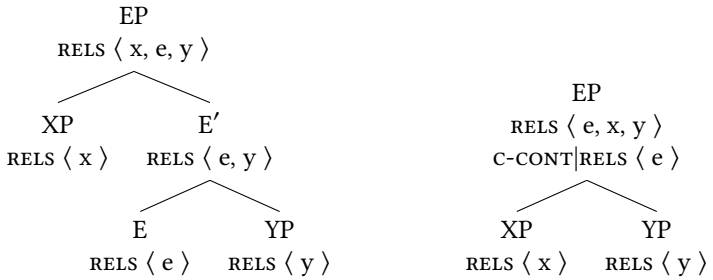


Abbildung 5.24: Analyse mit leerem Kopf mit eigener Semantik und phrasaler Konstruktion mit eigener Semantik

Der RELS-Wert der EP im rechten Beispiel ergibt sich aus der Verknüpfung der RELS-Werte der Töchter und dem RELS-Wert in C-CONT.

Das Beispiel zeigt die Analyse mit einem leeren Kopf und ihr Gegenstück, aber natürlich kann man auch leere Argumente auf diese Weise verschwinden lassen. Die Autor*innen des MRS-Aufsatzes diskutieren zum Beispiel Nominalphrasen ohne Determinatoren. Determinatoren können bei Stoffnomen im Singular und bei Zählnomen im Plural weggelassen werden:

(88) a. Die Kinder haben das Wasser getrunken.
b. Kinder haben Wasser getrunken.

Abbildung 5.25 zeigt die Analyse der vollständigen NP *die Kinder* und dann jeweils die Analyse mit einem leeren Determinator, der die Bedeutung des Determinators (*det_q*) beisteuert und mit einer unären Regel, in der die Bedeutung des Determinators in der Regel eingeführt wird.

Das entsprechend ausbuchstabierte Schema für artikellose Nominalphrasen im Plural zeigt:

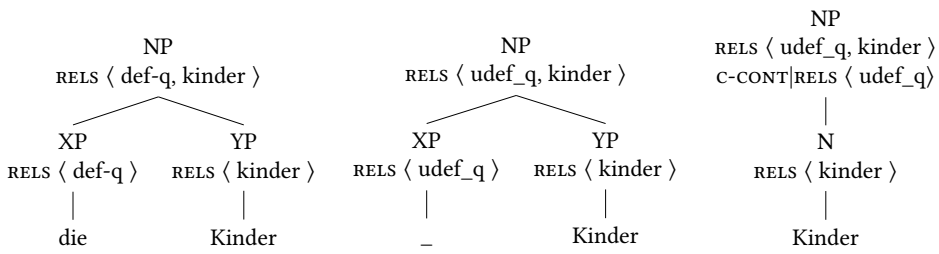


Abbildung 5.25: Analyse der NP *die Kinder* mit definitem Artikel, der NP *Kinder* mit leerem Determinator und der NP *Kinder* mit unärer Regel

(89) *bare-np-phrase* ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{c-cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{udef_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{1} \\ \textsc{rstr} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{2} \\ \textsc{larg} & \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{head-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{spr} & \left\langle \textsc{Det}[\textit{pl}] \right\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{ltop} & \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Beschränkungen zur Berechnung des RELS-Wertes und des HCONS-Wertes müssen entsprechend so angepasst werden, dass der RELS-Wert und der HCONS-Wert unter C-CONT berücksichtigt wird. Außerdem gibt es innerhalb von C-CONT noch einen Index und ein LTOP, da phrasale Schemata ja auch ein neues LTOP und einen neuen Index einführen können. Der IND-Wert und der LTOP-Wert wird also aus C-CONT übernommen:

(90) Berechnung der Semantik von Phrasen:
phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{ltop} & \boxed{2} \\ \textsc{rels} & \texttt{collect-rels}(\boxed{3}) \oplus \boxed{4} \\ \textsc{hcons} & \texttt{collect-hcons}(\boxed{3}) \oplus \boxed{5} \end{bmatrix} \\ \textsc{c-cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{ltop} & \boxed{2} \\ \textsc{rels} & \boxed{4} \\ \textsc{hcons} & \boxed{5} \end{bmatrix} \\ \textsc{dtrs} & \boxed{3} \end{bmatrix}$$

Bei den Schemata, die in den vorigen Kapiteln vorgestellt wurden, ist die Liste der Relationen und der Skopus-Beschränkungen innerhalb des C-CONT-Wertes die leere Liste. In den Implikationen in (82) und (83) muss man CONT einfach durch C-CONT ersetzen. Der semantische Beitrag dieser Phrasen steht dann in C-CONT und von da wird er, wie in (90) beschrieben zum CONT-Wert der gesamten Phrase. Im restlichen Buch werde ich C-CONT nicht verwenden, weshalb ich weiter auf das im Abschnitt 5.6.7 vorgestellte Semantikprinzip Bezug nehmen werde.

5.8 Alternativen

5.8.1 Intersektive und skopale Modifikatoren

Copestake, Flickinger, Pollard & Sag (2005) skizzieren eine Typhierarchie, die die korrekte Weitergabe von LTOP-Werten sicherstellen soll. Sie haben ausdrücklich angemerkt, dass das nur eine Skizze ist, aber ich möchte hier dennoch einige Gründe dafür anführen, warum dieser Vorschlag formal nicht funktioniert, also auch keine Skizze mit noch auszufüllenden Details sein kann. Das kann letztendlich für ein tieferes Verständnis von HPSG und den allgemein zur Verfügung stehenden Mechanismen hilfreich sein. Abbildung 5.26 zeigt eine Hierarchie von Typen mit entsprechenden Beschränkungen, wie sie von Copestake u. a. (2005: 308) angegeben wird. HOOK ist bei Copestake u. a. ein Merkmal, dessen Wert eine Merkmalbeschreibung mit INDEX, LTOP und weiteren Merkmalen ist, die nach oben hochgereicht werden. GTOP steht für global top. Alle Quantoren und Relationen müssen unter dem GTOP-Label sein. Da man es eigentlich nicht braucht, habe ich das in diesem Kapitel weggelassen. Ansonsten werden für alle Strukturen vom Typ *phrase* die RELS-Werte und die HCONS-Werte aneinandergehängt. Dann unterscheiden die Autor*innen die beiden Untertype *intersective-phrase* und *scopal-phrase*. Für Strukturen vom Typ *intersective-phrase* werden die LTOP-Werte der beiden Töchter identifiziert und für Strukturen vom *scopal-phrase* muss es in der RELS-Liste der DTR1 irgendeine skopale Relation geben, deren Label mit dem LTOP-Wert von DTR1 identisch ist und deren ARG1 $=_q$ mit dem LTOP der DTR2 ist.

Dabei gibt es aber einige Probleme: Erstens muss man bei Annahme dieser Typen

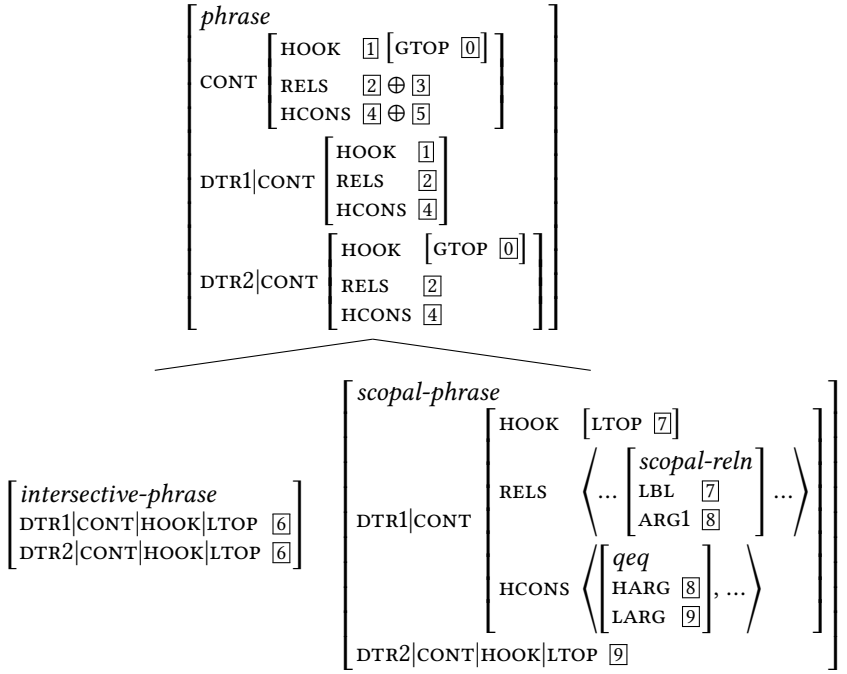


Abbildung 5.26: Typhierarchie von Copestake u. a. (2005: 308)

sämtliche in Frage kommenden Dominanzschemata verdoppeln. Es muss intersektive und skopale Kopf-Adjunkt-Schemata geben. Zweitens sind immer beide Typen anwendbar, sobald es in der RELS-Liste von DTRS1 mindestens eine skopale Relation gibt und in der HCONS-Liste mindestens eine $=_q$-Relation. Das liegt daran, dass Handles und Labels alle immer miteinander kompatibel sind. Alle sind vom Typ *handle* und können somit immer geteilt werden. Die entstehenden MRSen sind dann unter Umständen nicht wohlgeformt, aber man hätte wohl lieber eine Grammatik, die bei intersektiver Modfikation auch nur die Struktur für intersektive Modifikation liefert und nicht noch zusätzliche eine für skopale Modifikation mit unsinniger Semantik. Das folgende Beispiel zeigt, wo das Problem liegt:

(91) a. (das) scheinbar einfache Beispiel

b. ⟨ h0, { h1:scheinbar(h2), h3:einfach(x), h1:beispiel(x) }, { h2 $=_q$ h3 } ⟩

Wenn *scheinbar* mit *einfache* kombiniert wird, bettet *scheinbar′ einfach′* ein. Das entspricht dem, was oben als *scopal-phrase* dargestellt ist. Wenn jetzt aber *scheinbar einfache* mit *Beispiel* kombiniert wird, dann enthält die Adjunkttochter *scheinbar einfache* eine *scopal-reln*, nämlich *scheinbar′* und auch ein Handle-Constraint, nämlich h2 $=_q$ h3. Durch

die Identifikation der Beschränkungen für *scopal-phrase* wird das Label der durch *scheinbar′* outgeskopten Relation, nämlich *einfach′* mit dem Label für *beispiel′* identifiziert. Man bekäme also die inkonsistente MRS in (92), in der sich h2 selbst dominiert:

(92) ⟨ h0, { h1:scheinbar(h2), h1:einfach(x), h1:beispiel(x) },
{ h2 $=_q$ h1 } ⟩

Schuld an dem Problem sind die drei Punkte in der RELS-Liste. Immer, wenn man irgendwo in Repräsentationen drei Punkte sieht, ist das ein Zeichen für ungenügende Formalisierung. Es kann sein, dass es eine mehr oder wenige einfache Formalisierung gibt, aber sicher ist es nicht. Sicher kann man erst sein, wenn man sie selbst ausgearbeitet hat. Man könnte diesen Teil des Problems lösen, indem man einen Zeiger wie KEY auf die von einem Modifikator beigesteuerte Relation verwendet. Der KEY von *einfache* wäre dann die *einfach′*-Relation und der KEY von *scheinbar* die *scheinbar′*-Relation. Wenn diese Relation vom Typ *scopal-reln* ist, dann handelt es sich um eine skopale Modifikation und wenn nicht, dann um eine intersektive. Das würde auch gleich ein weiteres Problem lösen, nämlich dass *intersective-phrase* mit allen Phrasen kompatibel ist, denn alle LTOPS sind immer identifizierbar. Auch bei skopalen Modifikatoren wäre es ansonsten möglich, dass sie in entsprechende Konfigurationen eintreten.

Im letzten Abschnitt habe ich einen anderen Ansatz gewählt. Statt Bezug auf Relationen zu nehmen, habe ich ein Kopfmerkmal verwendet, dass für einen Modifikator sagt, ob er skopal oder intersektiv ist. Koordinationsdaten legen nahe, dass das der richtige Weg ist. Man beachte, dass das Problem, dass einfach irgendwelche Handles identifiziert werden, weil Töchter in bestimmte Konfigurationen eingesetzt werden, nicht entsteht, denn durch die Implikation in (75) wird getestet, ob eine bestimmte Bedingung erfüllt ist, und nur wenn das der Fall ist, werden Werte von Merkmalen identifiziert. Die Verwendung der Implikation macht es auch unnötig, zwei verschiedene Schemata für intersektionale und skopale Modifikation zu haben. Es wird ein einziges Schema benutzt. Mit Hilfe der Implikationen kann man einfach bei Vorliegen bestimmter Konfigurationen weitere Beschränkungen anwenden.

5.8.2 Leere Elemente und sublexikalischer Skopus

In diesem Abschnitt möchte ich eine Analyse diskutieren, in der leere Elemente angenommen werden, um verschiedene Lesarten bestimmter Sätze ableiten zu können. Ich zeige dann, wie man mit dem in diesem Kapitel vorgestellten Unterspezifikationsansatz auch ohne leere Elemente auskommen kann.[14]

Sätze wie (93) sind interessant, da sie verschiedene Lesarten haben (siehe Dowty (1979: Abschnitt 5.6)) und es nicht offensichtlich ist, wie man diese ableiten kann.

(93) dass Max alle Fenster wieder öffnete

Man unterscheidet zwischen einer repetitiven und restitutiven Lesart: Bei der repetitiven Lesart von (93) muss Max schon einmal alle Fenster geöffnet haben, wobei in der resti-

[14] Der Text aus diesem Abschnitt basiert auf Müller (2010a: Abschnitt 11.9.2).

tutiven Lesart nur alle Fenster offen gewesen sein müssen, d. h., sie können auch offen gewesen sein, weil jemand anders sie geöffnet hat.

Die verschiedenen Lesarten werden dadurch erklärt, dass man das Prädikat *öffnen′* in mindestens zwei Teilprädikate zerlegt. Egg (1999) schlägt die Zerlegung in CAUSE und *offen′* vor:

(94) CAUSE(x, offen(y))

Das heißt, es gibt einen CAUSE-Operator, der Skopus über die Relation *offen′* hat. Mit einer solchen Zerlegung kann man dann die verschiedenen Bezüge von *wieder* erklären: In der einen Lesart bezieht sich *wieder* auf CAUSE und in der anderen auf *offen′*. Wenn man davon ausgeht, dass *öffnen* die Bedeutung in (94) hat, muss man aber trotzdem noch erklären, wie ein Adverb Bestandteile einer Wortbedeutung modifizieren kann, d. h. wie sich *wieder* auf *offen′* beziehen kann. Von Stechow (1996: 93) hat deshalb die Analyse in Abbildung 5.27 entwickelt. AgrS und AgrO sind dabei funktionale Köpfe, die

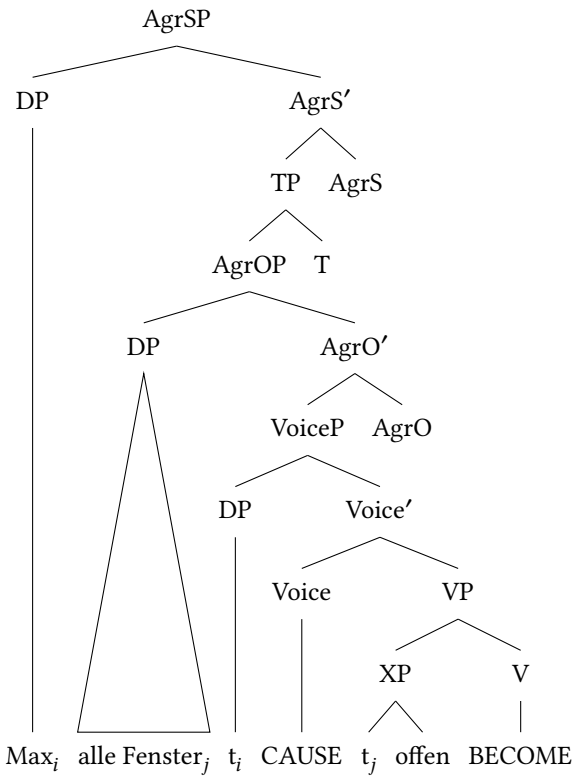


Abbildung 5.27: Decomposition in syntactic structures

für Subjekt- und Objektkongruenz in Sprachen wie Baskisch vorgeschlagen und auch ins

Deutsche übernommen wurden (siehe Müller 2023c: Kapitel 3). Nominalphrasen müssen aus der VoiceP in die Spezifikatorpositionen dieser Köpfe bewegt werden, um Kasus zu erhalten. T steht für Tense und entspricht der Kategorie Infl aus früheren Arbeiten im Rahmen der GB-Theorie (Chomsky 1986: 3). Wichtig ist der Voice-Kopf und die separate Repräsentation von *offen* als Kopf einer eigenen Phrase. In der Abbildung entspricht alles unterhalb von Voice′ dem Verb *öffnen*. Durch die Annahme eines eigenen Voice-Kopfes, der die Kausativbedeutung beisteuert, wird es möglich, die beiden Lesarten in der Syntax abzuleiten: In der Lesart mit engem Skopus von *wieder* geht das Adverb an die XP und hat dann Skopus über offen(x) und in der Lesart mit weitem Skopus geht das Adverb an VoiceP oder eine höhere Phrase und hat dann Skopus über CAUSE(BECOME(offen(x))).

Jäger & Blutner (2003) haben darauf hingewiesen, dass diese Analyse vorhersagt, dass es für Sätze wie (95) nur die repetitive Lesart gibt, d. h. die Lesart, in der *wieder* Skopus über CAUSE hat.

(95) dass Max wieder alle Fenster öffnete

Das liegt daran, dass *wieder* vor *alle Fenster* steht und somit auch vor allen Köpfen, die sich innerhalb von VoiceP befinden. *wieder* kann nur mit AgrOP oder höheren Phrasen kombiniert werden und hat deshalb (zu) weiten Skopus. (95) hat aber auch eine restitutive Lesart: Alle Fenster wurden zu einem früheren Zeitpunkt gleichzeitig geöffnet, und Max stellte diesen Zustand wieder her.

Egg (1999) entwickelt eine Analyse für die *wieder*-Fälle im Rahmen der *Constraint Langugae for Lambda-Structures* (CLLS). CLLS ist wie MRS auch ein Unterspezifikationsformalismus. Im Folgenden werde ich Eggs Analyse in MRS-Notation wiedergeben.

Bevor wir uns (93) und (95) zuwenden, soll der einfachere Satz in (96) betrachtet werden:

(96) dass Max alle Fenster öffnete

Dieser Satz kann bedeuten, dass in einer bestimmten Situation für alle Fenster gilt, dass Max sie geöffnet hat. Eine weniger leicht zugängliche Lesart ist diejenige, in der Max bewirkt, dass alle Fenster offen sind. Man kann diese Lesart erzwingen, indem man die erste durch Kontextinformation ausschließt (Egg 1999: 111):

(97) Erst war nur die Hälfte aller Fenster im Bus auf, aber dann öffnete Max alle Fenster.

Die beiden besprochenen Lesarten unterscheiden sich im Skopus des Allquantors. Die Lesart, in der Max alle Fenster selbst öffnet, entspricht der Lesart mit weitem Skopus in (98a), die in der einige bereits offen sein können, entspricht der in (98b):

(98) a. ∀x fenster(x) → CAUSE(max, offen(x))
b. CAUSE(max, ∀x fenster(x) → offen(x))

Diese beiden Lesarten kann man unterspezifiziert in einem Dominanzgraphen wie ihn Abbildung 5.28 zeigt repräsentieren. Der Dominanzgraph sagt aus, dass $h2$ $h4$, $h3$ $h7$ und $h6$ $h7$ dominiert. Dabei sind die genauen Skopusverhältnisse unterbestimmt: Der

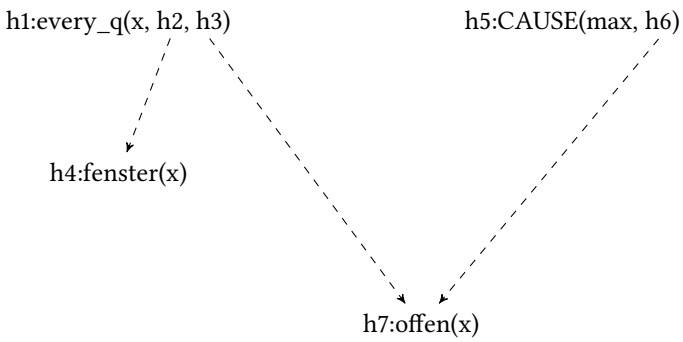


Abbildung 5.28: Dominanzgraph für *Max alle Fenster öffnete*

Allquantor kann Skopus über CAUSE haben oder CAUSE kann Skopus über den Allquantor haben. Die Abbildungen 5.29 und 5.30 zeigen die skopusaufgelösten Varianten des Graphen. Dass der Quantor *h*4 dominiert, wird im Lexikoneintrag des Quantors festge-

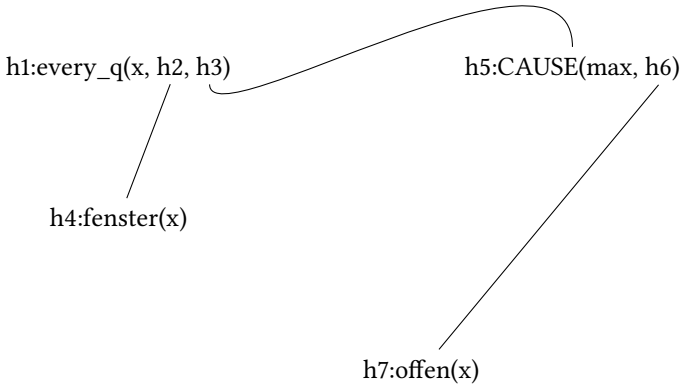


Abbildung 5.29: Dominanzgraph für die Lesart ∀x fenster(x) → CAUSE(max, offen(x))

legt. Dass der Quantor *h*7 dominiert, muss man in der Analyse nicht explizit machen, denn der Quantor bindet eine Variable in der zu *h*7 gehörenden Relation, und zwar x. Die Dominanzbeziehung zwischen *h*6 und *h*7 wird ebenfalls im Lexikon festgelegt, denn CAUSE und *offen*′ gehören ja zum semantischen Beitrag eines einzigen Lexikoneintrags. (99) zeigt den Lexikoneintrag für *öffnen*:

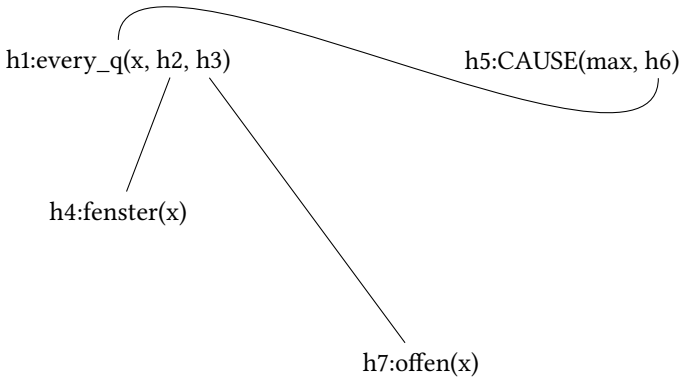


Abbildung 5.30: Graph für die Lesart CAUSE(max, ∀x fenster(x) → offen(x)).

(99) Lexikoneintrag für *öffn-*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{3} \\ \textsc{ind} & \boxed{4}\ \textit{event} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{cause} \\ \textsc{lbl} & \boxed{3} \\ \textsc{arg0} & \boxed{4} \\ \textsc{arg1} & \boxed{5} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{offen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{6} \\ \textsc{arg0} & \textit{event} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{5} \\ \textsc{larg} & \boxed{6} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Man beachte, dass das Linking zwischen der ARG-ST-Liste und der RELS-Liste erfolgt. Es gibt alternative Vorschläge, wo Elemente aus der ARG-ST-Liste zu Argumenten nur einer ausgewählten Relation in Beziehung gesetzt werden. Die Relation wird mit Hilfe des Merkmals KEY aus der RELS-Liste ausgewählt: KEY zeigt auf genau ein Element (Flickinger 2000). Diese Art von Linking funktioniert nicht, wenn wie in (99) Elemente der ARG-ST-Liste an Argumente in verschiedenen Relationen innerhalb der RELS-Liste gelinkt werden.

Die syntaktische Theorie, die man für diese Analyse annimmt, ist letztendlich nebensächlich. Ich habe hier HPSG gewählt. Wie Abbildung 5.31 auf der nächsten Seite zeigt, handelt es sich bei der Analyse für *alle Fenster öffnet* um eine einfache Struktur mit einem Verb und einem Objekt. Die Struktur unterscheidet sich nicht von der, die man für Sätze mit einem semantische einfachen Verb – wie zum Beispiel *kennen* in *alle Kinder kennt* – annehmen würde. Der einzige Unterschied liegt in der Bedeutung der involvierten Wörter. Wie in den Abschnitten 5.5 und 5.6 gezeigt, werden die Relationen und Handle-

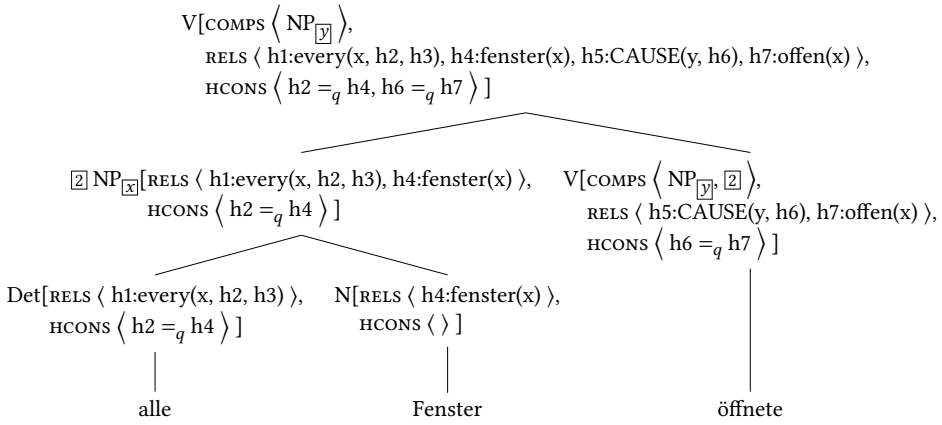


Abbildung 5.31: Die MRS-Analyse von *alle Fenster öffnete*

Constraints der einzelnen Wörter nach oben gereicht.

Für den Satz (95) – hier als (100) wiederholt – führt Egg die folgenden Lesarten auf:

(100) dass Max wieder alle Fenster öffnete

1. Max öffnete jedes Fenster und er hat das mit jedem Fenster schon einmal gemacht (wieder(∀(CAUSE(offen))); repetitiv)
2. Max bewirkte, dass jedes Fenster offen war, und er hat das schon einmal gemacht (wieder(CAUSE(∀(offen))); repetitiv)
3. Alle Fenster waren zu einem früheren Zeitpunkt gemeinsam offen, und Max stellte diesen Zustand wieder her (CAUSE(wieder(∀(offen))); restitutiv)

Diese Lesarten entsprechen dem Dominanzgraph in Abbildung 5.32. Abbildung 5.33 zeigt den Graph für (93) – hier als (101) wiederholt:

(101) dass Max alle Fenster wieder öffnete

Um diese Dominanzgraphen aus dem Graphen ohne *wieder* zu erhalten, muss nur der Ausdruck h8:wieder(h9) eingefügt werden und Dominanzbedingungen, die verlangen, dass *h*9 Quantoren dominiert, die rechts von *wieder* stehen bzw. von Quantoren dominiert wird, die links von *wieder* stehen. Dafür habe ich 2008 eine Analyse implementiert, die sich die Kodierung der Valenz zu Nutze macht, die in Kapitel 16.4 vorgestellt wird. Im Zusammenhang mit Kasusvergabe hat Meurers (1999b) so genannte Spirits eingeführt. Damit wird es möglich, den Kasus für *diesen Roman* in Abhängigkeit vom finiten Verb zu vergeben. vom

(102) a. Diesen Roman vorgelesen hat Max gestern.

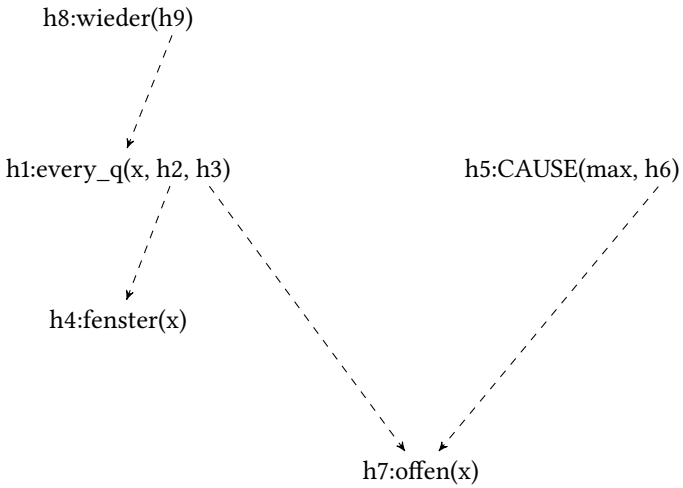


Abbildung 5.32: Dominanzgraph für *Max wieder alle Fenster öffnete*

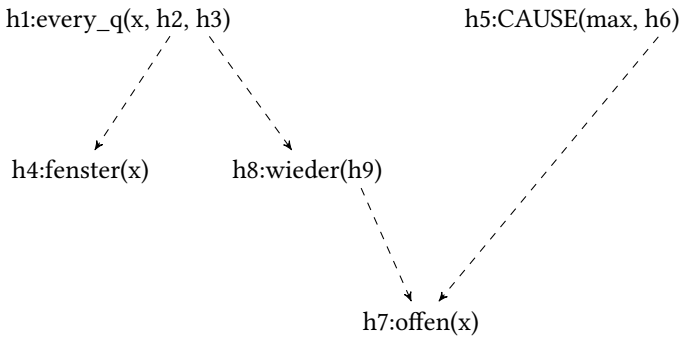


Abbildung 5.33: Dominanzgraph für *Max alle Fenster wieder öffnete*

b. Dieser Roman vorgelesen wird nur selten.

Die Kombination von *diesen*/*dieser Roman* mit *vorgelesen* ist immer gleich und erst bei Kombination mit dem finiten Verb wird entschieden, welchen Kasus die NP am Satzanfang haben muss. Genauso verhält es sich mit der Kongruenz:

(103) a. Alle Fenster geöffnet hat Max gestern.
b. Alle Fenster geöffnet werden nur selten.

Wenn die Nominalphrase innerhalb von *alle Fenster geöffnet* im Nominativ steht, muss das finite Verb mit ihr kongruieren. In Meurers' Ansatz werden deshalb Argumente, die schon realisiert wurden, immer noch in den Valenzlisten ihrer Köpfe repräsentiert. Es wird lediglich das binäre Merkmal REALIZED von − auf + gesetzt. Das bedeutet aber, dass man diese Information auch für die Beschränkungen von Skopus benutzen kann.

(104) dass die Busfahrerin wieder alle Fenster öffnet

In dem Moment, in dem *wieder* mit *alle Fenster öffnet* kombiniert wird, ist klar, dass die NP für das Objekt *alle Fenster* den REALIZED-Wert + hat und die Subjekts-NP den REALIZED-Wert −. Das bedeutet, man kann eine Beschränkung festlegen, die sagt, dass alle NPen, die bei der Kombination bereits realisiert sind, im Skopus von *wieder* sein müssen, wohingegen alle NPen, die noch nicht realisiert wurden, Skopus über *wieder* haben müssen.

(105) zeigt den entsprechenden Lexikoneintrag für *wieder*:

(105) Lexikoneintrag für *wieder*:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{adv} & \\ \textsc{mod} & \left[\textsc{cat}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \textit{verb}\\ \textsc{comps} & \boxed{1}\end{array}\right]\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\textsc{ltop} & \boxed{2}\\ \textsc{ind} & \boxed{3}\end{array}\right]\end{array}\right] \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ltop} & \boxed{4} \\
\textsc{ind} & \boxed{3} \\
\textsc{rels} & \left\langle\left[\begin{array}{ll}\textit{wieder} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{4}\\ \textsc{arg1} & \boxed{5}\end{array}\right]\right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle\left[\begin{array}{ll}\textit{qeq} & \\ \textsc{harg} & \boxed{5}\\ \textsc{larg} & \boxed{2}\end{array}\right]\right\rangle \oplus \texttt{outscope-realized}(\boxed{1})
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

wieder modifiziert ein Verb mit einer COMPS-Liste [1]. *wieder* ist ein Adverb, braucht also weder eine Spezifikator noch ein Komplement. Der LTOP-Wert von *wieder* ist identisch mit dem Label der *wieder′*-Relation. *wieder* hat ein ARG1, das das modifizierte Verb im Skopus

hat: [5] $=_q$ [2]. Zusätzlich wird an die Liste der Handle-Constraints eine Liste angehängt, die das Ergebnis der Anwendung von *outscope-realized* ist. *outscope-realized* wird auf die COMPS-Liste des modifizierten Verbs angewendet ([1]). Für alle bereits realisierten Quantoren gibt es eine $=_q$-Beschränkung, die auf der linken Seite das Handle von *wieder* ([5]) hat und auf der rechten Seite das Handle des Quantors des jeweiligen Arguments des modifizierten Verbs. Für die nicht realisierten Argumente des modifizierten Verbs wird eine Beschränkung in HCONS aufgenommen, die besagt, dass der Quantor des noch nicht realisierten Arguments *wieder*, also [4] dominiert. Interessanterweise funktioniert diese Analyse auch für schwierige Fälle wie (106):

(106) Alle Fenster öffnen wird Klaus wieder.

Obwohl der Allquantor sich innerhalb einer komplexen vorangestellten Phrase befindet, hat *wieder* Skopus über den Allquantor.

Die entsprechenden Lesarten für Modifikationen durch *wieder* lassen sich also problemlos ohne leere Elemente für CAUSE und BECOME ableiten. Es wird genauso eine Dekomposition der Wortbedeutung von *öffnen* vorgenommen, die dekomponierte Bedeutung ist aber einem einzigen Element, dem Verb, zugeordnet. Durch Unterspezifikation der Skopusverhältnisse im Lexikon lassen sich dann die entsprechenden Lesarten ableiten.

5.8.3 Inkrementelle Verarbeitung

Kontrollfragen

1. Was versteht man unter Linking?
2. Wie wird in der HPSG eine Verbindung zwischen Form und Bedeutung eines (komplexen) sprachlichen Zeichens hergestellt?

Übungsaufgaben

1. Wie kann man den semantischen Beitrag von *lacht* repräsentieren? Geben Sie den Lexikoneintrag für *lacht* an und berücksichtigen Sie das Linking.
2. Geben Sie die vollständige Merkmalbeschreibung für die Wortfolge in (107),

wie sie in *dass er lacht* vorkommt, an:

(107) er lacht

Dabei soll sowohl die syntaktische Struktur als auch der Bedeutungsbeitrag berücksichtigt werden.

3. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte. Sie können auch selbst Beispiele aus den Wörtern konstruieren, die Sie in der Datei `lexicon.pl` finden. Betrachten Sie die grafischen Repräsentationen der MRSen und lassen Sie sich die verschiedenen geskopten MRSen anzeigen, wenn die Beispiele MRSen mit mehreren Lesarten haben.

Literaturhinweise

Die Interpretation semantischer Repräsentationen konnten hier nur knapp angerissen werden. Lohnstein (2011) gibt eine ausführlichere Einführung in Aussagenlogik, Prädikatenlogik und die Interpretation entsprechender Ausdrücke.

Koenig & Richter (2024) geben einen Überblick über Semantik im Rahmen der HPSG. Davis u. a. (2024) beschäftigen sich mit Argumentstruktur und Linking.

Der Artikel von Copestake u. a. (2005) stellt MRS vor. Ich kann mich erinnern, dass ich in den 90ern diesen Artikel nicht verstehen konnte, obwohl ich an einer Grammatik gearbeitet habe, die eine MRS enthielt. Ich habe damals gemeinsam mit Walter Kasper an der deutschen Verb*mobil*-Grammatik gearbeitet. Das Buch von Blackburn & Bos (2005) hat mir sehr dabei geholfen, die Grundidee von Semantikframeworks mit Unterspezifikation zu verstehen. Das Buch kommt mit einer Prolog-Implementation der entsprechenden Grammatikfragmente, so dass man Dinge selbst ausprobieren kann. Ich hoffe, dass das hier vorliegende Kapitel verständlich und einfach genug ist. Wenn das nicht der Fall ist, können vielleicht Blackburn & Bos helfen oder der Originalartikel von Copestake u. a.

6 Das Lexikon

In diesem Kapitel wird gezeigt, wie das Lexikon organisiert werden kann und wie Generalisierungen erfasst werden können.

6.1 Vertikale Generalisierungen: Typhierarchien

Durch die Lexikalisierung der Grammatik wurde eine enorme Reduktion der Anzahl der Dominanzschemata erreicht. Statt viele verschiedene Grammatikregeln für verschiedene Valenzmuster zu haben, verwenden wir nur zwei sehr abstrakte Dominanzschemata für Kopf-Argument-Strukturen. Dafür sind jetzt aber die Lexikoneinträge sehr komplex geworden. Man kann jedoch verschiedene Generalisierungen in Bezug auf Lexikoneinträge formulieren. Zum Beispiel kann man Verben nach ihrer Valenz klassifizieren und bestimmten Typen zuordnen, die in einer Hierarchie von Untertypen des Typs *sign* organisiert sind. Solcherart Generalisierungen nennt man vertikale Generalisierungen, da es immer um die Zuordnung von Beschreibungen zu Typen in einer Hierarchie geht, wobei die allgemeinste Beschreibung oben in der Hierarchie steht und spezifischere Beschreibungen zu in der Hierarchie untergeordneten Typen gehören. Den Gegensatz zu solchen vertikalen Generalisierungen bilden horizontale Generalisierungen, denen wir uns im nächsten Abschnitt zuwenden werden.

Das HPSG-Lexikon enthält Stämme wie z. B. *helf-* und *Buch-* aber auch Wörter wie *sie* oder *auf*.[1] Aus den Stämmen leiten morphologische Regeln flektierte Formen wie *helfen*, *hilft* und *geholfen* bzw. *Buch*, *Buches* und *Bücher* ab. Morphologische Regeln werden in Kapitel 18 behandelt.

Im folgenden soll gezeigt werden, wie man einen Lexikoneintrag für ein Nomen wie *Buch* repräsentieren kann. Der Lexikoneintrag für das Nomen *Buch* ist in (1) angegeben:

[1] Bezeichnungen wie Lexem, Wurzel und Stamm werden in der Linguistik leider recht unterschiedlich verwendet. Ich nehme hier an, dass *Stamm* sowohl Wurzeln als auch komplexe Gebilde wie *be+sing* bezeichnet. Im Unterschied zu Wörtern sind Stämme nicht flektiert.

(1)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{phon} & \langle\ \textit{Buch}\ \rangle \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{noun} \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2}\begin{bmatrix} \textit{referential} \\ \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{gen} & \textit{neu} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{buch} \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\
\dots & \dots
\end{bmatrix}$$

Nur ein kleiner Teil dieser Information – nämlich der grau unterlegte – ist idiosynkratisch. Die Punkte in (1) sollen darauf hinweisen, dass in den folgenden Kapiteln noch weitere Merkmale eingeführt werden, die auch für Nomina relevant sind, so dass sich das Verhältnis von wortspezifischer Information zu allgemeiner Information noch zu Ungunsten der wortspezifischen Information verändert.

Man kann die Information in (1) wie folgt zerlegen: (2) enthält die Merkmal-Wert-Paare, die für alle lexikalischen Elemente gleich sind, die eine Relation einführen:

(2) Alle relationalen Lexikonelemente bis auf Quantoren (*relational-le*):
$$\begin{bmatrix}
\textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{relation} \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \end{bmatrix}, \dots \right\rangle \end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Der LTOP-Wert ist dabei mit dem Label der ersten Relation identifiziert. Statt der genauen Relation ist in (2) nur der allgemeinste Typ angegeben. *buch* und *kind* und auch *lesen* und *lachen* sind Untertypen von *relation*. Der INDEX ist identisch mit dem ARG0 der Relation. Bei Nomina ist der Index vom Typ *index*, bei Verben ist der INDEX vom Typ *event*. Man beachte, dass der Wert von LTOP nicht genauer angegeben werden muss, denn er ist in der Grunddatenstruktur, der sogenannten Signatur angegeben. In der Signatur für die hier entwickelte Grammatik steht zum Beispiel, dass Zeichen einen CONT-Wert haben und dass der Wert von CONT vom Typ *mrs* sein muss. Zu Strukturen vom Typ *mrs* gehören dann die Merkmale LTOP IND, RELS und HCONS. Für jedes Merkmal muss festgelegt werden, welchen Typ der Wert haben muss. Siehe hierzu auch Kapitel 2.7 und Richter (2024).

Bei Nomen ohne Argument und Verben ist die HCONS-Liste für gewöhnlich leer (siehe jedoch den Lexikoneintrag für *Tochter* auf S. 102 und den für *glauben* auf S. 111).

(3) Alle nicht-skopenden Lexikonelemente (*non-scopal-le*):

$\left[\textsc{cont|hcons}\ \langle\rangle\right]$

(4) enthält die Wortart-Information, die für alle Nomina und Pronomina *noun* ist:

(4) Alle nominalen Elemente (Nomina, Pronomina, *noun-le*):
$\left[\textsc{cat|head}\ \textit{noun}\right]$

Hier könnte man auch festlegen, dass Nomina immer einen Index vom Typ *index* haben. Das muss man aber nicht extra spezifizieren, da alle nominalen Objekte immer Person, Numerus und Genus-Merkmale unter CONT|IND haben. Aus dem Vorhandensein dieser Merkmale folgt dann, dass der Typ *index* sein muss.

(5) enthält die Information, die für alle referentiellen, nicht pronominalen Nomina, die einen Determinator verlangen, zusätzlich zu (4) relevant ist:

(5) Alle Nomina, die einen Determinator verlangen (*det-noun-root*):

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \langle\ []\ \rangle \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{ind|per}\ \textit{3}\right] \end{bmatrix}$$

Mit dem ARG-ST-Wert ist schon viel über die Valenz eines Lexikonelements ausgesagt. Das Argumentrealisierungsprinzip (siehe (17) auf S. 53) verteilt die Elemente der ARG-ST-Liste auf die Valenzmerkmale SPR und COMPS. Für die Nomina muss sichergestellt sein, dass der Determinator auf der SPR-Liste und nicht auf der COMPS-Liste landet. Dazu muss man im Lexikoneintrag für Nomina festlegen, dass die SPR-Liste ein Element enthält. [] in der SPR-Liste in (5) steht für eine ganz allgemeine Merkmalbeschreibung. Es folgt dann, dass die ARG-ST-Liste so zerlegt wird, dass das erste Element in die SPR-Liste kommt und die restlichen Argumente auf die COMPS-Liste. Bei Nomen wie *Buch* gibt es nur ein Element in der ARG-ST-Liste, also ist die COMPS-Liste dann leer.

In den Beschränkungen für die oben genannten Typen sind Information isoliert, die für alle Nomina oder bestimmte Teilklassen relevant ist. Ich demonstriere im Folgenden noch eine mögliche Zerlegung der Information, die zur Beschreibung des Verbstamms *helf-* gebraucht wird, und zeige dann eine Typhierarchie, die die Information aus beiden Zerlegungen hierarchisch gliedert.

(6) zeigt den Lexikoneintrag für den Verbstamm *helf-*. Wieder nur die grau unterlegten Werte sind idiosynkratisch.

(6)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{phon} & \langle\ \textit{helf}\ \rangle \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \textit{verb} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \boxed{1} \\
\textsc{arg-st} & \boxed{1}\left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{2}}, \text{NP}[\textit{dat}]_{\boxed{3}} \right\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop} & \boxed{4} \\
\textsc{ind} & \boxed{5}\ \textit{event} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix}
\textit{helfen} \\
\textsc{lbl} & \boxed{4} \\
\textsc{arg0} & \boxed{5} \\
\textsc{arg1} & \boxed{2} \\
\textsc{arg2} & \boxed{3}
\end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Die Information kann wie folgt aufgeteilt werden: Alle Verben teilen die Information in (7).

(7) Alle Verben (*verb-root*):
$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}\textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle\end{bmatrix} \\
\textsc{cont|ind} & \textit{event}
\end{bmatrix}$$

Für Verben gilt in Grammatiken für das Deutsche, dass der SPR-Wert die leere Liste ist. Alle Argumente finiter Verben werden auf die COMPS-Liste gemappt, d. h., der ARG-ST-Wert ist mit dem COMPS-Wert identisch.

Alle Verben mit Subjekt und Dativobjekt haben zusätzlich zu (7) eine ARG-ST-Liste mit einer Nominativ- und einer Dativ-NP:

(8) $\left[\textsc{cat|arg-st}\ \langle\ \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{dat}]\ \rangle\right]$

Alle mindestens einstelligen Verben mit ARG1 haben zusätzlich zu (7) die folgenden Eigenschaften:

(9)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st}\ \langle\ [\ \textsc{cont|ind}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle \oplus \square\right] \\
\textsc{cont} & \left[\textsc{rels}\ \langle\ [\ \textsc{arg1}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle\right]
\end{bmatrix}$$

Das $\oplus\ \square$ bedeutet, dass man die einstellige Liste mit etwas vernüpfen kann. Wofür $\square$ steht, ist nicht angegeben. Es könnte die leere Liste sein, dann wäre das Verb einstellig. Oder es könnte noch weitere Listenelemente geben. Das bleibt offen.

Alle mindestens zweistelligen Verben mit ARG1 und ARG2 haben zusätzlich zu (7) und (9) die folgenden Eigenschaften:

(10)
$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st}\ \langle\, [\,],\, [\,\textsc{cont}|\textsc{ind}\ \boxed{1}\,]\,\rangle \oplus \square\right] \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{rels}\ \langle\, [\,\textsc{arg2}\ \boxed{1}\,]\,\rangle\right] \end{bmatrix}$$

Für mindestens dreistellige Verben braucht man eine analoge Beschränkung. Siehe auch Kapitel 5.4 zum Linking.

Abbildung 6.1 zeigt, wie ein Ausschnitt einer Typhierarchie aussehen könnte, in die man die den oben vorgenommenen Informationsaufteilungen entsprechenden Typen integrieren müsste. *root* steht dabei für Wurzel. Aus Platzgründen ist *root* bei den Untertypen als *r* abgekürzt. In der Hierarchie gibt es den allgemeinsten Typ *sign*, der Untertypen

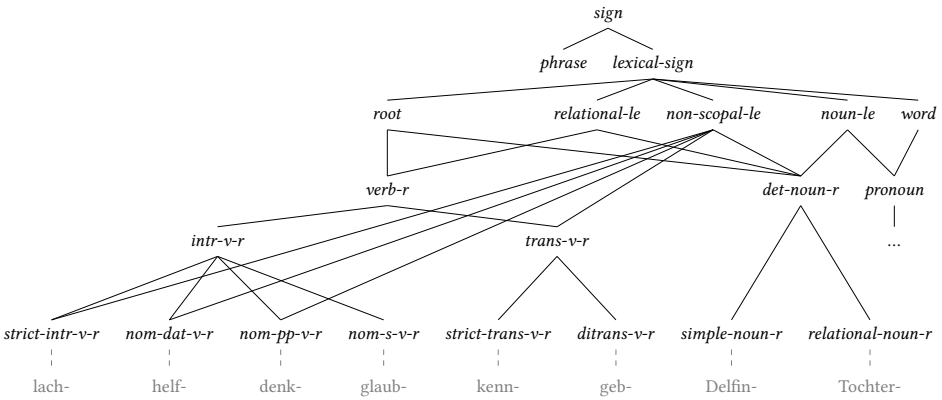


Abbildung 6.1: Auszug aus einer möglichen Typhierarchie

für *phrase* und *lexical-sign* hat. Einige der Untertypen für *phrase* wurden bereits in Kapitel 4.4 besprochen (siehe Abbidung 4.6 auf S. 76). Hier sollen jetzt nur die Untertypen von *lexical-sign* interessieren. Zu diesen Typen zählen Typen für Wurzeln (*root*) und Typen für Wörter (*word*). Außerdem gibt es Typen, die sowohl Obertypen von Wörtern als auch Obertypen von Wurzeln und Stämmen sein können. Diese enden auf *-le*, was für *lexical element* steht. Die Beschränkungen der wichtigen Typen sind oben im Text angegeben. Alle transitiven Verben und die meisten intransitiven Verben erben von *non-scopal-le*, haben also eine leere HCONS-Liste. Im bis jetzt entwickelten Grammatikfragment ist *glauben* das einzige Verb mit einem Element in HCONS (siehe S. 111). Auch die Nomina mit Artikel haben eine leere HCONS-Liste.

Wie in Typhierarchien üblich, gelten Beschränkungen für Typen auch für deren Untertypen (Vererbung). Instanzen – also Beschreibungen für wirkliche Objekte – sind mit Strichlinie mit einem bestimmten Typ verbunden. (11) und (12) zeigen die Information, die dann bei der Spezifikation zweier Instanzen angegeben werden muss. Das ist genau die Zuordnung zu einem Typ, der entsprechende Beschränkungen von seinen Obertypen erbt, und die Spezifikation einiger weniger idiosynkratischer Werte für Phonologie und semantischen Beitrag.

(11)
$$\begin{bmatrix} \textit{simple-noun-root} \\ \textsc{phon} \ \langle\ \textit{Buch}\ \rangle \\ \textsc{cont} \begin{bmatrix} \textsc{ind|gen} & \textit{neu} \\ \textsc{rels} & \langle \textit{buch} \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

(12)
$$\begin{bmatrix} \textit{nom-dat-verb-root} \\ \textsc{phon} \ \langle\ \textit{helf}\ \rangle \\ \textsc{cont} \ \begin{bmatrix} \textsc{rels} \ \langle\ \textit{helfen}\ \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

6.2 Horizontale Generalisierungen: Lexikonregeln

In Typhierarchien werden linguistische Objekte (Lexikoneinträge, Schemata) kreuzklassifiziert. Man kann so Generalisierungen über Klassen von linguistischen Objekten ausdrücken. Man kann z. B. sagen, was die Wörter in (13) gemeinsam haben.

(13) a. *Frau* und *Mann*
b. *Frau* und *Salz*
c. *Frau* und *Plan*

So sind die Nomina in (13a) beide Zählnomina und Konkreta. Die Nomina in (13b) sind verschieden, weil eines ein Zählnomen ist und das andere ein Stoffnomen, aber beide sind Konkreta, und in (13c) liegen wieder zwei Zählnomina vor, von denen das eine ein Konkretum und das andere ein Abstraktum ist.

Aber es gibt auch andere Regularitäten, die sich nicht gut in Hierarchien erfassen lassen:

(14) a. *treten* und *getreten* wie in *wurde getreten*
b. *lieben* und *geliebt* wie in *wurde geliebt*

Die Wörter könnten ebenfalls in der Hierarchie repräsentiert werden (als Untertypen von intransitiv und transitiv), aber dann wäre nicht erfasst, dass die Valenzänderung in (14a) und (14b) durch denselben Prozess ausgelöst wird (siehe Abschnitt 6.5.2.2 zur Diskussion von vererbungsbasierten Ansätzen).

Man verwendet statt dessen Lexikonregeln, die zwei Wörter, zwei Stämme oder einen Stamm und ein Wort zueinander in Beziehung setzen. Zur Verdeutlichung des Konzepts soll im folgenden eine Lexikonregel erklärt werden, die die Beschreibung eines Stamms zur Beschreibung einer Passivform in Beziehung setzt.

Es gibt verschiedene Auffassungen darüber, welchen formalen Status Lexikonregeln haben. Man unterscheidet *Meta Level Lexical Rules* (MLR) und *Description Level Lexical Rules* (DLR). Eine detaillierte Diskussion der unterschiedlichen Ansätze findet man bei Meurers (2000). Bei MLR-Ansätzen geht man davon aus, dass Lexikonregeln nicht Bestandteil des Formalismus sind, sondern auf einer Metaebene Aussagen über beschriebene lexikalische Objekte machen. Beim DLR-Ansatz dagegen sind Lexikonregeln in den Formalismus integriert und haben denselben Status wie Lexikoneinträge und Dominanzschemata.

Die Lexikonregel in (16) lizenziert einen Eintrag für das Passivpartizip, das man zur Analyse von (15b) braucht.[2]

(15) a. Judit schlägt den Weltmeister.
b. Der Weltmeister wird geschlagen.

(16) Lexikonregel für persönliches Passiv nach Kiss (1992):

$$\left[\begin{array}{l} \textit{stem} \\ \textsc{cat} \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{1}} \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \end{array}\right] \mapsto \left[\begin{array}{l} \textit{word} \\ \textsc{cat} \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \left[\textsc{vform} \ \textit{passiv-part}\right] \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}} \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Die Lexikonregel nimmt als Eingabe einen Verbstamm, der ein Nominativargument, ein Akkusativargument und eventuell noch weitere Argumente (falls $\boxed{2}$ nicht die leere Liste ist) verlangt, und lizenziert einen Lexikoneintrag, der ein Nominativargument und eventuell in $\boxed{2}$ enthaltene Argumente verlangt. Bei Kiss war die Reihenfolge der Argumente *nom*, *acc*, *dat*. Die Ausgabe der Lexikonregel spezifiziert den VFORM-Wert des Ausgabewortes. Das ist wichtig, da das Hilfsverb zur Verbform passen muss. Es darf z. B. nicht das Partizip Perfekt statt des Partizips Passiv verwendet werden:

(17) a. Judit hat den Weltmeister geschlagen.
b. * Judit wird den Weltmeister geschlagen.

Dadurch, dass die Verbform spezifiziert ist, kann das Hilfsverb das passende Partizip selegieren.

Für die Bedeutung von Lexikonregeln gibt es einige Konventionen: Alle Information, die im Ausgabezeichen nicht erwähnt wird, wird vom Eingabezeichen per Konvention übernommen. So wird z. B. die Verbbedeutung in der Passivregel nicht erwähnt, was auch sinnvoll ist, da Passivierung eine bedeutungserhaltende Umformung ist. Die CONT-Werte von Ein- und Ausgabe sind identisch. Wichtig ist dabei, dass Linking-Information erhalten bleibt. Das kann man sich anhand der Anwendung der Passivregel auf den Verbstamm *schlag-* klarmachen:

(18) a. Eingabe:

$$\left[\begin{array}{ll} \textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st} \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \right\rangle\right] \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{rels} \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{schlagen} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \end{array}\right] \right\rangle\right] \end{array}\right]$$

[2] Diese Lexikonregel wird hier nur benutzt, um die Funktionsweise von Lexikonregeln zu erklären. Dem Passiv und verwandten Konstruktionen ist das Kapitel 16 gewidmet.

b. Ausgabe:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st} \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{2}} \right\rangle\right] \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{rels} \left\langle \begin{bmatrix} \textit{schlagen} \\ \textsc{arg1} \ \boxed{1} \\ \textsc{arg2} \ \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle\right] \end{bmatrix}$$

Die Agens-Rolle (ARG1) ist mit dem Subjekt von *schlag-* verbunden. Bei der Passivierung wird das Subjekt unterdrückt, und das Argument, das mit dem Patiens von *schlag-* verbunden ist, wird zum Subjekt des Partizips. Das Argument-Linking ist davon aber nicht betroffen, weshalb das Nominativ-Argument im Passiv korrekterweise die Patiens-Rolle (ARG2) füllt.

Folgt man dem DLR-Ansatz, kann man Lexikonregeln wie (16) mit Merkmalbeschreibungen beschreiben:

(19)
$$\begin{bmatrix} \textit{acc-passive-lexical-rule} \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{head} & \left[\textsc{vform} \ \textit{passiv-part}\right] \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}} \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{bmatrix} \\ \textsc{lex-dtr} \begin{bmatrix} \textit{stem} \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{1}} \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Was in (16) auf der linken Regelseite steht, ist in (19) als Wert von LEX-DTR enthalten. Diese Lexikonregel ähnelt einer unären Grammatikregel, ist jedoch auf das Lexikon beschränkt. Da die DLRs vollständig in den Formalismus integriert sind, haben die den Lexikonregeln entsprechenden Merkmalstrukturen auch einen Typ. Ist das Ergebnis der Regelanwendung ein flektiertes Wort, so ist der Typ der Lexikonregel (*acc-passive-lexical-rule* in unserem Beispiel) ein Untertyp von *word*. Da Lexikonregeln einen Typ haben, ist es auch möglich, Generalisierungen über Lexikonregeln zu erfassen.

Bisher wurde noch nicht gesagt, wie die morphologische Veränderung modelliert wird. Die entsprechende Veränderung kann man einfach in die Regel in (19) integrieren:

(20)
$$\begin{bmatrix} \textit{acc-passive-lexical-rule} \\ \textsc{phon} \ f(\boxed{1}) \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{head} & \left[\textsc{vform} \ \textit{passiv-part}\right] \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{2}} \right\rangle \oplus \boxed{3} \end{bmatrix} \\ \textsc{lex-dtr} \begin{bmatrix} \textit{stem} \\ \textsc{phon} \ \boxed{1} \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}], \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \right\rangle \oplus \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In (20) ist f eine Funktion, die aus dem PHON-Wert der LEX-DTR die Partizipform berechnet, also zu *red- geredet* und zu *schlag- geschlagen* bildet. Diese Funktion mag dem Leser obskur erscheinen, wir werden aber im Kapitel 18.2.1 sehen, was sich dahinter verbirgt.

6.3 Flexion und Derivation

Im vorangegangenen Abschnitt haben wir gesehen, dass Lexikonregeln benutzt werden können, um einen Lexikoneintrag zu einem anders flektierten Eintrag mit eventuell anderer Valenz in Beziehung zu setzen. Natürlich kann man Lexikonregeln auch zur Modellierung der derivationellen Morphologie benutzen. Für die Analyse des Nomens *Lesbarkeit* braucht man eine Lexikonregel, die den Verbstamm *les-* auf den Adjektivstamm *lesbar-* abbildet. Dieser wiederum wird dann auf den nominalen Stamm *Lesbarkeit-* abgebildet.

Für das Verständnis interessanter morphologischer Regeln müssen Konzepte wie struktureller Kasus und die Repräsentation von Subjekten bei infiniten Verben und Adjektiven noch eingeführt werden. Die Analyse von Kongruenzphänomenen steht ebenfalls noch aus. Nach der Behandlung dieser Themen können wir uns dann im Kapitel 18 ausführlicher mit der Morphologie beschäftigen. Dort wird auch eine alternative Analyse morphologischer Strukturen besprochen, die den Analysen entspricht, die wir bisher für syntaktische Strukturen kennengelernt haben.

6.4 Zwischenzusammenfassung der bisher eingeführten Beschreibungsmittel

An dieser Stelle bietet es sich an, eine kurze Zwischenzusammenfassung des bisher eingeführten Inventars zu geben, da jetzt nichts qualitativ Neues mehr hinzukommen wird. In den kommenden Kapiteln wird die Merkmalsgeometrie zwar noch verändert, und wir werden komplexere Analysen linguistisch interessanter Phänomene kennenlernen, die verwendeten Mechanismen sind aber bereits eingeführt.

Eine linguistische Theorie im Rahmen der HPSG besteht aus folgenden Bestandteilen:

1. einer Anzahl von Lexikoneinträgen, deren Eigenschaften durch getypte Merkmalbeschreibungen beschränkt werden,
2. einer Anzahl von Lexikonregeln, die ebenfalls mittels Merkmal-Wert-Paaren beschrieben werden und die weitere Lexikoneinheiten lizenzieren,
3. einer Anzahl von Dominanzschemata, die die Kombination von Lexikoneinheiten zu größeren Einheiten lizenzieren,
4. Prinzipien, d. h. Beschränkungen, die für linguistische Objekte erfüllt sein müssen,
5. Linearisierungsbeschränkungen, die die Abfolge der Töchter in den Dominanzschemata regeln und

6. einer Anzahl relationaler Beschränkungen, die in den Dominanzschemata, den Lexikonregeln bzw. den Merkmalbeschreibungen verwendet werden.

Die durch die Dominanzschemata lizenzierten Einheiten können je nach Schema selbst wieder mit anderen linguistischen Objekten kombiniert werden, so dass rekursiv beliebig komplexe Strukturen aufgebaut werden können.

Da die Lexikoneinträge, die Lexikonregeln und die Dominanzschemata mit Hilfe getypter Merkmalstrukturen modelliert werden, können Generalisierungen über alle drei Arten von Objekten in der Typhierarchie erfasst werden. Wird ein Prinzip formalisiert, so geschieht das meistens mit Bezug auf einen Typ. Das Prinzip gilt dann für alle Untertypen des betreffenden Typs.

6.5 Alternativen

In diesem Abschnitt wird untersucht, wofür sich die in diesem Kapitel vorgestellten Techniken und Beschreibungsmittel einsetzen lassen. In bestimmten Varianten der Konstruktionsgrammatik werden Typhierarchien verwendet, um Generalisierung in Bezug auf phrasale Muster oder morphologische Prozesse auszudrücken. Das ist mitunter nicht adäquat, und Lösungen, die Lexikonregeln bzw. äquivalente Beschreibungsmittel verwenden, sind vorzuziehen.

6.5.1 Konstruktionsgrammatik

Die HPSG seit Sag (1997) ist eine Variante der Konstruktionsgrammatik. Die 1997er Version wird auch Constructional HPSG genannt und bildet die Grundlage für das 2021 erstmals erschienene HPSG-Handbuch (Müller u. a. 2024). Eine HPSG-Variante, die Ivan Sag mit anderen Wissenschaftlern aus der Bay Area (Charles Fillmore, Paul Kay, Tom Wasow) in den 2000ern entwickelte, heißt Sign-Based Construction Grammar (SBCG, Sag 2010, 2012). Ansonsten gibt es neben einigen formalisierten Varianten wie Embodied Construction Grammar (Bergen & Chang 2005) und Fluid Construction Grammar (Steels & De Beule 2006, Steels 2011) viele nicht oder unzureichend formalisierte Konstruktionsgrammatikvarianten. Zu einem Überblick siehe (Müller 2024c). Allen Varianten ist gemein, dass Vererbung eine wesentliche Rolle spielt, so dass man sie mit Merkmalbeschreibungen und Vererbung formalisieren müsste.[3]

[3] Die Vorschläge in Kay & Fillmore (1999), Kay (2005) und Kay (2002) im Rahmen der Berkeley Construction Grammar sind teilweise in sich inkonsistent bzw. miteinander inkompatibel. Kay (2002) nimmt ungetypte Merkmalstrukturen an, verwendet aber in einem 2000 fertiggestellten Aufsatz (Kay 2005) getypte Merkmalstrukturen. Relationale Beschränkungen wie *append* kommen ebenfalls in Kay (2002) nicht vor, werden aber in Kay (2005) verwendet. Zur Diskussion der formalen Grundlagen von Konstruktionsgrammatik siehe auch Müller (2006b: 856–859 und Abschnitt 3). Kay hat sich dann auch der SBCG angeschlossen (Sag, Boas & Kay 2012). Hans Boas hat zwar den Sammelband zur SBCG mit herausgegeben (Boas & Sag 2012), dann aber 2025 einen Handbuchartikel *Constructional Syntax* veröffentlicht, der von Berkeley Construction Grammar ausgeht, aber die formalen Probleme mit keinem Wort erwähnt, obwohl er Müller (2006b) zitiert.

6.5.1.1 Phrasale vs. Argumentstruktur-Konstruktionen

Obwohl HPSG/SBCG und die anderen Konstruktionsgrammatikvarianten ähnlich sind, wird die Frage, welche Phänomene auf phrasaler Ebene beschrieben werden sollten und welche im Lexikon, in HPSG und in der restlichen CxG sehr unterschiedlich beantwortet. In der Standard-Konstruktionsgrammatik tendiert man zu phrasenbasierten Analysen, wohingegen in der HPSG oft lexikonbasierte Analysen vorgezogen werden. Problematisch an phrasenbasierten Ansätzen ist, dass man, sobald man den Bereich des Lexikons verlassen hat, nicht mehr dahin zurückkehren kann. Wenn man also – wie es Goldberg (1995) tut – die Bedeutung der Resultativkonstruktion in (21a) an einer bestimmten phrasalen Konfiguration festmacht, dann muss man auch die Bedeutung von (21b) an einer phrasalen Konfiguration festmachen.

(21) a. Er hat den Teich leer gefischt.
b. Der Teich wurde leer gefischt.
c. die Leerfischung des Teiches

Man kann dann nicht, so wie das im Abschnitt 6.2 gemacht wurde, einen Verbstamm mittels Lexikonregel zu einem Partizip in Beziehung setzen, um (21b) zu analysieren, da der Verbstamm ja die resultative Bedeutung nicht enthält. Diese wird in Goldbergs Analyse von der Konstruktion auf phrasaler Ebene beigesteuert. Es muss also auch eine phrasale Passiv-Resultativ-Konstruktion geben. Zusätzlich braucht man eine Konstruktion für die Nominalisierung *Leerfischung*. Um diese drei phrasalen Konstruktionen in Beziehung zueinander zu setzen, braucht man dann Transformationen, die über komplexen phrasalen Objekten operieren.[4] Solcherart komplexe Transformationen wurden in den 70er und 80er Jahren in den auf Chomskys Arbeiten basierenden Grammatikmodellen eliminiert. Die genauen Gründe hierfür sind gut in Klenk (2003: Kapitel 3.1) zusammengefasst.

In HPSG-Analysen nimmt man dagegen oft Lexikonregeln für Resultativkonstruktionen an (Wechsler 1997, Wechsler & Noh 2001, Verspoor 1997, Müller 2002a, Müller & Wechsler 2014a, Müller 2018: Kapitel 6).[5] Das Verb *fisch-* lizenziert einen Lexikoneintrag, der zusätzlich zum Subjekt von *fisch-* ein Adjektiv und dessen Subjekt selegiert. Dieser Lexikoneintrag kann dann wieder Eingabe für die Passivierungsregel sein. Die Ausgabe der Passivierungsregel kann zur Analyse von (21b) benutzt werden. Genauso ist es möglich, den Lexikoneintrag für *fisch-* in der Nominalisierung zu verwenden. So wie in *die*

[4] Es gibt vererbungsbasierte Ansätze, die phrasale Konstruktionen aus Bausteinen in Vererbungshierarchien zusammenbauen (Lichte & Kallmeyer 2017, Seyffarth 2023). Diese Ansätze können durch automatisches Unifizieren verschiedener Beschreibungen phrasale Konstruktionen für (21a) und (21b) erzeugen. Die Struktur der Nominalisierung und auch die Vergabe der Kasus ist jedoch komplett anders als die Aktiv- und Passivvarianten in (21). Der Zusammenhang zwischen der Resultativkonstruktion und der Nominalisierung kann nicht in Vererbungsnetzwerken erfasst werden. Außerdem sind Prozesse wie Impersonalkonstruktionen in anderen Sprachen wie zum Beispiel Litauisch problematisch, bei denen eine vorherige Passivierung gewissermaßen die Eingabe für den Prozess darstellt. Das lässt sich zwar prinzipiell auch mit Vererbung erfassen, aber man muss dann ein kombinierte Konstruktion für Passiv und Impersonalkonstruktion annehmen. So kann eine Generalisierung nicht erfasst werden.

[5] Siehe auch Wunderlich (1992: 45) und Wunderlich (1997a: 120–126) zu einem äquivalenten Vorschlag in einem anderen theoretischen Rahmen.

Regelung des Verkehrs ein Verb nominalisiert wird, kann dann das *leer fischen* ausgehend vom Stamm nominalisiert werden.

Kay (2005), noch im Rahmen der Berkeley Construction Grammar aber schon mit einer MRS-Semantik, schlägt Argumentstruktur-Konstruktionen vor, die zu den HPSG-Lexikonregeln äquivalent sind. Zur Diskussion phrasaler Ansätze siehe Müller (2006b).

6.5.2 Linking-Konstruktionen

Zu Beginn des Abschnitts 6.2 wurde behauptet, dass man Alternationen wie die Aktiv/Passiv-Alternationen nicht adäquat in Typhierarchien erfassen kann. Genau das wurde aber von Kay und Fillmore im Rahmen der Konstruktionsgrammatik und von Koenig (1999), Davis & Koenig (2000) und Davis und Koenig folgend auch von Kordoni (2001) im Rahmen der HPSG vorgeschlagen. Im folgenden sollen die jeweiligen Vorschläge diskutiert werden.[6]

6.5.2.1 Kay & Fillmore (1999) und Michaelis & Ruppenhofer (2001)

Kay & Fillmore (1999: 12) erwähnen Linking-Konstruktionen nur am Rande, ihr Ansatz wird aber von Michaelis & Ruppenhofer (2001: Kapitel 4) genauer erklärt. In Kay & Fillmore (1999) wird Valenzinformation in Mengen repräsentiert.[7] Die Auffassungen in Bezug auf Mengenunifikation unterscheiden sich sehr stark von denen, die in der HPSG gemacht werden. Kay und Fillmore nehmen an, dass die Unifikation der Menge { a } mit der Menge { b }, wobei a und b nicht unifizierbar sind, die Vereinigung der beiden Mengen, also { a, b } ist. Durch ihr spezielles Verständnis von Mengen ist es möglich, die Anzahl von Elementen in Mengen zu erweitern. Die Unifikation zweier Mengen, die kompatible Elemente enthalten, ist eine disjunktive Verknüpfung von Mengen, die die jeweiligen Unifikationen der Elemente enthalten. Das hört sich kompliziert an, hier ist jedoch nur ein bestimmter Fall von Interesse: die Unifikation einer beliebigen Valenzmenge mit einer einelementigen Menge:

(22) { NP[*nom*], NP[*acc*] } ∧ { NP[*nom*] } = { NP[*nom*], NP[*acc*] }

Nach dieser Auffassung führt die Unifikation einer Menge mit einer Menge, die ein kompatibles Element enthält, nicht zur Erhöhung der Anzahl der Elemente. Auch der folgende Fall ist denkbar:

(23) { NP, NP[*acc*] } ∧ { NP[*nom*] } = { NP[*nom*], NP[*acc*] }

In (23) ist NP in der ersten Menge in Bezug auf Kasus unterspezifiziert. In der zweiten Menge ist der Kasus als Nominativ spezifiziert. NP[*nom*] ist nicht mit NP[*acc*] unifizierbar, aber mit NP.

[6] Entsprechende Vorschläge wurden auch in TAG (Candito 1996; Clément & Kinyon 2003: 188) und Simpler Syntax (Culicover & Jackendoff 2005: Kapitel 6.3) gemacht. Diese können hier nicht diskutiert werden. Der interessierte Leser sei jedoch auf Müller (2013b) und Müller & Wechsler (2014a) verwiesen.

[7] Siehe jedoch Kay (2005: Abschnitt 4.1) und Michaelis (2006) zu einem listenbasierten Ansatz und Linking-Konstruktionen.

Bevor ich jetzt die Linking-Konstruktionen und die sich aus dieser Analyse ergebenden Probleme diskutiere, muss ich noch auf eine Konsequenz der gerade erklärten Mengenunifikation hinweisen: Unifikation ist normalerweise wie folgt definiert:

(24) Die Unifikation zweier Strukturen FS_1 und FS_2 ist diejenige Struktur FS_3, die sowohl von FS_1 als auch von FS_2 subsumiert wird und selbst nicht von einer anderen Struktur subsumiert wird, für die das auch gilt.

Dabei subsumiert eine Struktur FS_1 die Struktur FS_3, wenn FS_3 alle Merkmal-Wert-Paare und alle Strukturteilungen aus FS_1 enthält. FS_3 kann darüber hinaus noch weitere Merkmal-Wert-Paare oder Strukturteilungen enthalten. Die Konsequenz ist, dass wenn die Unifikation von Valenzmengen wie in (25a) erfolgen kann, die Subsumtionsverhältnisse in (25b,c) gelten müssen:

(25) Eigenschaften der Mengenunifikation nach Kay & Fillmore (1999):
a. $\{ \text{NP}[nom] \} \wedge \{ \text{NP}[acc] \} = \{ \text{NP}[nom], \text{NP}[acc] \}$
b. $\{ \text{NP}[nom] \} \succeq \{ \text{NP}[nom], \text{NP}[acc] \}$
c. $\{ \text{NP}[acc] \} \succeq \{ \text{NP}[nom], \text{NP}[acc] \}$

Das heißt, eine Merkmalstruktur mit einer Valenzliste, die nur eine NP[*nom*] enthält, ist allgemeiner als eine Merkmalstruktur mit einer Valenzliste, die eine NP[*nom*] und eine NP[*acc*] enthält (25b). Somit ist die Menge der transitiven Verben eine Unterklasse der intransitiven Verben. Das ist unintuitiv, aber mit dem System zur Lizenzierung von Argumenten, das Kay und Fillmore verwenden, kompatibel. Allerdings ergeben sich andere Probleme, wie sich gleich zeigen wird.

Michaelis & Ruppenhofer (2001: 55–57) geben die folgenden Linking-Konstruktionen an:[8]

(26) a. die *Transitive Construction*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & v \\ \textsc{voice} & active \end{bmatrix} \\ \textsc{val} & \left\{ \left[\textsc{role} \begin{bmatrix} \textsc{gf} & obj \\ \textsc{da} & - \end{bmatrix} \right] \right\} \end{bmatrix}$$

b. die *Subject Construction*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \left[\textsc{cat} \ v \right] \\ \textsc{val} & \left\{ \left[\textsc{role} \left[\textsc{gf} \ subj \right] \right] \right\} \end{bmatrix}$$

[8] In der *Transitive Construction* ist im Original als θ-Wert DA– angegeben, DA ist aber ein Merkmal. Ich habe das in (26a) entsprechend korrigiert.

In den folgenden Strukturen steht GF für *grammatical function* und DA für *distinguished argument*.

c. die *Passive Construction*:
$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & v \\ \textsc{form} & \textit{PastPart} \end{bmatrix} \\ \textsc{val} & \left\{ \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \textsc{gf} & \textit{obl} \\ \textsc{da} & + \end{bmatrix} \\ \textsc{syn} & \textit{P[von]/zero} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix}$$

Die Struktur in (26a) sagt, dass es in einer Valenzmenge eines von der Transitiv-Konstruktion beschriebenen linguistischen Objekts ein Element geben muss, das die grammatische Funktion *Objekt* hat und dessen DA-Wert − ist. Die Subjekt-Konstruktion besagt, dass ein Element der Valenzmenge die grammatische Funktion *Subjekt* haben muss. Die Passiv-Konstruktion besagt, dass es ein Element geben muss, das die grammatische Funktion *Oblique* und einen DA-Wert + haben muss. Dieses Element wird entweder als *von*-PP oder gar nicht (*zero*) realisiert.

Das Zusammenspiel der Konstruktionen in (26) soll am Verb *schlagen* erklärt werden:

(27) Lexikoneintrag für *schlag-*:
$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & v \end{bmatrix} \\ \textsc{val} & \left\{ \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{agent} \\ \textsc{da} & + \end{bmatrix} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{patient} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix}$$

Kombiniert man diesen Lexikoneintrag mit der Transitiv- und der Subjekt-Konstruktion, erhält man (28a), wohingegen eine Kombination mit Subjekt- und Passiv-Konstruktion (28b) ergibt:

(28) a. *schlag-* + Subjekt- und Transitiv-Konstruktion:
$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & v \\ \textsc{voice} & \textit{active} \end{bmatrix} \\ \textsc{val} & \left\{ \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{agent} \\ \textsc{gf} & \textit{subj} \\ \textsc{da} & + \end{bmatrix} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{patient} \\ \textsc{gf} & \textit{obj} \\ \textsc{da} & - \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix}$$

b. *schlag-* + Subjekt- und Passiv-Konstruktion:
$$\begin{bmatrix} \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & v \\ \textsc{form} & \textit{PastPart} \end{bmatrix} \\ \textsc{val} & \left\{ \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{agent} \\ \textsc{gf} & \textit{obl} \\ \textsc{da} & + \end{bmatrix} \\ \textsc{syn} & \text{P[von]/zero} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textsc{role} & \begin{bmatrix} \theta & \textit{patient} \\ \textsc{gf} & \textit{subj} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\} \end{bmatrix}$$

Mit den Einträgen in (28) kann man dann die Sätze in (29) analysieren:

(29) a. Er schlägt den Weltmeister.
b. Der Weltmeister wird (von ihm) geschlagen.

Die Frage, wie man von den Lexikoneinträgen für Verben zu den Repräsentationen in (28) kommt, ist noch nicht beantwortet. Kay (2002) schlägt für (phrasale) Konstruktionen die automatische Berechnung aller kompatiblen Kombinationen von maximal spezifischen Konstruktionen vor. Ein solches Verfahren würde die Beschreibungen in (28) liefern, und man könnte die wohlgeformten Sätze in (29) analysieren. Probleme ergeben sich aber bei ungrammatischen Sätzen wie (30). *grauen* ist ein subjektloses Verb. Würde man einfach alle kompatiblen Linking-Konstruktionen mit *grauen* verbinden, so würde die Auffassung von Mengenunifikation, die Kay und Fillmore vertreten, dazu führen, dass ein Subjekt in die Valenzmenge von *grauen* eingeführt wird. Damit wäre dann (30) analysierbar.

(30) * Ich graue dem Studenten vor der Prüfung.

Man könnte dieses Problem dadurch beheben, dass man bereits im Lexikoneintrag für *grauen* ein Element mit der grammatischen Funktion *Subjekt* spezifiziert und zusätzlich festlegt, dass es nie realisiert werden kann (SYN *zero*) und nichts bedeutet. Man hätte somit ein phonologisch nicht realisiertes Expletivpronomen, das nur in Valenzlisten sein leeres Dasein fristet. Eine Analyse, die ohne solche Hilfskonstruktionen auskommt, ist vorzuziehen.

Kay & Fillmore (1999) repräsentieren den Bedeutungsbeitrag sprachlicher Zeichen genauso wie deren Valenz in Mengen. Damit ist es ausgeschlossen, unerwünschte Unifikationen von Linking-Konstruktionen über Bezugnahme auf semantische Eigenschaften zu verhindern, denn es tritt genau derselbe Effekt wie bei den Valenzmengen ein: Wenn die semantischen Beschreibungen inkompatibel sind, wird die Menge erweitert. Das bedeutet, dass bei automatischer Unifikation alle Verben mit der Transitiv-Konstruktion in (26a) kompatibel sind, was dann neben (30) auch noch Sätze wie (31) lizenziert:

(31) a. * Der Mann schläft das Buch.
b. * Der Mann denkt an die Frau das Buch.

In (31a) wurde ein intransitives Verb mit der Transitiv-Konstruktion verbunden und in (31b) ein Verb, das ein Präpositionalobjekt verlangt, d. h., man kann die Repräsentationen in (28) nicht automatisch berechnen lassen. In Kays und Fillmores System müsste man also für jedes Verb einzeln Unterkonstruktionen für das Verb im Aktiv, im Passiv, in der Medialkonstruktion usw. festlegen, wodurch man nicht erfasst, dass neu entstehende transitive Verben von Sprechern nach dem Erwerb des neuen Verbs auch ohne weiteres passiviert werden können.

Michaelis & Ruppenhofer (2001) benutzen keine Mengen für die Repräsentation von semantischer Information. Daher könnten sie in der Transitiv-Konstruktion Beschränkungen für die Bedeutung der Verben formulieren, die mit dieser Konstruktion kompatibel

sein sollen.[9] Die Unifikation mit der Subjekt-Konstruktion kann aber nicht aus semantischen Gründen ausgeschlossen werden, da es durchaus Verben mit Subjekt gibt, die semantisch nichts mit dem Subjekt zu tun haben: Das ist bei den sogenannten Anhebungsverben der Fall (zu Anhebungsverben siehe Kapitel 15.1.3). Wie man an der Subjekt-Verb-Kongruenz in (32) sehen kann, ist *du* das Subjekt von *scheinst*. Der Referent von *du* ist aber nicht „der Scheinende".

(32) Du scheinst gleich einzuschlafen.

Man ist also gezwungen, entweder für subjektlose Verben wie *grauen* ein leeres expletives Subjekt anzunehmen oder explizit zu spezifizieren, welche Verben von der Subjekt-Konstruktion erben dürfen und welche nicht.

Parallel zu (32) gibt es Objektanhebungskonstruktionen, in denen ein Akkusativobjekt existiert, das auch durch Passivierung zum Subjekt des gesamten Satzes werden kann, das aber keine semantische Rolle vom Verb bekommt:

(33) a. Richard lacht ihn an.
b. Richard fischt den Teich leer.

In (33) ist das Objekt ein semantisches Argument von *an* bzw. *leer*, nicht aber semantisches Argument der Verben *lacht* bzw. *fischt*. Partikelverben wie *anlachen* werden im Kapitel 17 ausführlich diskutiert. Zu Resultativkonstruktionen wie (33b) siehe Müller (2002a: Kapitel 5). Will man diese Aktivformen und die entsprechenden Passivierungen über die Linkingkonstruktionen in (26) erklären, kann man sich dabei nicht auf semantische Eigenschaften des Matrixprädikats beziehen. Hier bleibt also nur eine explizite Aufzählung der mit der Transitiv-Konstruktion kompatiblen Lexikoneinträge. Man ist also gezwungen, für jedes Verb Aussagen bzgl. seines Vorkommens in Aktiv- und Passivsätzen zu machen. Zu Resultativkonstruktionen und Interaktionen mit anderen Konstruktionen siehe auch Müller (2006c,b).

6.5.2.2 Koenig (1999)

Die Verwendung von Mengen nach Kay und Fillmore sollte man möglichst schnell wieder vergessen, da sie mit nichts anderem in diesem Buch kompatibel ist. In HPSG ist die Unifikation von Mengen, die inkompatible Elemente enthalten, nicht möglich. Es gibt eine schwierige Definition von Mengenunifikation bei Pollard & Sag (1987: 47–49) und Pollard & Moshier (1990). Mengen werden dazu verwendet, sogenannte Schmarotzerlücken (*parasitic gaps*) zu analysieren. Auf Schmarotzerlücken werde ich hier nicht eingehen, da es dieses Phänomen im Deutschen nicht gibt.[10] Es reicht also aus, Listen zu verwenden.

[9] Hierzu ist eine Repräsentation der Relationen als getypte Merkmalstruktur notwendig, so wie sie in Kapitel 5.1 eingeführt wurde. Mit einer solchen Repräsentation ist es möglich, abstrakt über zweistellige Relationen zu sprechen. Siehe z. B. auch die Diskussion von (26) auf Seite 93.

[10] Felix (1985) gibt Beispiele aus dem Bairischen. Diese gehören aber garantiert nicht zum Standard-Deutschen und werden auch nicht von allen Sprechern des Süddeutschen akzeptiert. Zu einer Kritik an Felix' Ansatz siehe auch Oppenrieder (1991: 230).

Listen kann man bei Verwendung normaler Unifikation nicht verkürzen oder verlängern. Den Effekt einer Verkürzung könnte man in der HPSG erreichen, indem man ein binäres Merkmal REALIZED einführt und dann bei einem entsprechenden Element den Wert auf + setzt. Eine Liste mit einem auf diese Weise bereits als realisiert markierten Element entspricht einer COMPS-Liste, aus der ein Element entfernt wurde. Für die Abbindung von Elementen in der Valenzliste, die einen REALIZED-Wert − haben, brauchte man ein entsprechend angepasstes Kopf-Argument-Schema, das Bezug auf den REALIZED-Wert von Argumenten nimmt (siehe Kapitel 16.4 für eine Ausarbeitung dieses Vorschlags). Ein größeres Problem stellen Fälle dar, für die man eine Erweiterung der Valenzliste benötigt. Zum Beispiel benötigt man für die Analyse der Medialkonstruktion in (34b) ein zusätzliches Reflexivpronomen in der Valenzliste:

(34) a. Er liest den Aufsatz.
b. Der Aufsatz liest sich leicht.

Das logische Subjekt[11] von *lesen* wird unterdrückt, und es erscheint ein Reflexivum als formale Markierung im Satz.

Dieses Problem lässt sich ebenfalls lösen, wenn man mehrere Repräsentationsmöglichkeiten für Argumente hat. Einen entsprechenden Vorschlag macht Koenig (1999: Kapitel 3): In neueren Arbeiten zur HPSG wird ein listenwertiges Merkmal ARG-ST für die Repräsentation der Argumentstruktur lexikalischer Elemente verwendet. Die ARG-ST-Liste enthält dieselbe Information, die wir bisher in COMPS repräsentiert haben. Wenn man also im Lexikoneintrag für ein Verb wie *schlag-* die Valenzinformation in der ARG-ST-Liste repräsentiert, dann können entsprechende Linking-Konstruktionen diese Information je nach Aktiv- oder Passivrealisierung auf die COMPS-Liste übernehmen. Wie das im Detail aussieht, soll im folgenden erklärt werden.

Koenig diskutiert ein Beispiel, das eine Hierarchie verwendet, die der in Abbildung 6.2 ähnelt. Die eingekästelten Elemente entsprechen sogenannten Partitionen. Für beschrie-

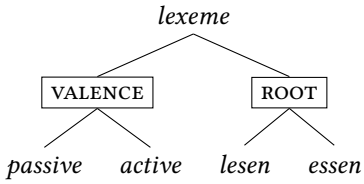


Abbildung 6.2: Typhierarchie mit Partitionen

bene Objekte muss jeweils ein von einer solchen Partition dominierter Typ ausgewählt werden, d. h. ein Lexem muss entweder *passive* oder *active* und entweder *lesen* oder *essen* sein. Die jeweils möglichen Kombinationen lässt Koenig automatisch berechnen. Ist die für die entsprechenden Typen definierte Information kompatibel, wird ein entsprechender Subtyp in die Hierarchie eingefügt. Für die Hierarchie in Abbildung 6.2 ergibt sich

[11] Das logische Subjekt ist das Argument, das im Aktiv als Subjekt realisiert wird.

die Hierarchie mit den zusätzlichen Typen in Abbildung 6.3. Der Vorteil einer solchen

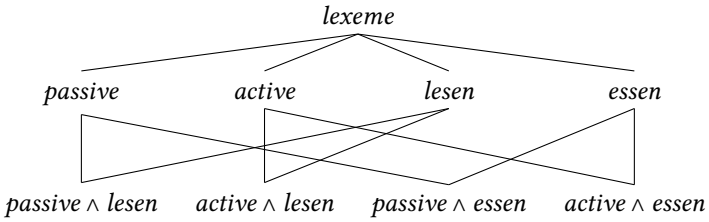


Abbildung 6.3: Typhierarchie mit automatisch hinzugefügten Typen

automatischen Typberechnung ist, dass man nicht für jedes Verb einzeln sagen muss, dass es eine Aktiv- und eine Passivvariante gibt. Fügt man z. B. eine Wurzel für *schlafen* in die Hierarchie ein, wird *active* ∧ *schlafen* und *passive* ∧ *schlafen* automatisch berechnet. Für *les-* könnte man den unterspezifizierten Lexikoneintrag in (35) annehmen, der dem von Koenig (1999: 59) für *play* vorgeschlagenen ähnelt.

(35)
$$\begin{bmatrix} \textit{lesen} & \\ \textsc{stem-phon} & \langle\ \textit{les}\ \rangle \\ \textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st}\ \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{1}}, \mathrm{NP}_{\boxed{2}}\ \rangle\right] \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textit{lesen-rel} \\ \textsc{agens}\ \boxed{1} \\ \textsc{thema}\ \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die für unsere Merkmalsgeometrie angepassten Typen *active* und *passive* zeigt (36):

(36) a. Typ für Aktiv-Linking:
$$\begin{bmatrix} \textit{active} & \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{comps} & \boxed{1} \\ \textsc{arg-st} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

b. Typ für Passiv-Linking:
$$\begin{bmatrix} \textit{passive} & \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{comps} & \boxed{1} \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \mathrm{NP}\ \rangle \oplus \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Der Aktiv-Linking-Typ übernimmt einfach alle Elemente der Argumentstruktur auf die COMPS-Liste. Der Passiv-Linking-Typ übernimmt alle Elemente aus der ARG-ST-Liste außer dem Subjekt. Das Ergebnis der Unifikationen von *lesen* mit den entsprechenden Typen zeigt (37):

(37) a. *les-* mit Aktiv-Linking:

$$\begin{bmatrix} \textit{lesen} \wedge \textit{active} \\ \textsc{stem-phon} \ \langle\ \textit{les}\ \rangle \\ \textsc{cat} \quad \begin{bmatrix} \textsc{comps} \ \boxed{1} \\ \textsc{arg-st} \ \boxed{1} \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{1}}, \mathrm{NP}_{\boxed{2}}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} \quad \begin{bmatrix} \textit{lesen-rel} \\ \textsc{agens} \ \boxed{1} \\ \textsc{thema} \ \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

b. *les-* mit Passiv-Linking:

$$\begin{bmatrix} \textit{lesen} \wedge \textit{passive} \\ \textsc{stem-phon} \ \langle\ \textit{les}\ \rangle \\ \textsc{cat} \quad \begin{bmatrix} \textsc{comps} \ \boxed{1} \\ \textsc{arg-st} \ \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{2}}\ \rangle \oplus \boxed{1} \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{3}}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} \quad \begin{bmatrix} \textit{lesen-rel} \\ \textsc{agens} \ \boxed{2} \\ \textsc{thema} \ \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die aufmerksame Leser*in wird festgestellt haben, dass in den Spezifikationen keine Kasusinformation enthalten ist. In der Lexikonregel in (18) weichen die Kasus des logischen Objekts im Eintrag für die Aktivform und die Passivform voneinander ab: Im Aktiv erhält das Objekt Akkusativ, im Passiv dagegen Nominativ. Entsprechende Beschränkungen müssten für die Aktiv- und die Passiv-Linking-Typen formuliert werden. Das ist unproblematisch, man würde auf die Kasusprinzipien, die im Kapitel 13 erläutert werden, zurückgreifen.

Der Linking-Typ für die Medialkonstruktion lässt sich analog zum Passiv definieren:

(38) Typ für Medial-Linking:

$$\begin{bmatrix} \textit{middle} \\ \textsc{cat} \quad \begin{bmatrix} \textsc{comps} \ \boxed{1} \oplus \langle\ \mathrm{NP}[\textit{refl}]\ \rangle \\ \textsc{arg-st} \ \langle\ \mathrm{NP}\ \rangle \oplus \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Das logische Subjekt eines Verbs wird wie beim Passiv nicht auf die COMPS-Liste übernommen. Zusätzlich wird noch ein Reflexivpronomen (und eventuell ein Modifikator) an die Liste der verbleibenden Argumente (1) angehängt.

(39) *les-* mit Medial-Linking:

$$\begin{bmatrix} \textit{lesen} \wedge \textit{middle} \\ \textsc{stem-phon} \ \langle\ \textit{les}\ \rangle \\ \textsc{cat} \quad \begin{bmatrix} \textsc{comps} \ \boxed{1} \oplus \langle\ \mathrm{NP}[\textit{refl}]\ \rangle \\ \textsc{arg-st} \ \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{2}}\ \rangle \oplus \boxed{1} \langle\ \mathrm{NP}_{\boxed{3}}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} \quad \begin{bmatrix} \textit{lesen-rel} \\ \textsc{agens} \ \boxed{2} \\ \textsc{thema} \ \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Dieses Verfahren funktioniert gut für die diskutierten Fälle. Probleme ergeben sich aber an zwei Stellen: Zum einen gibt es Sprachen, in denen valenzverändernde Prozesse mehrfach angewendet werden können, und zum anderen gibt es Probleme bei Interaktionen mit weiteren valenzverändernden Phänomenen.

Ich werde kurz das erste Problem diskutieren und mich danach ausführlich mit dem zweiten beschäftigen: Vererbungsbasierte Ansätze scheitern an Phänomenen, bei denen ein argumentstrukturverändernder Prozess mehrfach angewendet werden kann. Ein Beispiel hierfür ist die Kausativierung im Türkischen (Lewis 1967):

(40) Öl-dür-t-tür-t-
'bewirken, dass jemand bewirkt, dass jemand jemanden tötet'
(töten = verursachen zu sterben)

Das Kausativmorphem *-t* wird dreimal mit dem Verb verknüpft. Diesen argumentstrukturverändernden Prozess kann man nicht in einer Vererbungshierarchie modellieren, denn wenn man sagen würde, dass ein Wort drei mal von *causative* erbt, bekommt man nichts anderes, als wenn das Wort einmal erbt. Für solche Phänomene braucht man Regeln, die ein linguistisches Objekt zu einem anderen, komplexeren in Beziehung setzen, also Lexikonregeln, unäre Regeln, die die Phonologie eines sprachlichen Zeichens verändern, oder binäre Regeln, die ein bestimmtes Zeichen mit einem Derivationsmorphem kombinieren. Diese Regeln können dann das Ursprungszeichen semantisch einbetten (also z. B. *cause* zu *kill* hinzufügen).

Auch gibt es Sprachen wie das Litauische (Timberlake 1982: Abschnitt 5), das Irische (Noonan 1994) und das Türkische (Özkaragöz 1986; Knecht 1985: Abschnitt 2.3.3), in denen Kombinationen aus Passivierung und Impersonalkonstruktion möglich sind (Blevins 2003). (41) zeigt die türkischen Beispiele von Özkaragöz (1986: 77):

(41) a. Bu şato-da boğ-ul-un-ur.
dieses Schloss-LOC erwürgt-PASS-PASS-AOR
'In diesem Schloss wird man (von jemandem) erwürgt.'

b. Bu oda-da döv-ül-ün-ür.
dieser Raum-LOC geschlagen-PASS-PASS-AOR
'In diesem Raum wird man (von jemandem) geschlagen.'

c. Harp-te vur-ul-un-ur.
Krieg-LOC erschießen-PASS-PASS-AOR
'Im Krieg wird man (von jemandem) erschossen.'

-In, *-n* und *-Il* sind Allomorphe des Passivmorphems. Laut Özkaragöz werden die Daten durch eine Analyse am besten erfasst, die davon ausgeht, dass ein passiviertes transitives Verb erneut passiviert werden kann, so dass sich dann ein unpersönliches Passiv ergibt. Solche Doppelpassivierungen lassen sich ebenfalls nicht über Vererbung analysieren, denn wenn man die entsprechenden Beschränkungen mehrfach erbt, kommt keine neue Information hinzu bzw. ändern sich Strukturen nicht.

Wenn man davon ausgeht, dass Valenzänderungen wie Passiv, Kausativierung und Medialkonstruktionen sprachübergreifend mit denselben Mitteln beschrieben werden sollten, dann ist die aufgeführte Evidenz ein Argument gegen vererbungsbasierte Analysen des Passivs (Müller 2006b, 2007a). Die Aktiv/Passiv-Partition wurde eingeführt, um Lexikonregeln zu vermeiden. Die diskutierten Beispiele zeigen jedoch, dass man Lexikonregeln bzw. analoge unäre Regeln oder Morphemkombinationen braucht, wenn man valenzverändernde Prozesse sprachübergreifend erklären will.

Soweit zum ersten Problem. Das zweite Problem sind andere valenzverändernde Prozesse, die mit der Passivierung und untereinander interagieren. Hier können auch Beispiele aus dem Deutschen herangezogen werden: So können z. B. die bereits im Abschnitt 6.5.1.1 diskutierten Resultativkonstruktionen sowohl im Passiv (42) als auch in Medialkonstruktionen (43) vorkommen, wie die folgenden Beispiele von Wunderlich (1997a: 118) zeigen:[12]

(42) a. Er hat den Teich leer gefischt.
b. Der Teich wurde leer gefischt.

(43) a. Der Weinkeller trinkt sich schnell leer.
b. Der Rasen läuft sich leicht platt.

Das Problem besteht darin, dass das Objekt in (42a) kein Objekt von *fischen* ist. Damit es beim Passiv zum Subjekt werden kann, muss es vorher eingeführt worden sein. Man könnte vorschlagen, das analog zur Einführung des Reflexivums zu tun, das funktioniert jedoch nicht, wie deutlich wird, wenn man den entsprechenden Typ aufschreibt:

(44) Typ für Resultativkonstruktion (funktioniert nicht):

$$\begin{bmatrix} \textit{resultative-construction} \\ \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{comps} & \boxed{1} \oplus \langle\ \text{NP, Predicate}\ \rangle \\ \textsc{arg-st} & \boxed{1} \langle\ \text{NP}\ \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Das Problem ist, dass wir in (44) die COMPS-Liste spezifiziert haben. Dieser Typ ist deshalb mit dem Passiv-Linking-Typ (36b) und mit dem Medial-Linking-Typ (38) unvereinbar.

[12] Koch & Rosengren (1995: 17) diskutieren ähnliche Beispiele.

Damit das oben erörterte System zur Passivierung funktioniert, müsste die Information, die in (44) auf der COMPS-Liste steht, auf der ARG-ST-Liste stehen.

Im folgenden diskutiere ich einen Vorschlag von Koenig zur Lösung eines ähnlichen Problems und zeige, dass seine Analyse das Problem nur verschiebt: Koenig diskutiert Extrapositionsdaten wie das Beispiel in (45b), die bisher mit der Lexikonregel in (46) analysiert wurden.[13]

(45) a. That they will miss the deadline is likely.
b. It is likely that they will miss the deadline.

(46) $$\begin{bmatrix} \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{SUBJ} & \langle\, \boxed{1}\, \text{S}[\textit{fin}]\, \rangle \\ \text{COMPS} & \langle\rangle \\ \text{ARG-ST} & \langle\, \boxed{1}\, \text{S}[\textit{fin}]\, \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \mapsto \begin{bmatrix} \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{SUBJ} & \langle\, \boxed{2}\, \rangle \\ \text{COMPS} & \langle\, \boxed{1}\, \rangle \\ \text{ARG-ST} & \langle\, \boxed{2}\, \text{NP}_{it},\, \boxed{1}\, \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Er schlägt vor, die Argumentstruktur feiner zu gliedern und zwischen von einem bestimmten Verb eingeführten Argumenten und zusätzlichen Argumenten zu unterscheiden. Koenig (1999: 67) gibt einen Eintrag für *likely* an, der dem folgenden entspricht:[14]

(47) $$\begin{bmatrix} \textit{likely} & \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{ARG-ST} & \begin{bmatrix} \text{SEM-ARG} & \boxed{1}\, \langle\, \text{S}[\textit{fin}]{:}\boxed{2}\, \rangle \\ \text{ADD-ARG} & \boxed{3} \\ \text{ARG-LIST} & \boxed{1} \bigcirc \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{CONT} & \begin{bmatrix} \textit{likely-rel} & \\ \text{SOA-ARG} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Unter SEM-ARG steht eine Liste der Argumente, die eigentlich zu einem Lexikoneintrag gehören. Zusätzlich gibt es eine Liste ADD-ARG. Der Wert ist in (47) nicht restringiert. An diese Stelle kann durch Unifikation mit anderen Typen eine Liste mit einem oder mehreren Elementen gelangen. ARG-LIST ist dann eine Liste, die die Elemente von SEM-ARG und ADD-ARG enthält. '◯' steht dabei für die Shuffle-Relation, die zwei Listen miteinander so verknüpft, dass sich eine Liste ergibt, die die Elemente der beiden Teillisten enthält, wobei Elemente aus der ersten Liste zwischen Elementen aus der zweiten Liste stehen können. Die Reihenfolge der Elemente der jeweiligen Listen untereinander darf jedoch

[13] Die Angabe von SUBJ und COMPS wäre nicht nötig, wenn man ein Argumentrealisierungsprinzip (siehe S. 53) annimmt. Es würde dann ausreichen, in der Lexikonregel nur die ARG-ST-Liste zu erwähnen. Das SUBJ-Merkmal nutzt Koenig zur Repräsentation des Subjekts. Im restlichen Buch folge ich Sag, Wasow & Bender (2003: Kapitel 4.3) und verwende dafür das SPR-Merkmal. Koenig hat in der Ausgabe der Lexikonregel links und rechts der 1 Auslassungspunkte in der COMPS-Liste. Hierbei handelt es sich wohl um ein Versehen, denn in der ARG-ST-Liste gibt es nur zwei Elemente und man will die Anzahl und Art der Elemente in der COMPS-Liste nicht komplett freigeben. Die Lexikonregel funktioniert nur für Verben mit Subjektsätzen als Argument. Verben wie *explain*, *mention* und *resent*, *regret* mit Objektsätzen (Pollard & Sag 1994: 150–151) werden nicht erfasst.

[14] Koenig gibt auch die leere Liste als Wert von SUBJ und COMPS an. Hierbei scheint es sich um ein Versehen zu handeln, denn mit spezifiziertem SUBJ- und COMPS-Wert würde die Analyse nicht funktionieren, da die Unifikation mit dem Extrapositionstyp in (48) nicht möglich wäre.

nicht geändert werden. Siehe auch Seite 205. Für unser konkretes Beispiel in (47) heißt das, dass S[*fin*] vor, zwischen oder nach Elementen stehen kann, die durch Unifikation mit anderen Typen zu Elementen von ADD-ARG und somit von ARG-LIST werden. Koenig spezifiziert einen Typ für die Extraposition, der dem folgenden ähnelt:[15]

(48)
$$\begin{bmatrix} \textit{extraposition} & \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{subj} & \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\, \ldots\, \boxed{1} \,\ldots\, \rangle \\ \textsc{arg-st} & \begin{bmatrix} \textsc{add-arg} & \langle\, \ldots\, \boxed{2} \,\ldots\, \rangle \\ \textsc{arg-list} & \langle\, \ldots\, \boxed{2}\, \mathrm{NP}_{it} \,\ldots\, \boxed{1}\, \mathrm{S}[\textit{fin}] \,\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Unifiziert man (47) mit (48), wird die expletive NP aus der ADD-ARG-Liste in die ARG-LIST von (47) integriert. Der ARG-LIST-Wert in (48) ist dafür eigentlich nicht nötig, wurde aber wohl spezifiziert, damit das Expletivum vor S[*fin*] in ARG-LIST eingefügt wird, denn durch die Listenverknüpfung mittels '⨀' ist ja keine Reihenfolge vorgegeben. Auch landet S[*fin*] so am Ende der Liste, was sonst auch noch offen wäre. Die Unifikation von (47) und (48) ist aber nicht (49), wie das von Koenig behauptet wird:

(49)
$$\begin{bmatrix} \textit{likely} \wedge \textit{extraposition} & \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{subj} & \langle\, \boxed{1} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{arg-st} & \begin{bmatrix} \textsc{sem-arg} & \langle\, \boxed{2}\, \mathrm{S}[\textit{fin}]{:}\boxed{3} \,\rangle \\ \textsc{add-arg} & \langle\, \boxed{1}\, \mathrm{NP}_{it} \,\rangle \\ \textsc{arg-list} & \langle\, \boxed{1}, \boxed{2} \,\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textit{likely-rel} \\ \textsc{soa-arg} & \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Das Ergebnis der Unifikation ist vielmehr (50):

[15] Bei ihm heißt der Typ *extr-verb*, da *likely* aber kein Verb ist, wären die Typen bei angenommenem HEAD-Wert *verb* nicht unifizierbar, weshalb es sich hier um ein weiteres Versehen handeln muss. Bei Koenig steht außerdem S[*comp*] statt S[*fin*] wie im Eintrag von *likely* und dem Unifikat von *likely* und *extr-verb*. Da Koenig in der Typdefinition festlegt, dass [2] das Subjekt ist, müsste es weitere Typen für die Extraposition von Objektsätzen geben. Siehe Fußnote 13. In welcher Beziehung die Auslassungspunkte in der COMPS-Liste zu den Auslassungspunkten in der ARG-LISTE stehen, ist nicht festgelegt. Ohne weiter Spezifikationen ist über die COMPS-Liste nur ausgesagt, dass sie [1] enthält. Wieso nach [1] in der COMPS-Liste Punkte stehen, ist unklar, denn [1] ist das letzte Element der ARG-LISTE, müsste also – wenn man von einer einfachen Zuordnung ausgeht – auch das letzte Element der COMPS-Liste sein.

(50)
$$\begin{bmatrix} \textit{likely} \wedge \textit{extraposition} & \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{subj} & \langle\, \boxed{1} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\, \ldots\, \boxed{2} \,\ldots\, \rangle \\ \textsc{arg-st} & \begin{bmatrix} \textsc{sem-arg} & \langle\, \boxed{2}\, \mathrm{S}[\textit{fin}]{:}\boxed{3} \,\rangle \\ \textsc{add-arg} & \langle\, \ldots\, \boxed{1}\, \mathrm{NP}_{it} \,\ldots\, \rangle \\ \textsc{arg-list} & \langle\, \ldots\, \boxed{1} \,\ldots\, \boxed{2}\, \mathrm{S}[\textit{fin}] \,\ldots\, \rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textit{likely-rel} \\ \textsc{soa-arg} & \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Punkte in (48) heißen soviel wie: „Vor der NP können noch beliebig viele Elemente stehen und danach auch“. Durch die Unifikation mit (47) werden die Punkte nicht eliminiert, denn (47) sagt nichts über ADD-ARG, und über ARG-LIST wird nur gesagt, dass sie S[*fin*] enthalten muss. Die Struktur in (50) ist aber für eine HPSG nicht brauchbar, da sie für die Analyse beliebig vieler ungrammatischer Sätze mit *likely* benutzt werden kann, denn die COMPS-Liste von (50) ist wegen der Punkte am Ende nicht geschlossen.

Man könnte einwenden, dass (50) ja noch mit einem der Typen *intransitive* oder *transitive* (S. 72–73) kombiniert werden muss. Das ist richtig, aber da diese Typunifikation automatisch erfolgen soll, würden ebenfalls Typkonjunktionen mit drei- und vierstelligen Valenzlisten berechnet. Somit hätte die COMPS-Liste dann zwar ein Ende, ungrammatische Sätze könnten aber dennoch analysiert werden.

Auf Seite 75 gibt Koenig folgenden Typ für die Extraposition von Indefinita im Französischen an:[16]

(51)
$$\begin{bmatrix} \textit{extr-ind} & \\ \textsc{cat}|\textsc{arg-st} & \begin{bmatrix} \textsc{add-arg} & \boxed{1} \langle\, \mathrm{NP}_{il} \,\rangle \\ \textsc{sem-arg} & \boxed{2} \\ \textsc{arg-list} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Bei einer solchen Spezifikation ergibt sich das Problem mit den offenen Listen, das man mit (48) bekommt, nicht. Allerdings sieht man jetzt sehr klar das eigentliche Problem des Ansatzes: Man kann höchstens einmal über ADD-ARG etwas hinzufügen. Ein Typ wie der in (51) ist mit Typen, die andere Elemente in ADD-ARG haben, nicht unifizierbar.

Mit dem Koenigschen System könnte man die Resultativkonstruktion wie folgt definieren:

(52) Typ für Resultativkonstruktion (funktioniert auch nicht):
$$\begin{bmatrix} \textit{resultative-construction} & \\ \textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{add-arg} & \langle\, \mathrm{NP}, \mathrm{Predicate} \,\rangle \end{bmatrix}$$

Ein Verb wie *fisch-* bringt unter SEM-ARG sein Subjekt ein, und der Typ in (52) steuert das Objekt und das Resultativprädikat bei. Die Argumente würden von ARG-LIST je nach Aktiv-, Passiv- oder Medial-Linking auf die Valenzlisten gesetzt. Dieser Ansatz versagt

[16] Bei ihm steht die [1] nach ADD-ARG innerhalb der Liste. Das funktioniert nicht, da ⊕ Listen verknüpft und nicht ein Element einer Liste mit einer Liste.

aber ebenfalls, da sogenannte freie Dative auch mit Resultativkonstruktionen vorkommen. Freie Dative wie in (53b) sagen etwas über den Nutznießer einer Handlung aus oder über den, dem sie schadet (Wegener 1985b: 100; siehe auch Fußnote 13 auf S. 296). Wie (53c) zeigt, können diese Dative vom *bekommen*-Passiv erfasst werden, was dafür spricht, sie als Argumente zu behandeln.

(53) a. Er bemalt den Tisch.
b. Er bemalt ihr den Tisch.
c. Sie bekommt den Tisch bemalt.

Wenn man diese Dative als Argumente behandeln will und Lexikonregeln zur Einführung dieser Argumente nicht zur Verfügung stehen, dann muss man sie über einen Typ einführen. Damit hat man aber dann Probleme mit Sätzen wie (54):

(54) a. Er fischt ihm den Teich leer.
b. Der Teich wurde ihm leer gefischt.
c. Er bekam den Teich leer gefischt.

Da ADD-ARG bereits im Resultativkonstruktionstyp verwendet wird, kann es in einem Dativtyp nicht anders belegt werden.

Dieses Problem lässt sich nur durch die Stipulation eines ADD-ARG-2-Merkmals lösen. Finden sich noch weitere Kombinationen von Argumenterweiterungen, muss man weitere ADD-ARG-N-Merkmale in die Grammatik aufnehmen.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit Resultativkonstruktionen ergibt sich daraus, dass diese einen semantischen Beitrag leisten. (55a) könnte man als (55b) paraphrasieren und als (55c) repräsentieren:

(55) a. Er fischt den Teich leer.
b. Dass er fischt, verursacht, dass der Teich leer wird.
c. cause(fischen(er), become(leer(Teich)))

Man sieht, dass die Resultativbedeutung die Bedeutung des Verbs einbettet. Um das mittels Vererbung machen zu können, muss man sich ebenfalls der Koenigschen Tricks bedienen: Man braucht ein Merkmal zur Repräsentation der eigentlichen Semantik des Verbs (LEX-CONT), ein Merkmal für Bedeutung, die von anderen Typen kommt (ADD-CONT) und ein Merkmal, das dann den letztendlichen Wert enthält (CONT-OUT):[17]

(56) Resultativkonstruktion mit Semantik (funktioniert immer noch nicht):

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{add-arg} & \langle\ \text{NP, Predicate:}\boxed{1}\ \rangle \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{lex-cont} & \boxed{2} \\ \textsc{add-cont} & \boxed{3}\ \text{cause}(\boxed{2}, \text{become}(\boxed{1})) \\ \textsc{cont-out} & \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

[17] Siehe auch Kathol (1994: 262) zur Umkodierung von Lexikonregeln in Vererbungshierarchien.

Typen, die nichts an der Semantik ändern, unifizieren einfach LEX-CONT mit CONT-OUT, solche, die etwas ändern, fügen Information in ADD-CONT ein und können dabei auf LEX-CONT Bezug nehmen. CONT-OUT übernimmt das Ergebnis von ADD-CONT. Das Problem ist hierbei ebenfalls, dass das nur einmal funktioniert. Soll der Resultativkonstruktion noch die Information über einen freien Dativ hinzugefügt werden, scheitert das Verfahren.

Wie Krieger & Nerbonne (1993) festgestellt haben, kann man derivationelle Morphologie nicht allein mit Vererbung beschreiben (zu den Details siehe Abschnitt 6.5.4). Koenig nimmt deshalb für Derivation einbettende Strukturen an. Aus Gründen der Einheitlichkeit geht er auch für die Flexion von Einbettung aus. Auf Seite 97 gibt er Beschreibungen für *cat* 'Katze' und *cats* 'Katzen' an, die den folgenden ähneln:[18]

(57) a.
$$\begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \textsc{phon} & \left[\textsc{form} \left\langle \textit{kæt} \right\rangle\right] \\ \textsc{cat} & \left[\textsc{head} \ \textit{noun}\right] \end{bmatrix}$$

b.
$$\begin{bmatrix} \textit{plural} \\ \textsc{phon} & \left[\textsc{aff}|\textsc{suff} \left\langle \textit{s} \right\rangle\right] \\ \textsc{lex-dtr} & \textit{lexeme} \end{bmatrix}$$

Für die flektierte Form gibt er folgende Beschreibung an:

(58)
$$\begin{bmatrix} \textit{plural} \\ \textsc{phon} & \left[\textsc{form} \left\langle \textit{kæts} \right\rangle\right] \\ \textsc{lex-dtr} & \begin{bmatrix} \textit{lexeme} \wedge \textit{cat} \\ \textsc{phon} & \left[\textsc{form} \left\langle \textit{kæt} \right\rangle\right] \\ \textsc{cat} & \left[\textsc{head} \ \textit{noun}\right] \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die in (58) dargestellte Einbettung entspricht dem, was in Abschnitt 6.3 skizziert wurde. Eine solche Einbettung kann man aber nicht in einer Vererbungshierarchie darstellen. In einer Vererbungshierarchie könnte man nur die Information aus (57a) und (57b) unifizieren, nicht aber (57a) in (57b) einbetten, wie das in (58) der Fall ist. Eine zu Abbildung 6.2 auf Seite 151 analoge Abbildung wie die in Abbildung 6.4 auf der nächsten Seite würde also nicht zu dem Ergebnis in (58) führen.[19] Auf Seite 72 gibt Koenig Einträge für das französische *vendre* und Passiv- bzw. Aktiv-Linking an, die hier vereinfacht wiedergegeben sind.

[18] Ich habe seinen Pfad μ-STRUC|DGHTR durch LEX-DTR ersetzt und den semantischen Beitrag von *cat* weggelassen.

[19] Koenig (1999: 93) unterscheidet zwischen Wurzeln und komplexen Lexemen (Stämmen und Wörtern). Komplexe Lexeme haben interne Struktur. Der Eintrag für die Wurzel *vendre* 'verkaufen', den er auf Seite 72 angibt, hat ebenfalls eine komplexe Struktur (siehe auch (59a) in diesem Buch). Ich verzichte in den folgenden Abbildungen auf diese Unterscheidung.

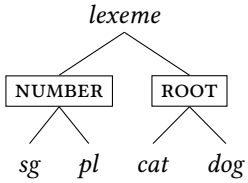


Abbildung 6.4: Typhierarchie für Flexion

(59) a. $\begin{bmatrix} \textit{vendre} \\ \textsc{lex-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{sem-arg} & \langle\ \text{NP}, \text{NP}\ \rangle \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} \textit{active} \\ \textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{sem-arg} & \boxed{1} \\ \textsc{lex-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{sem-arg} & \boxed{1} \end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix} \textit{medio-passive} \\ \textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{sem-arg} & \boxed{1} \\ \textsc{lex-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{arg-st}|\textsc{sem-arg} & \langle\ \text{NP}\ \rangle \oplus \boxed{1} \end{bmatrix}$

Im Gegensatz zu *cat* und *plural* können für *vendre*, *active* und *medio-passive* automatisch die erwünschten Subtypen errechnet werden. Der Trick besteht darin, im Lexikoneintrag für *vendre* die relevante Information eine Etage tiefer, nämlich bei den Töchtern zu spezifizieren. Rechnet man dann automatisch die Strukturen für *vendre* ∧ *active* bzw. *vendre* ∧ *medio-passive* aus, bekommt man auf der obersten Ebene die erwünschte Valenzrepräsentation.

Das ist aber nicht die Lösung des Problems. Das System, das Koenig entwickelt, lässt sich nicht umsetzen, wenn die Typhierarchie Derivationstypen und Wurzeln in Partitionen enthält. Mit einer Hierarchie wie der in Abbildung 6.5 können wir *lesbar* und *traurigkeit* ableiten, nicht aber *Lesbarkeit*. Das liegt daran, dass das Ergebnis der Typ-

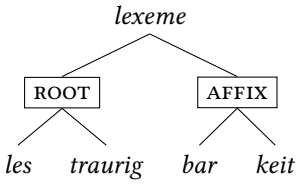


Abbildung 6.5: Derivation mit Wurzeln in Partitionen

berechnung *les* ∧ *bar* und *traurig* ∧ *keit* enthält. In der Struktur für *traurig* ∧ *keit* ist der Tochterwert instantiiert (als Adjektiv mit PHON-Wert *traurig*). Da wir keine andere Struktur in der Grammatik haben, die das Affix *-keit* mit von *traurig* verschiedenem Material kombinieren kann, wäre das Wort *Lesbarkeit* nicht analysierbar. Daraus ergibt sich, dass Affixe, die mit komplexen Morphemkombinationen kombinierbar sein sollen,

nie mit Wurzeln konjunktiv verknüpft werden dürfen. Ohne eine solche Verknüpfung ist aber die Attraktivität der Online-Typberechnung dahin und man ist bei einem Ansatz angelangt, der genau den im Abschnitt 6.2 besprochenen Lexikonregeln entspricht. Auf Hilfsmerkmale wie ADD-ARG oder ADD-CONT kann man dann verzichten.

6.5.3 Defaults

In der Linguistik ist oft von Default-Werten die Rede. Zum Beispiel wird der Nominativ als Default-Kasus bezeichnet (Sternefeld 1995: 78; Jacobs 1991: 3; Abraham 2005: 265, 417), andere Autoren bezeichnen den Akkusativ als Default-Kasus (Zwicky 1986: 969; Hoeksema 1991: 688) und Wunderlich (1993: 733) nennt alle strukturellen Kasus (d. h. die meisten Nominative und Akkusative und je nach Sichtweise auch einige Dative) Default-Kasus. Dass etwas einen Default-Wert hat, heißt soviel wie: „Wenn nirgends etwas anderes gesagt wird, dann hat ein Merkmal den als Default-Wert angegebenen Wert". Solche Defaults sind in constraint-basierten Grammatiken aber nicht ungefährlich: Zum Beispiel kann Information in Valenzlisten unterspezifiziert sein. Dadurch dass ein Kopf mit einer selegierten Phrase kombiniert wird, wird auch die Information in der Valenzliste spezifischer; die Information wird ja unifiziert. Würde man so etwas sagen wie: „Wenn der Kasus nirgends sonst in der syntaktischen Struktur spezifiziert wird, ist er Nominativ.", bekäme man falsche Analysen, da die Kombination des Kopfes mit einer Dativ-NP dazu führt, dass innerhalb der syntaktischen Struktur der Kasus spezifiziert ist und zwar unerwünschterweise als Dativ. Man muss also vor der Überprüfung von Valenzanforderungen dafür sorgen, dass entsprechende Defaultwerte zu echten, nicht-veränderbaren Werten werden.

Es kann durchaus sinnvoll sein, von Default-Werten zu sprechen, doch mitunter lassen Autoren im Dunkeln, was genau sie damit meinen. Wenn man keine genaue Erklärung dafür geben kann, was es bedeuten soll, wenn man sagt, dass ein Merkmal einen Default-Wert hat, sollte man Defaults vermeiden.

6.5.3.1 Defaults in Vererbungshierarchien

Das klassische Beispiel zur Default-Vererbung aus der Künstlichen Intelligenz ist die Subhierarchie für das Konzept *Vogel*: Vögel haben normalerweise Flügel und können fliegen. Diese Eigenschaften erbt der Subtyp *Spatz*, beim Subtyp *Pinguin* wird aber die Eigenschaft des Fliegen-Könnens überschrieben. Die entsprechende Hierarchie mit Eigenschaften zeigt Abbildung 6.6 auf der nächsten Seite. Wenn ein solches Überschreiben von Information möglich ist, spricht man von nicht-monotoner Vererbung. Die Information in der Typhierarchie in Abbildung 6.6 lässt sich auch ohne Defaults darstellen, wie Abbildung 6.7 auf der nächsten Seite zeigt. Man sagt eben nicht, dass alle Vögel fliegen können, was ja faktisch auch falsch ist. Statt dessen repräsentiert man am Typ *Vogel* nur die tatsächlichen Eigenschaften, die alle Vögel besitzen. Die Vögel, die fliegen können, erben diese Eigenschaft von einem Typ *fliegendes Lebewesen*, von dem z. B. auch gleichzeitig noch bestimmte Klassen von Insekten erben können. Die Frage, ob man Default-

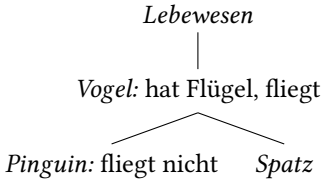


Abbildung 6.6: Typhierarchie für *Vogel* mit Default-Vererbung

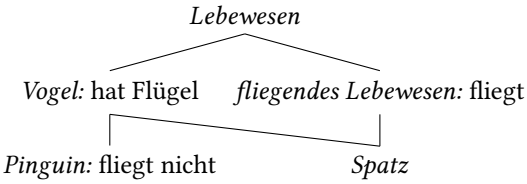


Abbildung 6.7: Typhierarchie für *Vogel* ohne Default-Vererbung

Vererbung in der Linguistik braucht, wird kontrovers diskutiert. Sind Generalisierungen, die für ganze Subklassen nicht gelten, Generalisierungen?

Ein Problem mit nicht-monotoner Vererbung ergibt sich, wenn man Typhierarchien mit Mehrfachvererbung hat und die Information, die von Obertypen ererbt wird, inkompatibel ist. Das klassische Beispiel für diese Situation ist der sogenannte Nixon-Diamant in Abbildung 6.8. Wie Touretzky (1986: 11) festgestellt hat, hätte Nixon sowohl Pazifist

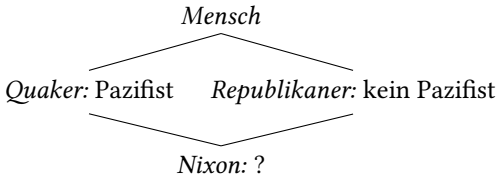


Abbildung 6.8: Der Nixon-Diamant: Das Problem bei nicht-monotoner Mehrfachvererbung

gewesen sein müssen, weil er Quaker war, als auch nicht Pazifist gewesen sein müssen, weil er Republikaner war. Man kann also die Eigenschaften des Typs *Nixon* nicht automatisch bestimmen. Deshalb muss man irgendeinen Weg finden, festzulegen, welcher Wert „gewinnt". Man kann das auf verschiedene Weisen tun. Eine Möglichkeit ist, überschreibbare Information explizit zu kennzeichnen. Man würde dann sagen, dass Quaker nur per Default Pazifisten sind. Wenn die Information über die Republikaner keine Default-Information ist, dann würde das dazu führen, dass *Nixon* die Information „kein Pazifist" erbt. Für den Fall, dass beide Eigenschaften als Default-Information gekennzeichnet sind, muss man sich ebenfalls ein Vorgehen überlegen: Ist der Wert am erbenden Knoten dann

eine disjunktive Verknüpfung der Werte des Obertyps, der allgemeinste Typ, der auf beide Werte passt, oder einfach nicht definiert? In unserem Beispiel hier ist die Entscheidung für das eine oder das andere relativ harmlos, aber in einer umfangreichen Theorie mit vielen im Typsystem kodierten Unterscheidungen können die Konsequenzen enorm sein.

6.5.3.2 Missbrauch von Defaults

Eine interessante Möglichkeit, die die Formalisierung der Default-Unifikation in Lascarides & Copestake (1999) bietet, ist es, Strukturteilung als Default zu spezifizieren. Dabei kann die Information über die Strukturteilung überschrieben werden, Information über Unterstrukturen wird aber dennoch identifiziert. Diese Eigenschaft der Default-Unifikation nutzen Ginzburg & Sag (2000: 33) in ihrer Formulierung des Generalisierten Kopfmerkmalsprinzips aus:

(60) Generalisiertes Kopfmerkmalsprinzip (Ginzburg & Sag 2000: 33):

$$\textit{headed-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{synsem} \,/\, \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{synsem} \,/\, \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Das Prinzip besagt, dass alle syntaktische und semantische Information der Kopftochter mit der syntaktischen und semantischen Information der Mutter identisch ist (zu SYNSEM siehe Kapitel 11). Diese Aussage kann bei Untertypen von *headed-phrase* überschrieben werden, was dann dazu führt, dass z. B. nur noch die Kopfinformation (alles unter HEAD) oder nur noch die COMPS-Werte identifiziert werden, also nur noch Teile der eigentlich identifizierten Strukturen.

Diese Notation ermöglicht eine sehr kompakte Darstellung von Identitätsanforderungen, stellt meiner Meinung nach aber einen Missbrauch von Defaults dar, denn es gibt keine einzige Struktur, in der das Generalisierte Kopfmerkmalsprinzip ohne Überschreibung bestimmter Werte gilt: Bei allen Untertypen von *headed-phrase* wird die Default-Pfadgleichung überschrieben. Eine Generalisierung, die nie gilt, ist keine Generalisierung.

Einen anderen interessanten Vorschlag zur Verwendung von Defaults macht Villavicencio (2000: 86–87). Sie schlägt vor, das Ende einer Liste als Default-Information zu spezifizieren. In der folgenden Beschreibung für intransitive Verben steht *e-list* für die leere Liste und *ne-list* für eine nicht leere Liste. Der Wert von HD ist das erste Element der Liste, der Wert von TL ist der Rest der Liste.

(61) Beschränkungen für intransitive Verben (nach Villavicencio 2000):

$$\textit{intransitive-verb} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{comps} & \begin{bmatrix} \textit{ne-list} \\ \textsc{hd} \;\; \textsc{np} \\ \textsc{tl} \;\; / \; \textit{e-list} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Da der Listenrest als Default-Wert markiert ist, kann er von Untertypen überschrieben werden. Villavicencio (2000: 86–87) schlägt vor, *transitive-verb* als Untertyp von *intransitive-verb* zu klassifizieren:

(62) Beschränkungen für transitive Verben (nach Villavicencio 2000):

$$\textit{transitive-verb} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{comps} & \begin{bmatrix} \textit{ne-list} & \\ \textsc{tl} & \begin{bmatrix} \textit{ne-list} \\ \textsc{hd}\ \ \text{NP} \\ \textsc{tl}\ \ \textit{/ e-list} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Der Wert von TL in (61) wird in (62) überschrieben: Die Liste wird erweitert, so dass sie zwei NPen enthält. Die Beschränkungen von (62) zusammen mit den nicht überschriebenen Beschränkungen aus (61) zeigt (63):

(63)
$$\begin{bmatrix} \textit{transitive-verb} & \\ \textsc{comps} & \begin{bmatrix} \textit{ne-list} & \\ \textsc{hd}\ \ \text{NP} & \\ \textsc{tl} & \begin{bmatrix} \textit{ne-list} \\ \textsc{hd}\ \ \text{NP} \\ \textsc{tl}\ \ \textit{/ e-list} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Klassifikation von transitiven Verben als Untertyp der intransitiven Verben dürften die meisten Linguisten unintuitiv finden. Lässt man solcherart Klassifikationen zu, stellt sich sofort die Frage, wo die Grenzen sind: Warum kann ein intransitives Verb nicht von einem Nomen erben und dann die Wortart überschreiben? In der KI-Literatur wurde die Frage wie folgt gestellt: *Wenn ein Pinguin ein Vogel ist, der nicht fliegen kann, warum kann man dann nicht sagen, dass ein Holzklotz ein Vogel ist, der nicht fliegt, keine Federn hat und keine Eier legt* (Luger & Stubblefield 1999: 330) oder dass ein Pferd ein Tisch ist, außer dass es lebt, denn immerhin hat ein Tisch ja vier Beine? Die Antwort, die darauf gegeben wurde, ist das *Best Fit Principle* (Winograd 1976: 280, Hudson 1984: 20, 2003: 366). Nach dem *Best Fit Principle* wird nur dann etwas als Vogel klassifiziert, wenn es mehr Eigenschaften mit Vögeln teilt als mit allen anderen Objekten. Das Problem am *Best Fit Principle* ist, dass es im vorliegenden Fall nicht hilft, denn bei einer Klassifikation von Valenzmustern ist zwischen den beiden Möglichkeiten in Abbildung 6.9 zu wählen. Geht man bei der Integration der

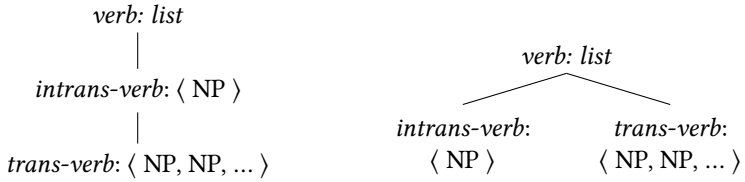


Abbildung 6.9: *Best Fit Principle* und Valenzklassen

transitiven Verben in eine Typhierarchie danach, ob transitive Verben mehr Eigenschaften mit intransitiven Verben oder mit Verben allgemein teilen, dann muss man die linke Hierarchie wählen, was ich – wie bereits erwähnt – sehr unintuitiv finde. Die Alternative

ist die rechte Hierarchie. Wenn man die Gemeinsamkeiten der intransitiven und der transitiven Verben erfassen will, dann kann man noch einen weiteren Typ einführen, von dem beide Typen erben (Pollard & Sag 1987: 205).

6.5.4 Derivationelle Morphologie und Vererbung

In diesem Kapitel wurden zwei grundlegende Mittel vorgestellt, die dazu dienen, Generalisierungen zu erfassen und die Information im Lexikon kompakt zu repräsentieren. Argumentstrukturverändernde Prozesse wurden dabei über Lexikonregeln erklärt. In der Literatur wird immer wieder vorgeschlagen, auch derivationelle Morphologie über Vererbung zu beschreiben (Russell, Carroll & Warwick-Armstrong 1991: 218, Michaelis & Ruppenhofer 2001). Bei derivationeller Morphologie kann sich die syntaktische Kategorie oder die Bedeutung ändern:

(64) a. Les+bar+keit (V → Adj → Nomen)
b. be+regnen

Ableitungen wie (64a) lassen sich mit einfacher Vererbung nicht richtig modellieren, da die Kategoriewerte der beteiligten Morpheme inkompatibel sind. Verwendet man Defaults, kann man zwar einzelne Wörter über Vererbung beschreiben, aber man kann kein vernünftiges morphologisches System zusammenstellen, da explizit angegeben werden muss, welche syntaktische Kategorie *lesbar* bzw. *Lesbarkeit* hat.

Michaelis & Ruppenhofer (2001: 38) geben das folgende Prinzip an, das regeln soll, welche Information überschrieben wird:

> OVERRIDE PRINCIPLE. If lexical and structural meanings conflict, the semantic constraints of the lexical element conform to those of the grammatical structure with which it is combined. (Michaelis & Ruppenhofer 2001: 38)

Man könnte nun annehmen, dass die Kategorie von *lesbar* bzw. *Lesbarkeit* durch ein solches Prinzip bestimmt wird. Das Override Principle lässt sich aber in Bezug auf Vererbungshierarchien nicht formalisieren, und wenn man Einbettung hat, braucht man es nicht. Das soll im Folgenden kurz erklärt werden: Man könnte das Wort *Lesbarkeit* in einer Vererbungshierarchie wie in Abbildung 6.10 auf der nächsten Seite repräsentieren.[20] Das Override Principle würde man dann so interpretieren, dass bei Konflikten in Bezug auf die syntaktische Kategorie immer das Affix gewinnt. Damit hätte man dann irgendwie zentral geregelt, wie Überschreibung vorgenommen wird (Wie das zu formalisieren wäre, ist eine offene Frage.). Allerdings hat man dann das Problem, dass eine automatische Berechnung aller von einer Grammatik lizenzierten Wörter, wie sie bei Koenig möglich ist (siehe Abbildung 6.2 und 6.3), nicht mehr durchgeführt werden kann. Der Grund hierfür ist, dass Restriktionen, die ein Affix in Bezug auf das Element

[20] Eine komplexere Analyse mit explizit als überschreibbar gekennzeichneten Defaults nach Lascarides & Copestake (1999) findet man in Müller (2017). Die Behandlung der Derivation über Default-Vererbung ist auch in einem solchen System nicht ohne erhebliche Erweiterungen des Formalismus (zum Beispiel um reguläre Ausdrücke in Merkmalstrukturen) möglich.

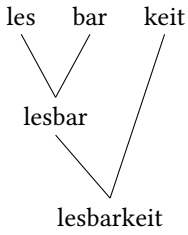


Abbildung 6.10: *Lesbarkeit* über Defaultvererbung

spezifiziert, mit dem es kombiniert werden kann, nicht mehr zur Wirkung kommen, da sie einfach überschrieben werden. Wenn z. B. *-bar* verlangt, dass der Verbstamm, mit dem es kombiniert wird, transitiv ist, würde es bei der Kombination mit einem intransitiven Stamm die Valenzinformation des intransitiven Stammes einfach überschreiben. In einem System, das Derivation über Einbettung beschreibt, braucht man das Override Principle überhaupt nicht, da man die Information des Mutterknotens unabhängig von der des eingebetteten Objekts spezifizieren kann: (65) skizziert eine Lexikonregel für die *-bar*-Derivation (für die vollständige Version der Lexikonregel für die *-bar*-Derivation siehe (18) auf Seite 468). *-bar*-Derivation ist nur für Verben mit Subjekt und Akkusativobjekt produktiv. Die LEX-DTR ist in (65) entsprechend spezifiziert.

(65) Lexikonregel für *-bar*-Derivation (vorläufige Skizze):

$$\left[\begin{array}{ll} \textsc{phon} & \boxed{1} \oplus \langle\ \textit{bar}\ \rangle \\ \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \textit{adj} \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \mathrm{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{2}}\ \rangle \oplus \boxed{3} \end{array}\right] \\ \textsc{lex-dtr} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{phon} & \boxed{1} \\ \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \langle\ \mathrm{NP}[\textit{nom}], \mathrm{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}}\ \rangle \oplus \boxed{3} \end{array}\right] \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Für die Behandlung von Ausnahmen wie z. B. *brennbar*, das nicht von einem transitiven Verb abgeleitet ist, benötigt man keine Defaults. Es reicht, eine entsprechend allgemeine (nicht produktive) Lexikonregel zu haben, die keine (oder andere) Restriktionen in Bezug auf die Valenzliste des Verbs enthält. Diese allgemeinere Lexikonregel ist Bestandteil der im Lexikon gespeicherten Information zum idiosynkratischen *brennbar*, für die produktiven Formen wird die Lexikonregel in (65) verwendet (Riehemann 1998: 64, 68).

Es gibt einen weiteren Grund dafür, warum man derivationelle Morphologie nicht mit Vererbung beschreiben kann: Mit Vererbung lässt sich keine rekursive Einbettung erzeugen. Man kann also ein Nomen wie *Vorvorvorvorversion*[21] bzw. *Vorvorvorvorvorversion*[22] nicht auf sinnvolle Weise analysieren, denn wenn man die Information, die in

[21] http://www.sgaf.de/viewtopic.php?t=21551&postdays=0&postorder=asc&start=0. 11.11.2006.
[22] http://forum.geizhals.at/t393036,3147329.html 11.11.2006.

Vorversion enthalten ist, noch einmal mit der Information von *vor-* kombiniert, kommt nichts Neues hinzu (Krieger & Nerbonne 1993: 18). Man könnte nun behaupten, dass die zehnfache Präfigierung von *vor-* an ein Nomen ohnehin nicht vorkommt und dass man alle vorkommenden Wörter über Vererbung kompakt repräsentieren kann, aber eine solche Analyse bedeutet, dass man alle möglichen Stamm-Affix-Kombinationen aufschreiben muss, und entspricht dem in der Einleitung auf Seite 1 diskutierten Aufschreiben aller möglichen Sätze, ist somit wenig erhellend und spiegelt die menschliche Sprachfähigkeit nicht adäquat wider. Auch ist die Festlegung einer solchen Grenze ad hoc. Bei der Diskussion von Stammbäumen findet man durchaus auch noch eine größere Anzahl von Präfixen:

(66) a. Somit startet mit diesem $\text{Ur}_9\text{ur}_8\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_3$4$\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater die Ahnentafel.[23]

b. Deshalb weiß ich jetzt auch, dass mein $\text{Ur}_{10}\text{ur}_9\text{ur}_8\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_4\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater (kein Witz!) Jakob Ehl um 1550 in Voelfling geboren wurde, eine Frau namens Margreth Laux aus Ittersdorf hatte und im Alter von sechzig Jahren (also 1610) noch „lang und stark“ war. Unfassbar.[24]

c. Mein $\text{Ur}_{11}\text{ur}_{10}\text{ur}_9\text{ur}_8\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_4\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater und mein $\text{Ur}_{13}\text{ur}_{12}\text{ur}_{11}$-$\text{ur}_{10}\text{ur}_9\text{ur}_8\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_4\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater hatten diesen Vornamen um 1600.[25]

d. Nein, jeder Deutsche hat mindestens einen $\text{ur}_{16}\text{ur}_{15}\text{ur}_{14}\text{ur}_{13}\text{ur}_{12}\text{ur}_{11}\text{ur}_{10}\text{ur}_9\text{ur}_8$-$\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_4\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater, der aus einem anderen Land kommt[26]

e. Das war eine sehr seltene Gabe für Einhörner und das letze Einhorn mit dieser Fähigkeit war Moonlight Shadow, Cystals $\text{Ur}_{18}\text{ur}_{17}\text{ur}_{16}\text{ur}_{15}\text{ur}_{14}\text{ur}_{13}\text{ur}_{12}\text{ur}_{11}$-$\text{ur}_{10}\text{ur}_9\text{ur}_8\text{ur}_7\text{ur}_6\text{ur}_5\text{ur}_4\text{ur}_3\text{ur}_2\text{ur}_1$großvater.[27]

Kontrollfragen

1. Welche Möglichkeiten gibt es in HPSG-Theorien, Generalisierungen in Bezug auf das Lexikon zu erfassen?

[23] http://www.rothschopf.eu/. 06.06.2008.
[24] http://jan.powerdan.de/blog/?p=369. 06.06.2008.
[25] http://www.baby-vornamen.de/Jungen/S/St/Stoffel/. 06.06.2008
[26] http://iq.lycos.de/exp/show/Myrt/?e4882eb7d690b0c92ed1ab7dcab0e104. 06.06.2008
[27] http://www.forenfuchs.de/archiv/1/56000/54760/mein-leben-bevor-ich-hierher-kam-F_5299-40.html. 06.06.2008

Übungsaufgaben

1. Schreiben Sie eine Lexikonregel, die für Adjektivstämme wie den in (67a) einen Lexikoneintrag für die attributive Verwendung wie in (67b) lizenziert.

(67) a. *reif-*:

$$\left[\begin{array}{ll} \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{adj} & \\ \textsc{mod} & \textit{none} \end{array}\right] \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}_{\boxed{1}} \right\rangle \end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{ltop} & \boxed{2} \\ \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{reif} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{2} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{array}\right] \end{array}\right]$$

b. *reifes*:

$$\left[\begin{array}{ll} \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{adj} & \\ \textsc{cas} & \textit{nom} \vee \textit{acc} \\ \textsc{mod} & \overline{\text{N}}\text{:} \left[\begin{array}{ll} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \end{array}\right] \end{array}\right] \\ \textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}_{\boxed{1}} \right\rangle \end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \\ \textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{reif} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg1} & \boxed{2} \end{array}\right] \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{array}\right] \end{array}\right]$$

Die PHON-, Kasus-, Numerus- und Genus-Werte können dabei unberücksichtigt bleiben. Wichtig ist, dass die Regel für alle Adjektivstämme funktioniert, also z. B. auch für *groß-*/*großem*.

2. Überlegen Sie, ob Ihre Lexikonregel auch für Adjektive wie *stolz* in (68) funktioniert.

(68) der auf seinen Sohn stolze Mann

Sollte das nicht der Fall sein, formulieren Sie Ihre Regel um.

3. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-VM (siehe Übung 3 auf Seite 79).

   Oben in der Menüleiste des Fensters, in dem die Grammatik geladen wird, gibt es einen Menüpunkt `Trale`. Gehen Sie zum Unterpunkt `Draw|Hierarchy`. In der Statusleiste unten im Fenster erscheint der Text: *Enter type to display [bot]:*. Geben Sie dort *word* bzw. *phrase* ein, um sich die Typhierarchie unter *word* bzw. *phrase* anzusehen. Die Beschränkungen, die zu den Typen gehören, finden Sie in der Datei `le_macros.pl`, die Sie über das Menü `File|Open File` öffnen können. Die genaue Syntax der Typbeschränkungen ist im Trale- bzw. ALE-Manual beschrieben.[a]

[a] http://www.ale.cs.toronto.edu/docs/. 24.05.2024.

Literaturhinweise

Zu Lexikonregeln in den verschiedenen Grammatikframeworks siehe Jackendoff (1975), Williams (1981), Bresnan (1982c), Shieber, Uszkoreit, Pereira, Robinson & Tyson (1983), Flickinger, Pollard & Wasow (1985), Flickinger (1987), Copestake & Briscoe (1992) und Meurers (2000). Einen guten Überblick über das Lexikon in der HPSG bietet Meurers (2001). Meurers geht auch auf den formalen Hintergrund der Lexikonregeln ein.

Im HPSG-Handbuch gibt es zwei Kapitel zum Lexikon: Davis & Koenig (2024) und Davis, Koenig & Wechsler (2024). Im ersten Kapitel geht es um die Struktur des Lexikons, um all die Dinge, die auch in diesem Kapitel besprochen wurden: Vererbung, Lexikonregeln, Defaults. Im zweiten Kapitel geht es um die Verbindung der Argumentstrukturliste zur Semantik und Lexikonregeln werden noch einmal im Zusammenhang mit Passivierung diskutiert.

7 Ein topologisches Modell des deutschen Satzes

In diesem Kapitel werden einige Grundbegriffe eingeführt, die ich in den folgenden Kapiteln benutze. Andere, ausführlichere Einführungen in die Topologie deutscher Sätze findet man in Reis (1980), Höhle (1986) und Askedal (1986).

7.1 Verbstellungstypen

Man teilt deutsche Sätze in Abhängigkeit von der Stellung des finiten Verbs in drei verschiedene Klassen ein:

- Sätze mit Verbendstellung
- Sätze mit Verberststellung
- Sätze mit Verbzweitstellung

Beispiele dafür sind folgende Sätze:

(1) a. (Kim hat erzählt,) dass sie das Eis gegessen *hat*.
b. *Hat* Kim das Eis gegessen?
c. Kim *hat* das Eis gegessen.

7.2 Satzklammer, Vorfeld, Mittelfeld und Nachfeld

Man kann feststellen, dass das finite Verb mit seinen verbalen Komplementen nur in (1a) eine Einheit bildet. In (1b) und (1c) hängen Verb und verbale Komplemente nicht zusammen, sind diskontinuierlich. Man teilt den deutschen Satz auf Grundlage dieser Verteilungen in mehrere Bereiche ein. In (1b) und (1c) rahmen die Verbteile den Satz ein. Man spricht deshalb von der Satzklammer. Sätze mit Verbendstellung werden meistens durch unterordnende Konjunktionen wie *weil*, *dass* oder dergleichen eingeleitet. Diese Konjunktionen stehen an der Stelle, an der in Verberst- bzw. Verbzweitsätzen das finite Verb steht. Man rechnet sie deshalb mit zur linken Satzklammer. Mit Hilfe dieses Begriffs von der Satzklammer kann man den deutschen Satz in Vorfeld, Mittelfeld und Nachfeld einteilen: Das Vorfeld ist der Bereich vor der linken Satzklammer. Das Mittelfeld befindet sich zwischen linker und rechter Satzklammer, und das Nachfeld ist der Bereich rechts

Tabelle 7.1: Beispiele für die Besetzung topologischer Felder

Vorfeld	linke Kl	Mittelfeld	rechte Klammer	Nachfeld
Aicke	schläft.			
Aicke	hat		geschlafen.	
Aicke	erkennt	Conny.		
Aicke	färbt	den Mantel	um	den Conny kennt.
Aicke	hat	Conny	erkannt.	
Aicke	hat	Conny als sie aus dem Zug stieg sofort	erkannt.	
Aicke	hat	Conny sofort	erkannt	als sie aus dem Zug stieg.
Aicke	hat	Conny zu erkennen	behauptet.	
Aicke	hat		behauptet	Conny zu erkennen.
	Schläft	Aicke?		
	Schlaf!			
	Iss	jetzt dein Eis	auf!	
	Hat	er doch das ganze Eis alleine	gegessen.	
	weil	er das ganze Eis alleine	gegessen hat	ohne mit der Wimper zu zucken.
	weil	er das ganze Eis alleine	essen können will	ohne gestört zu werden.

der rechten Satzklammer. Beispiele zeigt die Übersicht in Tabelle 7.1 auf der vorherigen Seite.

Die rechte Satzklammer kann mehrere Verben enthalten und wird auch Verbalkomplex (*verbal complex* oder *verb cluster*) genannt.

7.3 Zuordnung zu den Feldern

Prädikative Adjektive verhalten sich in Bezug auf ihre Stellungsmöglichkeiten in vielerlei Hinsicht wie Verben (vergleiche Kapitel 14.2), weshalb ich das Adjektiv in (2) ebenfalls der rechten Satzklammer zuordne.

(2) Aicke war der Königin treu.

Wie die Beispiele in Tabelle 7.1 zeigen, müssen nicht immer alle Felder besetzt sein, selbst die linke Satzklammer kann leer bleiben, wenn man die Kopula *sein* wie in den folgenden Beispielen weglässt:

(3) a. […] egal, was noch passiert, der Norddeutsche Rundfunk steht schon jetzt als Gewinner fest.[1]
b. Interessant, zu erwähnen, daß ihre Seele völlig in Ordnung war.[2]
c. Ein Treppenwitz der Musikgeschichte, daß die Kollegen von Rammstein vor fünf Jahren noch im Vorprogramm von Sandow spielten.[3]

Die Sätze in (3) entsprechen denen in (4):

(4) a. Was noch passiert, ist egal, …
b. Interessant ist zu erwähnen, dass ihre Seele völlig in Ordnung war.
c. Ein Treppenwitz der Musikgeschichte ist, dass die Kollegen von Rammstein vor fünf Jahren noch im Vorprogramm von Sandow spielten.

Wenn Felder leer bleiben, ist es mitunter nicht ohne weiteres ersichtlich, welchen Feldern Konstituenten zuzuordnen sind. Für die Beispiele in (3) muss man die Kopula an der entsprechenden Stelle einsetzen und kann dann feststellen, dass sich jeweils eine Konstituente dem Vorfeld zuordnen lässt und welche Felder den restlichen Konstituenten zugeordnet werden müssen.

Im folgenden Beispiel von Hermann Paul (1919: 13) liefert die Einsetzung der Kopula ein anderes Ergebnis (5b):

(5) a. Niemand da?
b. Ist niemand da?

[1] Spiegel, 12/1999, S. 258.
[2] Michail Bulgakow, *Der Meister und Margarita*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag. 1997, S. 422.
[3] Flüstern & Schweigen, taz, 12.07.1999, S. 14.

Es handelt sich um einen Fragesatz. *niemand* ist also in (5a) nicht dem Vorfeld, sondern dem Mittelfeld zuzuordnen.

In (6) gibt es Elemente im Vorfeld, in der linken Satzklammer und im Mittelfeld. Die rechte Satzklammer ist leer.

(6) Er gibt der Frau das Buch, die er kennt.

Wie ist nun der Relativsatz *die er kennt* einzuordnen? Gehört er zum Mittelfeld oder zum Nachfeld? Dies lässt sich mit der sogenannten Rangprobe (Bech 1955: 72) herausfinden: Der Satz in (6) wird ins Perfekt gesetzt. Da infinite Verben die rechte Satzklammer besetzen, kann man mit dieser Umformung das Mittelfeld klar vom Nachfeld abgrenzen. Die Beispiele in (7) zeigen, dass der Relativsatz nicht im Mittelfeld stehen kann, es sei denn als Teil einer komplexen Konstituente mit dem Kopfnomen *Frau*.

(7) a. Er hat der Frau das Buch gegeben, die er kennt.
b. * Er hat der Frau das Buch, die er kennt, gegeben.
c. Er hat der Frau, die er kennt, das Buch gegeben.

Diese Rangprobe hilft nicht, wenn der Relativsatz wie in (8) am Ende des Satzes neben seinem Bezugsnomen steht:

(8) Er gibt das Buch der Frau, die er kennt.

Setzt man (8) ins Perfekt, so kann das Hauptverb vor oder nach dem Relativsatz stehen:

(9) a. Er hat das Buch der Frau gegeben, die er kennt.
b. Er hat das Buch der Frau, die er kennt, gegeben.

In (9a) ist der Relativsatz extraponiert, in (9b) ist er Bestandteil der Nominalphrase *der Frau, die er kennt* und steht als solcher innerhalb der NP im Mittelfeld. Für (8) kann man sich also nicht auf den Test verlassen. Man geht davon aus, dass in (8) der Relativsatz zur NP gehört, da das die einfachere Struktur ist, denn wenn der Relativsatz im Nachfeld steht, muss es sich um eine Verschiebung des Relativsatzes aus der NP heraus handeln, d. h., die NP-Struktur muss ohnehin angenommen werden und die Verschiebung kommt noch dazu.

7.4 Rekursion

Wie schon Reis (1980: 82) festgestellt hat, kann das Vorfeld, wenn es eine komplexe Konstituente enthält, selbst wieder in Felder unterteilt sein und z. B. ein Nachfeld enthalten. In (10b) befindet sich *für lange lange Zeit* und in (10d) *dass du kommst* innerhalb des Vorfelds rechts der rechten Satzklammer *verschüttet* bzw. *gewusst*, d. h. innerhalb des Vorfelds im Nachfeld.

(10) a. Die Möglichkeit, etwas zu verändern, ist damit verschüttet für lange lange Zeit.
b. [Verschüttet für lange lange Zeit] ist damit die Möglichkeit, etwas zu verändern.

c. Wir haben schon seit langem gewusst, dass du kommst.
d. [Gewusst, dass du kommst,] haben wir schon seit langem.

Elemente im Mittelfeld und Nachfeld können natürlich ebenso wie Vorfeldkonstituenten eine interne Struktur haben und somit wieder in Felder unterteilt werden. Zum Beispiel ist *dass* die linke Satzklammer des Teilsatzes *dass du kommst* in (10c), *du* steht im Mittelfeld und *kommst* bildet die rechte Satzklammer des Teilsatzes.

Kontrollfragen

1. Wie sind die Begriffe Vorfeld, Mittelfeld, Nachfeld und linke bzw. rechte Satzklammer definiert?

Übungsaufgaben

1. Bestimmen Sie die Satzklammern und das Vorfeld, Mittelfeld und Nachfeld in den folgenden Sätzen! Gehen Sie auch auf die Felderstruktur eingebetteter Sätze ein!

(11) a. Aicke isst.
b. Der Delfin hilft dem Kind, den jeder kennt.
c. Der Delfin dem Kind, das jeder kennt.
d. Die Student*innen haben behauptet, nur wegen der Hitze einzuschlafen.
e. Dass Aicke nicht kommt, ärgert Conny.
f. Einen Roman lesen, der sie langweilt, würde sie nie.

Literaturhinweise

Reis (1980) begründet, warum die Feldertheorie für die Beschreibung der Konstituentenstellungsdaten im Deutschen sinnvoll und notwendig ist.

Höhle (1986) erwähnt noch ein weiteres Feld links des Vorfeldes, das man für Linksherausstellungen wie die in (12) braucht.

(12) Der Mittwoch, der passt mir gut.

Höhle geht auch auf die historische Entwicklung der Feldertheorie ein.

Wöllstein (2010) gibt in einem kleinen Lehrbuch einen Überblick zu verschiedenen Auffassungen zu topologischen Feldern.

Die wohl umfangreichste Arbeit zu topologischen Feldern hat Tilman Höhle 1983 fast fertiggestellt. Sie wurde jahrzehntelang kopiert und in interessierten Kreisen weitergegeben. 2018 wurden die *Topologischen Felder* in einem Sammelband mit allen Arbeiten von Tilman Höhle zum ersten Mal einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht (Höhle 2019a).

8 Konstituentenreihenfolge

Das Deutsche ist eine Sprache mit relativ freier Konstituentenstellung. Außerdem wird das Deutsche typologisch zu den Verbletztsprachen (SOV) gezählt. In deklarativen Hauptsätzen und in Fragesätzen steht das Verb jedoch an zweiter bzw. an erster Stelle. In den folgenden Abschnitten soll erklärt werden, wie man die relativ freie Konstituentenstellung behandeln kann, und in Abschnitt 8.4 wird gezeigt, wie die Verberststellung zur Verbletztstellung in Beziehung gesetzt werden kann.

8.1 Anordnung von Konstituenten im Mittelfeld

Das Deutsche ist eine Sprache mit relativ freier Konstituentenstellung. Im Mittelfeld können Argumente in nahezu beliebiger Abfolge angeordnet werden. So kann man statt der Abfolge in (1a) auch die Abfolgen in (1b–f) verwenden:

(1) a. weil Aicke dem Affen den Stock gibt
b. weil Aicke den Stock dem Affen gibt
c. weil den Stock Aicke dem Affen gibt
d. weil den Stock dem Affen Aicke gibt
e. weil dem Affen Aicke den Stock gibt
f. weil dem Affen den Stock Aicke gibt

Bei den Abfolgen in (1b–f) muss man die Konstituenten anders betonen und die Menge der Kontexte, in denen der Satz mit der jeweiligen Abfolge geäußert werden kann, ist gegenüber der Menge der Kontexte, in denen (1a) geäußert werden kann, eingeschränkt (Höhle 1982). Man nennt die Abfolge in (1a) deshalb auch die Normalabfolge bzw. die unmarkierte Abfolge.

Außer den Argumenten können sich noch Adjunkte im Mittelfeld befinden. Diese können an beliebigen Positionen zwischen den Argumenten stehen. Für (1b) ergeben sich z. B. folgende Möglichkeiten:

(2) a. weil morgen Aicke dem Affen den Stock gibt
b. weil Aicke morgen dem Affen den Stock gibt
c. weil Aicke dem Affen morgen den Stock gibt
d. weil Aicke dem Affen den Stock morgen gibt

Skopustragende Adjunkte unterscheiden sich aber von Argumenten dadurch, dass man mehrere Adjunkte im Mittelfeld nicht einfach umordnen kann, ohne die Bedeutung des Satzes zu ändern. Die beiden Sätze in (3) bedeuten verschiedene Sachen:[1]

(3) a. weil er absichtlich nicht lacht
    b. weil er nicht absichtlich lacht

In der HPSG-Theorie wurde eine große Anzahl von alternativen Vorschlägen zur Erklärung der Daten in (1) – (3) diskutiert. Bei der Behandlung der Mittelfeldabfolgen spielt immer auch die Behandlung der Verbstellung eine Rolle. Diese wird jedoch erst im folgenden Abschnitt behandelt. Wichtig für die Auswahl des richtigen Ansatzes sind bestimmte Arten von Vorfeldbesetzung. Vorfeldbesetzung ist Gegenstand des Kapitels 9, so dass es erst im Anschluss an das Kapitel 9 möglich ist, alternative Analysen für (1) – (3) zu besprechen.

Bisher wurden binär verzweigende Strukturen angenommen (Schema 2 auf Seite 69 und Schema 3 auf Seite 75). Mit den entsprechenden Schemata können wir (1a), (2) und auch (3) ohne Probleme analysieren: Bei der Analyse von (1a) wird das Verb mit dem jeweils letzten Element der COMPS-Liste kombiniert. Bei der Analyse der Sätze in (2) wird eine bestimmte Verbalprojektion mit einem Adjunkt kombiniert, und die verbleibenden Argumente werden danach gesättigt. Die unterschiedliche Bedeutung der Sätze in (3) ergibt sich daraus, dass in (3a) *absichtlich* mit der Projektion *nicht lacht* verbunden wird, wohingegen in (3b) *nicht* mit *absichtlich lacht* kombiniert wird.

Es bleibt zu klären, wodurch die Abfolgen in (1b–f) lizenziert sind. Diese Sätze lassen sich nach einer leichten Änderung des Kopf-Argument-Schemas ebenfalls analysieren: Das Schema muss so abgeändert werden, dass es die Sättigung von Argumenten in beliebiger Reihenfolge erlaubt. Das wird dadurch erreicht, dass die COMPS-Liste nicht in einen Listenanfang und einen einelementigen Rest sondern in drei Teile geteilt wird: Der erste Teil ist eine Liste beliebiger Länge (1 im Schema 5), der zweite eine einelementige Liste (⟨ 2 ⟩) und der dritte wieder eine Liste beliebiger Länge (3).[2] Das Kopf-Komplement-Schema hat also folgende Form:

[1] Im Gegensatz dazu ändert sich bei sogenannten intersektiven Adjunkten die Hauptbedeutung nicht:

(i) a. weil er morgen in der Schule singt
    b. weil er in der Schule morgen singt

Die beiden Sätze in (i) unterscheiden sich hinsichtlich der Kontexte, in denen sie geäußert werden können, aber in beiden Sätzen wird etwas darüber ausgesagt, was jemand morgen tut und wo das entsprechende Ereignis stattfindet.

[2] Gunji (1986) hat in seiner Analyse des Japanischen die Verwendung eines mengenwertigen Valenzmerkmals vorgeschlagen, wodurch ebenfalls eine variable Sättigungsreihenfolge entsteht. Hinrichs & Nakazawa (1989b), Pollard (1996) und Engelkamp, Erbach & Uszkoreit (1992) nehmen für das Deutsche ein mengenwertiges Valenzmerkmal an. Die Verwendung eines listenwertigen Merkmals hat den Vorteil, dass die Elemente geordnet sind und man somit Beschränkungen, die sich auf Hierarchien beziehen, formulieren kann. Siehe Müller (2024a) zur Bindungstheorie und Kapitel 13 zur Kasusvergabe.

Frank & Reyle (1992: 185) und Kiss (1995b: 218–223) nehmen ebenfalls eine Valenzliste und ein Valenzprinzip an, das es erlaubt, einen Kopf mit einem beliebigen Element aus der Valenzliste zu kombinieren.

Schema 5 (Kopf-Komplement-Schema (binär verzweigend, vorläufige Version))
head-complement-phrase ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \boxed{3} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle \oplus \boxed{3} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{2}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Mit diesem Schema kann man alle Abfolgen in (1) analysieren. Das soll anhand der einfacheren Sätze in (4) verdeutlicht werden.

(4) a. weil niemand den Roman kennt
b. weil den Roman niemand kennt

Die Analyse von (4a) zeigt Abbildung 8.1 und die von (4b) Abbildung 8.2. Die beiden

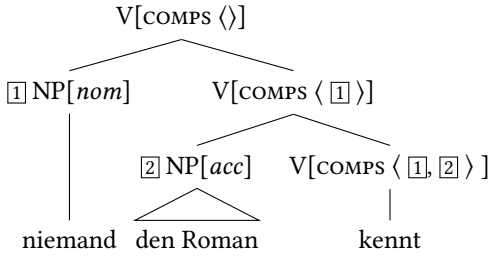


Abbildung 8.1: Analyse für *niemand den Roman kennt*

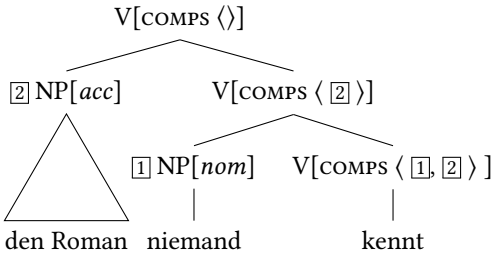


Abbildung 8.2: Analyse für *den Roman niemand kennt*

Analysen unterscheiden sich einzig und allein darin, welches Element der COMPS-Liste zuerst abgebunden wird: In Abbildung 8.1 wird zuerst das Akkusativobjekt mit dem Verb kombiniert und in Abbildung 8.2 zuerst das Subjekt. In der Analyse in Abbildung 8.1 ist bei der Kombination von *den Roman* und *kennt* die 3 aus Schema 5 die leere Liste und 1 die Liste ⟨ NP[*nom*] ⟩. Die Verkettung von 1 und 3 ist demzufolge ebenfalls ⟨ NP[*nom*] ⟩, weshalb der COMPS-Wert der Verknüpfung aus *den Roman* und *kennt* die Liste ⟨ NP[*nom*] ⟩ ist (⟨ 1 ⟩ in Abbildung 8.1). Das Nominativargument wird im zweiten Schritt gesättigt:

Bei der Verbindung von *niemand* mit *den Roman kennt* sind sowohl 1 als auch 3 aus Schema 5 die leere Liste. Das Ergebnis der Kombination ist eine vollständig gesättigte Phrase. In der Analyse in Abbildung 8.2 ist die 3 die Liste ⟨ NP[*acc*] ⟩ und 1 die leere Liste. Die Verkettung von 1 und 3 ist ⟨ NP[*acc*] ⟩. Die Kombination von *niemand kennt* mit NP[*acc*] erfolgt im zweiten Schritt.

Sprachen mit fester Konstituentenstellung (wie das Englische) unterscheiden sich von Sprachen wie dem Deutschen dadurch, dass sie die Argumente von einer Seite beginnend abbinden (im Englischen wird das Subjekt in einer separaten Valenzliste repräsentiert, so dass das Subjekt links des Verbs und alle anderen Argumente rechts des Verbs realisiert werden), wohingegen Sprachen mit freierer Konstituentenstellung die Argumente in beliebiger Reihenfolge abbinden können. In Sprachen mit fester Konstituentenstellung ist also 1 bzw. 3 die leere Liste. Da die Strukturen des Deutschen nicht hinsichtlich 1 bzw. 3 beschränkt sind, d. h., 1 und 3 können die leere Liste sein oder auch Elemente enthalten, ist die Intuition erfasst, dass es in Sprachen mit freier Konstituentenstellung weniger Beschränkungen gibt, als in Sprachen mit fester Konstituentenstellung. Man vergleiche das mit der Analyse, die Kayne (1994) im Minimalistischen Rahmen ausgearbeitet hat. Kayne geht davon aus, dass alle Sprachen aus der [Spezifikator [Kopf Komplement]]-Grundstellung abgeleitet sind (Laenzlinger (2004) hat eine entsprechende Analyse für das Deutsche als SVO-Sprache vorgestellt). In solchen Analysen sind Sprachen wie Englisch der einfache Fall und Sprachen mit freier Stellung erfordern einen erheblichen theoretischen Aufwand, wohingegen man in der hier vorgestellten Analyse stärkere theoretische Beschränkungen formulieren muss, wenn die Sprache stärkeren Restriktionen in Bezug auf die Umstellbarkeit von Konstituenten unterliegt. Auch die Komplexität der lizenzierten Strukturen unterscheidet sich in der HPSG nicht wesentlich von Sprache zu Sprache. Die Sprachen unterscheiden sich lediglich in der Art der Verzweigung.[3,4]

8.2 Linearisierungsregeln

Wie auf der Seite 50 bei der Diskussion der Regelschemata in (10) angemerkt, sind die Dominanzschemata in der HPSG abstrakte Repräsentationen, die nur etwas über die Bestandteile einer Phrase (unmittelbare Dominanz) aussagen, jedoch keine Beschränkungen über die Abfolge von Töchtern (lineare Präzedenz) enthalten. Eine solche Trennung zwischen unmittelbarer Dominanz (*immediate dominance*) und linearer Abfolge (*linear*

[3] Das schließt natürlich nicht aus, dass die jeweiligen Strukturen von Menschen entsprechend der Art der Verzweigung verschieden gut zu verarbeiten sind. Siehe Gibson (1998), Hawkins (1999) und Müller (2010a: Abschnitt 11.3).

[4] Haider (1997: 18) hat darauf hingewiesen, dass sich VX-Sprachen von XV-Sprachen bei Analysen wie der hier vorgestellten in der Art der Verzweigung unterscheiden und dass das bei bestimmten theoretischen Annahmen Auswirkungen auf die Bindungstheorie hat, d. h. auf die Beschränkungen bzgl. möglicher Bezüge referentieller Ausdrücke. Für HPSG-Analysen ist die Verzweigungsrichtung jedoch irrelevant, denn die Bindungsprinzipien sind mit Hilfe von o-Kommando definiert (Pollard & Sag 1994: Kapitel 6) und o-Kommando nimmt Bezug auf die Obliqueness-Hierarchie, d. h. auf die Reihenfolge der Elemente in der ARG-ST-Liste oder einer speziellen Liste für Bindungsverhältnisse und nicht auf die Richtung, in der diese Elemente mit ihrem Kopf kombiniert werden. Zu einer Übersicht über die verschiedenen Ansätze bzgl. Bindung in der HPSG siehe Müller (2024a).

precedence) gab es schon in der GPSG (Gazdar, Klein, Pullum & Sag 1985). Grammatiken, die eine solche Trennung zwischen *immediate dominance* und *linear precedence* vornehmen, nennt man *ID/LP-Grammatiken*. Regeln, die die lineare Abfolge beschränken, werden *LP-Regeln* genannt.

Zur Motivation dieser Trennung erinnern wir uns an die einfache Phrasenstrukturgrammatik, die im Abschnitt 1.7 auf Seite 20 diskutiert wurde. Will man mit solchen Phrasenstrukturregeln ausdrücken, dass alle Abfolgen in (1) möglich sind, dann braucht man für ditransitive Verben die folgenden sechs Phrasenstrukturregeln:

(5) S → NP[nom], NP[dat], NP[acc], V
S → NP[nom], NP[acc], NP[dat], V
S → NP[acc], NP[nom], NP[dat], V
S → NP[acc], NP[dat], NP[nom], V
S → NP[dat], NP[nom], NP[acc], V
S → NP[dat], NP[acc], NP[nom], V

Die Gemeinsamkeit, die diese sechs Regeln haben, wird in (5) nicht erfasst. Abstrahiert man dagegen von der linearen Abfolge und lässt Regeln nur etwas über Dominanz aussagen, so erhält man statt der Regeln in (5) nur die eine Regel in (6):

(6) S → NP[nom] NP[dat] NP[acc] V

(6) besagt, dass der S-Knoten drei Nominalphrasen und ein Verb in beliebiger Reihenfolge dominiert. Das ist natürlich zu wenig restriktiv, da so auch zugelassen wird, dass das Verb an beliebiger Stelle zwischen den Nominalphrasen steht. Entsprechend formulierte Linearisierungsbeschränkungen schließen dann Abfolgen wie NP[nom] NP[acc] V NP[dat] aus.

8.2.1 Töchter und phonologischer Beitrag

Zu Beschränkungen in Bezug auf die Abfolge wurde in der in den vorigen Kapiteln entwickelten HPSG-Grammatik noch nichts gesagt. Betrachtet man das Schema 5 auf S. 179, so sieht man, dass die Kopftochter und die Nicht-Kopftöchter im Schema übereinander und nicht in irgendeiner Reihenfolge nebeneinander stehen. Durch das Schema wird also keine Reihenfolge festgelegt. Bei binär verzweigenden Strukturen mit Kopf gibt es somit zwei Möglichkeiten für die Anordnung der Konstituenten in der nach Reihenfolge geordneten DTRS-Liste:

- Kopf kommt zuerst:

$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs} & \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{dtrs} & \langle\, \boxed{1}, \boxed{2} \,\rangle \end{bmatrix}$$

Beispiel:

$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr}\ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{dtrs}\ \langle\, \boxed{1}\ [\textsc{phon}\ \langle\ \textit{schläft}\ \rangle], \boxed{2}\ [\textsc{phon}\ \langle\ \textit{Aicke}\ \rangle] \rangle \end{bmatrix}$$

- Kopf kommt zum Schluss:
$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs} & \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{dtrs} & \langle\, \boxed{2}, \boxed{1} \,\rangle \end{bmatrix}$$
Beispiel:
$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr}\ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{dtrs}\ \langle\, \boxed{2}\ [\textsc{phon}\ \langle\, \textit{Aicke} \,\rangle], \boxed{1}\ [\textsc{phon}\ \langle\, \textit{schläft} \,\rangle] \,\rangle \end{bmatrix}$$

Da die Elemente in der DTRS-Liste entsprechend ihrer Reihenfolge in der jeweiligen Phrase angeordnet sind, kann man den phonlogischen Beitrag der Phrase einfach bestimmen: Er ergibt sich aus der Verkettung der jeweiligen phonologischen Beiträge in der DTRS-Liste:

(7)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \\ \textsc{dtrs} & \left\langle \left[\textsc{phon}\ \boxed{1}\right], \left[\textsc{phon}\ \boxed{2}\right] \right\rangle \end{bmatrix}$$

Oder allgemeiner:

(8) *phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \texttt{collect-phon}(\boxed{1}) \\ \textsc{dtrs} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

`collect-phon` geht dabei durch die Liste der Töchter und sammelt analog zu `collet-rels` auf S. 95 die PHON-Werte auf.

8.2.2 Linearisierungsregeln für Komplemente

Mit den bisher formulierten Beschränkungen kann man also auch Phrasen wie die in (9) und (10) ableiten:

(9) a. * [[den Schrank] in]
b. * dass [er [es [gibt ihm]]]

In (9a) steht die Präposition *in* rechts der Nominalphrase, obwohl sie eigentlich links von ihr stehen müsste, und in (9b) handelt es sich um einen Verbletztsatz, in dem aber *gibt* und *ihm* vertauscht sind, d. h., eigentlich müsste das Verb an letzter Stelle stehen.

Linearisierungsregeln sagen etwas über die Reihenfolge von zwei beschriebenen Objekten aus. Es gibt verschiedene Arten von Linearisierungsregeln: Manche nehmen nur Bezug auf Merkmale der jeweiligen Objekte, andere beziehen sich auf die syntaktische Funktion (Kopf, Argument, Adjunkt, …) und wieder andere mischen beides. Wenn man für alle Köpfe ein Merkmal INITIAL annimmt, dann kann man Köpfe, die ihren Argumenten vorangehen, den INITIAL-Wert '+' geben und Köpfen, die ihren Argumenten folgen, den Wert '–'. Die Linearisierungsregeln in (10) sorgen dann dafür, dass ungrammatische Abfolgen wie die in (9a,b) ausgeschlossen sind.

(10) a. Head[INITIAL +] < Complement
b. Complement < Head[INITIAL–]

Präpositionen haben den INITIAL-Wert '+', und Regel (10a) erzwingt somit die Anordnung des präpositionalen Kopfes vor dem nominalen Argument. Verben in Letztstellung haben den INITIAL-Wert '−'. (10b) schließt also die Abfolge in (9b) aus.

Die Konsequenz der Linearisierungsregel in (10a) ist, dass jetzt nur noch die beiden Kopf-Komplement-Strukturen durch die Grammatik lizenziert werden, die durch (11a) und (11b) beschrieben werden:[5]

(11) a.
$$\begin{bmatrix} \text{CAT}|\text{COMPS } \boxed{1} \oplus \boxed{2} \\ \text{HEAD-DTR } \boxed{3} \begin{bmatrix} \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{HEAD}|\text{INITIAL } + \\ \text{COMPS } \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{4} \,\rangle \oplus \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NON-HEAD-DTRS } \langle\, \boxed{4} \,\rangle \\ \text{DTRS } \langle\, \boxed{3}, \boxed{4} \,\rangle \end{bmatrix}$$

b.
$$\begin{bmatrix} \text{CAT}|\text{COMPS } \boxed{1} \oplus \boxed{2} \\ \text{HEAD-DTR } \boxed{3} \begin{bmatrix} \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{HEAD}|\text{INITIAL } - \\ \text{COMPS } \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{4} \,\rangle \oplus \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{NON-HEAD-DTRS } \langle\, \boxed{4} \,\rangle \\ \text{DTRS } \langle\, \boxed{4}, \boxed{3} \,\rangle \end{bmatrix}$$

Diese beiden Beschreibungen entsprechen dem Schema 5, enthalten aber zusätzlich Information über den INITIAL-Wert der Kopftochter und die entsprechende Verknüpfung der PHON-Werte der Töchter: In (11a) stehen alle Elemente aus der PHON-Liste der Kopftochter links der Elemente aus der PHON-Liste der Nichtkopftochter. In (11b) ist es andersherum.

8.2.3 Linearisierungsregeln für Adjunkte

Genauso müssen die Abfolgen in (12) ausgeschlossen werden:

(12) a. * dass [er [es [ihm [gibt nicht]]]]
b. * [der [Mann kluge]]
c. * [das [[am Wald] Haus]]

Die beiden Regeln in (13) sorgen dafür, dass Prämodifikatoren immer vor den Köpfen, die sie modifizieren, angeordnet werden und dass Postmodifikatoren immer nach den Köpfen angeordnet werden.

(13) a. Adjunct[PRE-MODIFIER +] < Head
b. Head < Adjunct[PRE-MODIFIER −]

Die erste Linearisierungsregel sorgt dafür, dass die Phrasen in (12a,b) ausgeschlossen sind, und die zweite schließt (12c) aus. (14) zeigt die entsprechenden Anordnungen der Elemente in der DTRS-Liste, die möglich sind:

[5] Sätzen wie in (i) werden im Kapitel 9 besprochen.

(i) Das Buch kennt jeder.

(14) a.
$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr}\ \boxed{3} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{4}\ \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{head}\ \begin{bmatrix} \textsc{pre-modifier}\ + \\ \textsc{mod}\ \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}\ \rangle \\ \textsc{dtrs}\ \langle\ \boxed{4}, \boxed{3}\ \rangle \end{bmatrix}$$

b.
$$\begin{bmatrix} \textsc{head-dtr}\ \boxed{3} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{4}\ \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{head}\ \begin{bmatrix} \textsc{pre-modifier}\ - \\ \textsc{mod}\ \boxed{3} \end{bmatrix} \end{bmatrix}\ \rangle \\ \textsc{dtrs}\ \langle\ \boxed{3}, \boxed{4}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Bevor wir uns den Spezifikator-Kopf-Strukturen zuwenden, möchte ich noch kurz auf die Stellung von Adjunkten in verbalen Projektionen eingehen. Sie können überall zwischen den Komplementen des Verbs stehen, wie die Beispiele in (2) zeigen. Die Sätze kann man analysieren, indem man annimmt, dass ein Adjunkt sich prinzipiell mit einer beliebigen Verbprojektion verbinden kann. In (15) sind entsprechende Beispielstrukturen zu sehen:

(15) a. weil morgen [Aicke dem Affen den Stock gibt]
b. weil Aicke morgen [dem Affen den Stock gibt]
c. weil Aicke dem Affen morgen [den Stock gibt]
d. weil Aicke dem Affen den Stock morgen gibt

In (15a) wurde *gibt* mit all seinen Argumenten kombiniert und erst danach mit dem Adverb. In (15b) wurde *gibt* mit den Objekten kombiniert. Nach der Modifikation der Phrase *dem Affen den Stock gibt* durch *morgen* wird dann in einem weiteren Schritt das Subjekt gesättigt. (15c) und (15d) zeigen Beispiele mit kleineren Projektionen von *gibt*. Genauso lassen sich natürlich die Sätze in (16) analysieren:

(16) a. weil Aicke den Stock morgen [dem Affen gibt]
b. weil Aicke den Stock dem Affen morgen gibt

Diese Sätze sind Varianten von (15c) und (15d), die sich von den ersten Sätzen nur durch die Anordnung der Objekte unterscheiden. Da das Kopf-Komplement-Schema die Kombination eines Kopfes mit seinen Komplementen in beliebiger Reihenfolge gestattet, kann auch wie in (16a) das Dativobjekt mit dem Verb kombiniert werden, bevor das Adverb die entsprechende Wortgruppe modifiziert.

8.3 Linearisierungsregeln für Spezifikatoren

Im vorigen Abschnitt wurden Kopf-Komplement-Strukturen mit dem Kopf in Erst- bzw. Letztstellung diskutiert. Betrachtet man die Nominalphrase in (17), sieht man, dass der Determinator links des Nomens steht und alle anderen abhängigen Elemente rechts.

(17) die Zerstörung der Stadt durch die Soldaten

In früheren Varianten der HPSG wurden alle Argumente eines Kopfes in einer Liste, der SUBCAT-Liste, repräsentiert (Pollard & Sag 1994: Kapitel 1–8, Müller 1999b: Abschnitt 2.2). Man kann diese Fälle nicht ohne Weiteres mit dem Kopf-Komplement-Schema behandeln, da die Linearisierungsregel (13) je nach INITIAL-Wert des Nomens die Stellungen in (18) erzwingen würde:

(18) a. * Zerstörung die der Stadt durch die Soldaten
b. * die der Stadt durch die Soldaten Zerstörung

Die Beispiele (17) und (18b) zeigen, dass die Argumente, die semantisch von *Zerstörung* abhängen, rechts des Nomens stehen müssen, was für den INITIAL-Wert '+' für Nomina spricht. Müller (1999b: 164–165) verwendet deshalb spezifische Regeln, die besagen, dass Determinatoren vor Nomina stehen müssen und Nicht-Determinatoren Nomina folgen müssen.

Würde man annehmen, dass der Determinator der Kopf ist, bekäme man Strukturen, in denen die Argumente immer nur auf einer Seite des Kopfes stehen. (19) zeigt die Klammerstruktur für die DP-Analyse von (17):

(19) $[_{\text{DP}}\ [_{\text{Det}}$ die$]\ [_{\text{NP}}\ [_{\text{N}}$ Zerstörung$]\ [_{\text{DP}}$ der Stadt$]\ [_{\text{PP}}$ durch die Soldaten$]]]$

Müller (2022) und Machicao y Priemer & Müller (2021) argumentieren jedoch gegen DP-Analysen, weshalb ich bei der in der HPSG auch ansonsten üblichen NP-Analyse geblieben bin (siehe Van Eynde 2024 für einen Überblick). Auch ist es nicht so, dass diese Art Abfolge etwas völlig Ungewöhnliches ist. In Subjekt-Verb-Objekt-Sprachen wie dem Englischen steht das Subjekt immer links des Verbs, aber alle anderen Argumente stehen rechts. Diesen Unterschieden in der Verzweigungsrichtung wird durch eine eigene Grammatikregel Rechnung getragen (Pollard & Sag 1994: 38, 362). Ich nehme also – wie schon in Kapitel 3.2 dargelegt – an, dass es für Determinatoren (allgemeiner Spezifikatoren) ein eigenes Valenzmerkmal (SPR) gibt. Die entsprechende Analyse von (17) zeigt Abbildung 8.3 auf der nächsten Seite. Die Kombination einer $\overline{\text{N}}$ mit dem Determinator wird dann durch das folgende Schema lizenziert, das analog zum Kopf-Argument-Schema auf Seite 179 ist.

Schema 6 (Spezifikator-Kopf-Schema)
head-specifier-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{spr}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{cat}\ \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{2} \,\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\, \boxed{2} \,\rangle \end{bmatrix}$$

Für das Nomen *Zerstörung* wird der folgende CAT-Wert angenommen:

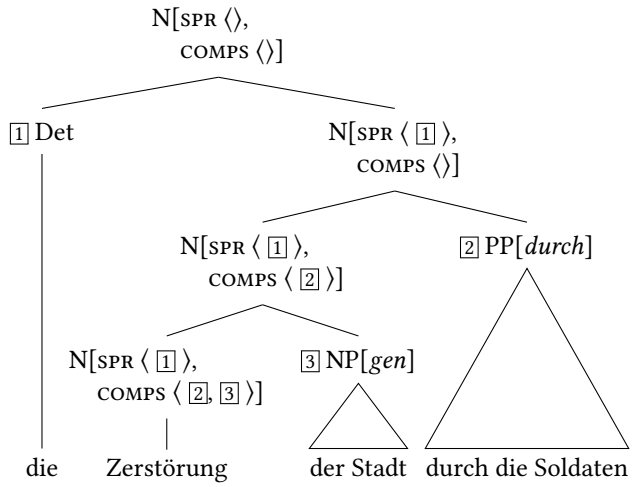


Abbildung 8.3: NP-Analyse mit Valenzmerkmal SPR

(20)
$$\begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{initial} & + \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\ \text{Det}\ \rangle \\ \textsc{comps} & \langle\ \text{NP}[\textit{gen}], \text{PP}[\textit{durch}]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Das Kopf-Komplement-Schema lizenziert die Phrasen *Zerstörung der Stadt* und *Zerstörung der Stadt durch die Soldaten*. Die Phrase *Zerstörung der Stadt durch die Soldaten* hat eine leere COMPS-Liste und einen Determinator in SPR. Damit kann sie als Kopftochter in das Schema 6 eingesetzt werden und dann mit einem Determinator zur Nominalphrasen in (17) kombiniert werden. Zur Analyse von Nominalstrukturen siehe auch Kapitel 4.4.

Die Anordnung der Elemente in der NP wird dann durch die Linearisierungsregel in (10a) zusammen mit der LP-Regel in (21) erzwungen, die besagt, dass Spezifikatoren vor ihren jeweiligen Köpfen stehen:

(21) Specifier < Head

Damit steht die Nicht-Kopftochter immer vor der Kopftochter:

(22)
$$\begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{spr}\ \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr}\ \boxed{2}\ \left[\textsc{cat}|\textsc{spr}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{3}\ \rangle\right] \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ \boxed{3}\ \rangle \\ \textsc{dtrs}\ \langle\ \boxed{3}, \boxed{2}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Die Regel in (10a) sorgt dafür, dass *Zerstörung* vor allen Elementen steht, die in seiner COMPS-Liste enthalten sind, d. h. vor *der Stadt* und *durch die Soldaten*, und die Regel in

(21) sorgt dafür, dass der Determinator *die* vor *Zerstörung der Stadt durch die Soldaten* angeordnet wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Analyse der Verbstellung erklärt. Das ist wohl der komplexeste Teil des Buches. Ich würde gern, wie im Abschnitt 5.6 über Unterspezifikation von Qunatoren-Skopus, die Leser*innen davon abzuhalten versuchen, den folgenden Abschnitt zu lesen, aber leider ist die Analyse der Verbstellung so zentral, dass jeder und jede diesen Abschnitt lesen muss.

8.4 Verberststellung

Das Deutsche zählt typologisch zu den SOV-Sprachen. Innerhalb der Transformationsgrammatik wird deshalb angenommen, dass die Stellung Subjekt Objekt Verb die zugrundeliegende Stellung ist (Bach 1962; Bierwisch 1963: 34; Reis 1974; Thiersch 1978: Kapitel 1).[6] Sätze wie (23b, c), bei denen das finite Verb an der ersten oder zweiten Stelle steht, gelten als aus Verbletztsätzen durch Umstellung des finiten Verbs abgeleitet.

(23) a. dass Aicke dem Affen gestern den Stock gegeben hat
b. Hat Aicke dem Affen gestern den Stock gegeben?
c. Aicke hat dem Affen gestern den Stock gegeben.

Dabei wird folgendes Bild verwendet: Das finite Verb kämpft mit der Konjunktion um die linke Satzklammer: Wenn die Konjunktion in der linken Satzklammer steht, muss das finite Verb in die rechte Satzklammer. Ansonsten steht das Finitum in der linken Satzklammer.[7] Man geht davon aus, dass die subordinierende Konjunktion der Kopf ist. Diese wird auch Komplementierer genannt.

Ähnliche Ansätze gibt es auch in der kategorialgrammatischen GPSG-Variante von Jacobs (1986: 110), innerhalb der Lexical Functional Grammar (Berman 1996) und innerhalb der HPSG (Kiss & Wesche 1991, Oliva 1992, Netter 1992, Frank 1994, Kiss 1995a, Feldhaus 1997, Meurers 2000, Müller 2005a, 2023a)).

Die Annahme der Verbletztstellung als Grundstellung wird durch folgende Beobachtungen motiviert:[8]

1. Sogenannte Verbzusätze oder Verbpartikel bilden mit dem Verb eine enge Einheit.

   (24) a. weil er morgen anfängt
   b. Er fängt morgen an.

[6] Bierwisch schreibt die Annahme einer zugrundeliegenden Verbletztstellung Fourquet zu (Fourquet 1957). Eine Übersetzung des von Bierwisch zitierten französischen Manuskripts kann man in Fourquet (1970: 117–135) finden.

[7] Dieses Bild trifft nicht für alle germanischen Sprachen zu. Zum Beispiel im Jiddischen werden Komplementierer mit Verbzweitsätzen kombiniert (Diesing 2004: 196).

[8] Zu den Punkten 1 und 2 siehe auch Bierwisch (1963: 34–36). Zum Punkt 3 siehe Netter (1992: Abschnitt 2.3).

Diese Einheit ist nur in der Verbletztstellung zu sehen, was dafür spricht, diese Stellung als Grundstellung anzusehen.

Verben, die aus einem Nomen durch Rückbildung entstanden sind, können oft nicht in ihre Bestandteile geteilt werden, und Verbzweitsätze sind dadurch ausgeschlossen:

(25) a. weil sie das Stück heute uraufführen
b. * Sie uraufführen heute das Stück.
c. * Sie führen heute das Stück urauf.

Es gibt also nur die Stellung, von der man auch annimmt, dass sie die Grundstellung ist.

2. Verben in infiniten Nebensätzen und in durch eine Konjunktion eingeleiteten finiten Nebensätzen stehen immer am Ende (von Ausklammerungen ins Nachfeld abgesehen):

(26) a. Der Clown versucht, Kurt-Martin die Ware zu geben.
b. dass der Clown Kurt-Martin die Ware gibt

3. Im Abschnitt 8.1 wurden die Beispiele (3a) diskutiert, und es wurde darauf hingewiesen, dass die Skopusbeziehung der Adverbien von ihrer Reihenfolge abhängt. Das links stehende Adverb hat Skopus über das folgende Adverb und das Verb in Letztstellung.[9] Das wurde dann mittels folgender Struktur erklärt:

[9] An dieser Stelle darf nicht verschwiegen werden, dass es Ausnahmen von der Regel zu geben scheint, dass weiter links stehende Modifikatoren Skopus über Modifikatoren rechts von ihnen haben. Kasper (1994: 47) diskutiert die Beispiele in (i), die auf Bartsch & Vennemann (1972: 137) zurückgehen.

(i) a. Peter liest gut wegen der Nachhilfestunden.
b. Peter liest wegen der Nachhilfestunden gut.

Wie Koster (1975: Abschnitt 6) und Reis (1980: 67) gezeigt haben, sind diese Daten jedoch nicht zwingend, weil in den Beispielen die rechte Satzklammer nicht besetzt ist, und es sich somit nicht zwangsläufig um eine normale Umstellung im Mittelfeld handeln muss, sondern um eine Extraposition handeln kann. Wie Koster und Reis festgestellt haben, sind die von Kasper diskutierten Beispiele sogar ungrammatisch, wenn man die rechte Satzklammer ohne Ausklammerung der Kausalbestimmung besetzt:

(ii) a. * Hans hat gut wegen der Nachhilfestunden gelesen.
b. Hans hat gut gelesen wegen der Nachhilfestunden.

Das folgende Beispiel von Crysmann (2004: 383) zeigt allerdings, dass auch bei besetzter Satzklammer eine Anordnung der Adjunkte möglich ist, in der ein weiter rechts stehendes Adjunkt Skopus über ein links stehendes hat:

(iii) Da muss es schon erhebliche Probleme mit der Ausrüstung gegeben haben, da wegen schlechten Wetters ein Reinhold Messmer niemals aufgäbe.

Das ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass die entsprechenden Sätze in (27) und (28) unabhängig von der Verbstellung dieselbe Bedeutung haben. Die allgemeine Bedeutungskomposition muss man jedoch eventuell auf die von Crysmann beschriebene Weise behandeln.

(27) a. weil er [absichtlich [nicht lacht]]
b. weil er [nicht [absichtlich lacht]]

Nun kann man feststellen, dass sich bei Verberststellung die Skopusverhältnisse nicht ändern. Nimmt man an, dass Sätze mit Verberststellung eine Struktur haben, die der in (27) ähnelt, dann ist diese Tatsache automatisch erklärt. Eine solche Parallelität kann man erreichen, indem man ein leeres Element annimmt, das den Platz des Verbs in (27) füllt und bis auf die Tatsache, dass es phonologisch leer ist, identisch mit dem normalen Verb ist, d. h., es hat dieselbe Valenz und leistet auch denselben semantischen Beitrag. Dieses leere Element (auch *Spur* oder *Lücke* oder *Trace* bzw. *Gap* genannt) ist in (28) als $_i$ gekennzeichnet. Dass das Verb *lacht* zu dieser Spur gehört, wird durch den gemeinsamen Index gekennzeichnet.

(28) a. Lacht$_i$ er [absichtlich [nicht $_i$]]?
b. Lacht$_i$ er [nicht [absichtlich $_i$]]?

Zur Verdeutlichung soll die Analyse des Satzes in (29b) erklärt werden:

(29) a. dass jemand den Roman kennt
b. Kennt$_i$ jemand den Roman $_i$?

Für die Spur in (29b) könnte man den folgenden Lexikoneintrag annehmen:

(30) Verbspur für *kennt*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\rangle \\ \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{comps} & \langle\, \mathrm{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \mathrm{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \,\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{3} \\ \textsc{ltop} & \boxed{4} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{kennen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{4} \\ \textsc{arg0} & \boxed{3} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Dieser Lexikoneintrag unterscheidet sich vom normalen Verb *kennt* nur in seinem PHON-Wert.

Die syntaktischen Aspekte der Analyse von (29b) sind in Abbildung 8.4 auf der nächsten Seite dargestellt. Die Kombination der Spur mit *den Roman* und *jemand* folgt den Regeln und Prinzipien, die wir bisher kennengelernt haben. Es stellt sich aber sofort die Frage, wodurch das Verb *kennt* in Abbildung 8.4 lizenziert wird und welchen Status es hat.

Will man erfassen, dass sich das finite Verb in Initialstellung wie ein Komplementierer verhält (Höhle 2019b), so liegt es nahe, *kennt* in Abbildung 8.4 Kopfstatus zuzuschreiben

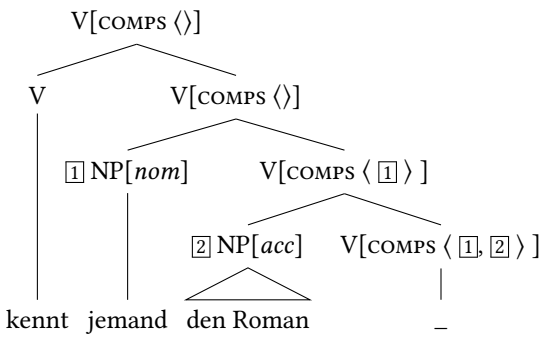


Abbildung 8.4: Analyse von *Kennt jemand den Roman?*

und *kennt* eine gesättigte Verbalprojektion mit Verbletztstellung selegieren zu lassen. Finite Verben in Initialstellung unterscheiden sich dann von Komplementierern dadurch, dass sie eine Projektion einer Verbspur verlangen, wohingegen Komplementierer Projektionen von overten Verben verlangen:

(31) a. dass [jemand den Roman kennt]
b. Kennt [jemand den Roman _]

Nun ist es aber normalerweise nicht so, dass *kennen* einen vollständigen Satz selegiert und sonst nichts weiter, wie es zur Analyse des Verberstsatzes mit *kennt* als Kopf notwendig wäre. Auch muss sichergestellt werden, dass die Verbalprojektion, mit der *kennt* kombiniert wird, genau die zu *kennt* gehörige Verbspur enthält. Könnte sie nämlich die Verbspur enthalten, die zu *gibt* gehört, so würde man Sätze wie (32b) analysieren können:

(32) a. Gibt [Aicke dem Affen den Stock $_{gibt}$].
b. * Kennt [Aicke dem Affen den Stock $_{gibt}$].

In den obigen Erläuterungen wurde die Zusammengehörigkeit von vorangestelltem Verb und Verbspur durch eine Koindizierung ausgedrückt. In HPSG wird Identität von Information immer durch Strukturteilung hergestellt. Das Verb in Initialstellung muss also fordern, dass die Spur genau die Eigenschaften des Verbs hat, die das Verb hätte, wenn es sich in Letztstellung befände. Die Information, die geteilt werden muss, ist also sämtliche syntaktische und semantische Information, d. h. alle bisher eingeführten Merkmale bis auf das PHON-Merkmal. Um die benötigte Strukturteilung vornehmen zu können, strukturieren wir unsere Merkmalstrukturen stärker: Syntaktische und semantische Information wird unter dem Pfad LOCAL gebündelt. Die Datenstruktur in (17) auf Seite 89 wird also zu (33) erweitert:

(33)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{head} \\ \textsc{spr} & \textit{list of signs} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \textit{cont} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Die Verbspur für *kennt* hat dann die folgende Form:

(34) Verbspur für *kennt*:
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\rangle \\ \textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{ini} & - \end{bmatrix} \\ \textsc{comps} & \langle\, \mathrm{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \mathrm{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}} \,\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{3} \\ \textsc{ind} & \boxed{4} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{kennen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{3} \\ \textsc{arg0} & \boxed{4} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Unter LOCAL steht nun alle Information, die in lokalen Kontexten eine Rolle spielt. Diese Information wird zwischen Spur und Verb geteilt. Bisher ist es jedoch noch nicht möglich, eine entsprechende Strukturteilung vorzunehmen, denn das Verb *kennt* kann ja nur die Eigenschaften der Projektion der Spur (dem gesamten Satz mit leerem Verb) selegieren und die COMPS-Liste der selegierten Projektion ist die leere Liste, was uns wieder zu dem Problem mit (32b) bringt. Man muss also sicherstellen, dass die gesamte Information über die Verbspur am obersten Knoten ihrer Projektion verfügbar ist. Das kann man erreichen, indem man ein entsprechendes Kopfmerkmal einführt, dessen Wert eine LOCAL-Objekt ist, das alle relevanten Eigenschaften (Valenz und Semantik) mit der Spur teilt. Dieses Merkmal wird DSL genannt. Es steht für *double slash* und wurde so genannt, weil es eine ähnliche Funktion wie das SLASH-Merkmal hat, mit dem wir uns im nächsten Kapitel beschäftigen werden.[10] (35) zeigt den angepassten Eintrag für die Verbspur:

[10] Das Merkmal DSL wurde von Jacobson (1987) zur Beschreibung von Kopfbewegung für englische invertierte Strukturen eingeführt. Borsley (1989) hat diese Idee aufgegriffen, innerhalb der HPSG-Theorie umgesetzt und auch gezeigt, wie Kopfbewegung im CP/IP-System der GB-Theorie mittels DSL modelliert werden kann. Die Einführung des DSL-Merkmals zur Beschreibung von Bewegungsprozessen in die Theorie der HPSG ist dadurch motiviert, dass es sich bei solcherart Bewegung im Gegensatz zu Fernabhängigkeiten, wie sie im Kapitel 9 besprochen werden, um eine lokale Bewegung handelt.

Der Vorschlag, Information über die Verbspur als Teil der Kopfinformation nach oben zu reichen, stammt von Oliva (1992: 187).

(35) Verbspur für *kennt* mit DSL-Merkmal für die Projektion von Valenz und semantischen Eigenschaften:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{phon} & \langle\rangle \\
\textsc{loc} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}
\textit{verb} & \\
\textsc{vform} & \textit{fin} \\
\textsc{ini} & - \\
\textsc{dsl} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{spr} & \boxed{1} \\ \textsc{comps} & \boxed{2} \end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \boxed{3}
\end{array}\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{spr} & \boxed{1} \\
\textsc{comps} & \boxed{2}\ \langle\ \mathrm{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{4}},\ \mathrm{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{5}}\ \rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \boxed{3}\left[\begin{array}{ll}
\textsc{ltop} & \boxed{6} \\
\textsc{ind} & \boxed{7} \\
\textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll}
\textit{kennen} & \\
\textsc{lbl} & \boxed{6} \\
\textsc{arg0} & \boxed{7} \\
\textsc{arg1} & \boxed{4} \\
\textsc{arg2} & \boxed{5}
\end{array}\right] \right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Durch die Teilung der Werte innerhalb von DSL-Wert mit denen der Verbspur in (35) ist die Information über syntaktische und semantische Information der Verbspur auch an ihrer Maximalprojektion verfügbar, und das Verb in Erststellung kann sicherstellen, dass die Projektion der Spur zu ihm passt.

Der spezielle Lexikoneintrag für die Verberststellung wird durch die folgende Regel lizenziert:[11]

[11] Im Kapitel 6.2 wurde erklärt, dass man Lexikonregeln auch so formalisieren kann, dass das Eingabeelement eine Tochter ist. In früheren Publikationen habe ich – vielen vorausgehenden Veröffentlichungen folgend (siehe S. 187) – die Verberstregel immer als Lexikonregel erklärt und in einer Fußnote darauf hingewiesen, dass es sich eigentlich um eine unäre Regel handelt. Es ist nötig, eine syntaktische Regel zu verwenden, da als Tochter das Ergebnis einer Koordination vorkommen kann:

(i) Kirby kennt und liebt diese Band.

Für die Analyse von (i) muss die Verberstregel auf *kennt und liebt* angewendet werden. Lexikonregeln können immer nur auf Lexikonelemente (Stämme oder Wörter) angewendet werden, *kennt und liebt* ist aber eine Wortgruppe. In diesem Buch werde ich also die Verberstregel gleich als unäre Regel bzw. unäres Schema erklären, damit der Text auch synchron mit der Computerimplementation ist.

(36) Regel für Verb in Erststellung (vorläufige Version):
verb-initial-rule ⇒

$$\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}|\textsc{cat}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{head}\ \left[\begin{array}{ll}\textit{verb}\\ \textsc{vform} & \textit{fin}\\ \textsc{initial} & +\\ \textsc{dsl} & \textit{none}\end{array}\right]\\ \textsc{comps}\ \langle\ \left[\textsc{loc}|\textsc{cat}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{head}|\textsc{dsl}\ \boxed{1}\\ \textsc{comps}\ \langle\rangle\end{array}\right]\right]\rangle\end{array}\right]\\ \textsc{dtrs}\ \left\langle\left[\textsc{loc}\ \boxed{1}\left[\textsc{cat}|\textsc{head}\ \left[\begin{array}{ll}\textit{verb}\\ \textsc{vform} & \textit{fin}\\ \textsc{initial} & -\end{array}\right]\right]\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Das durch diese Regel lizenzierte Verb selegiert eine maximale Projektion der Verbspur, die dieselben lokalen Eigenschaften wie das Eingabeverb hat. Das wird durch die Koindizierung des LOCAL-Wertes des Eingabeverbs und des DSL-Wertes der selegierten Verbalprojektion erreicht. Eingabe für die Regel können nur finite Verben in Endstellung (INITIAL−) sein. Die Ausgabe ist ein Verb in Erststellung (INITIAL+). In früheren Auflagen dieses Buches habe ich in der Valenzliste des Ausgabeverbs noch angegeben, dass das Komplement eine Verbalprojektion sein muss (HEAD *verb*). Das ist aber nicht nötig, denn der DSL-Wert enthält ja die Information darüber, dass die Spur den LOCAL-Wert [1] (finites Verb in Letztstellung) haben muss. Daraus ergibt sich für die Spur, dass sie ein Verb sein muss, da ja in der Spur der DSL-Wert und der LOCAL-Wert identifiziert werden, und somit kommen als Komplemente des Verberstverbs nur Verbalprojektionen in Frage. Die Analyse von (29b) zeigt Abbildung 8.5 auf der nächsten Seite. V1-R steht für die Verberst-Regel.

Die Regel in (36) lizenziert ein Verb, das einen Satz ([1] in Abbildung 8.5) selegiert. Der DSL-Wert dieses Satzes entspricht dem LOC-Wert der in die Regel eingesetzten Tochter. Teil des DSL-Wertes ist auch die Valenzinformation, die in Abbildung 8.5 dargestellt ist ([2]). Da DSL ein Kopfmerkmal ist, ist der DSL-Wert der VP mit dem der Verbspur identisch, und da die Information über Valenz und Semantik im LOC-Wert der Verbspur mit der im DSL-Wert identifiziert ist, ist auch die COMPS-Information des Verbs *kennen* in der Spur verfügbar. Die Kombination der Spur mit ihren Argumenten erfolgt genau so, wie das bei normalen Verben der Fall wäre.

In der Regel in (36) wurde noch nichts zur Semantik gesagt. Man geht im allgemeinen davon aus, dass die Verbspur in Verberstsätzen auch semantisch für das Verb in Erststellung steht und dass Verberstsätze entsprechend ihren Verbletztgegenstücken interpretiert werden. Dies wird dadurch modelliert, dass man den semantischen Beitrag parallel zur Valenzinformation durch den Baum fädelt. Bei der Kombination mit Argumenten sorgt das Semantikprinzip dafür, dass die Information über den INDEX-Wert (die Ereignisvariable) und der LTOP-Wert entlang der Kopfprojektion im Baum nach oben gereicht wird. Im letzten Projektionsschritt in Abbildung 8.5 ist das Verb in Erststellung der Kopf und

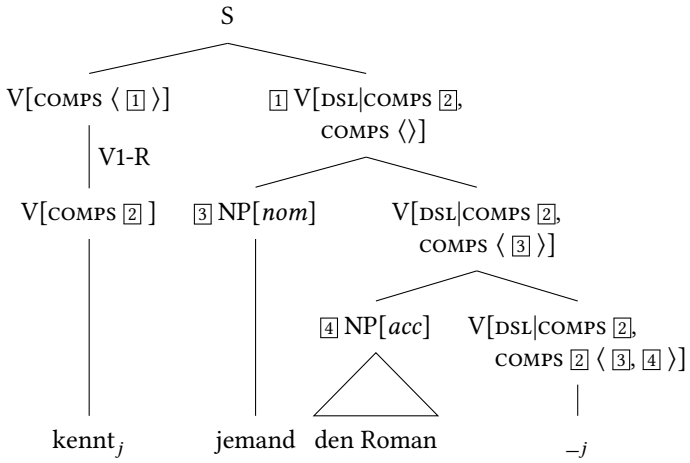


Abbildung 8.5: Veranschaulichung der Analyse von *Kennt jemand den Roman?*

deshalb wird auch der semantische Beitrag dieses Verbs projiziert. In der Regel (37) für das Verb in Erststellung wird der semantische Beitrag der Projektion der Spur in Endstellung (IND 2, LTOP 3) mit den entsprechenden Werten des Verbs in Erststellung identifiziert:

(37) Regel für Verb in Erststellung (mit semantischem Beitrag, vorläufig):
verb-initial-rule ⇒

$$\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{initial} & + \\ \textsc{dsl} & \textit{none}\end{array}\right] \\ \textsc{comps} & \left\langle \left[\textsc{loc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{cat} & \left[\begin{array}{l}\textsc{head|dsl}\ \boxed{1} \\ \textsc{comps}\ \langle\rangle\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\textsc{ind} & \boxed{2} \\ \textsc{ltop} & \boxed{3}\end{array}\right]\end{array}\right]\right]\right\rangle\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}\textsc{ind} & \boxed{2} \\ \textsc{ltop} & \boxed{3} \\ \textsc{rels} & \langle\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle\end{array}\right]\end{array}\right] \\ \textsc{dtrs}\ \left\langle \left[\textsc{loc}\ \boxed{1}\ \left[\textsc{cat|head}\ \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{initial} & -\end{array}\right]\right]\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Bei der Kombination des Verbs in Erststellung mit der Projektion der Verbspur wird der LTOP-Wert und der Index von der Verbspurprojektion übernommen und wegen des Semantikprinzips dann weiter nach oben gereicht und so zum Beitrag der gesamten Konstruktion. Abbildung 8.6 zeigt die semantischen Aspekte der Verbbewegungsanalyse mit der Spur in (35) und der Verberstregel in (37). Rein technisch müsste das *h1* des

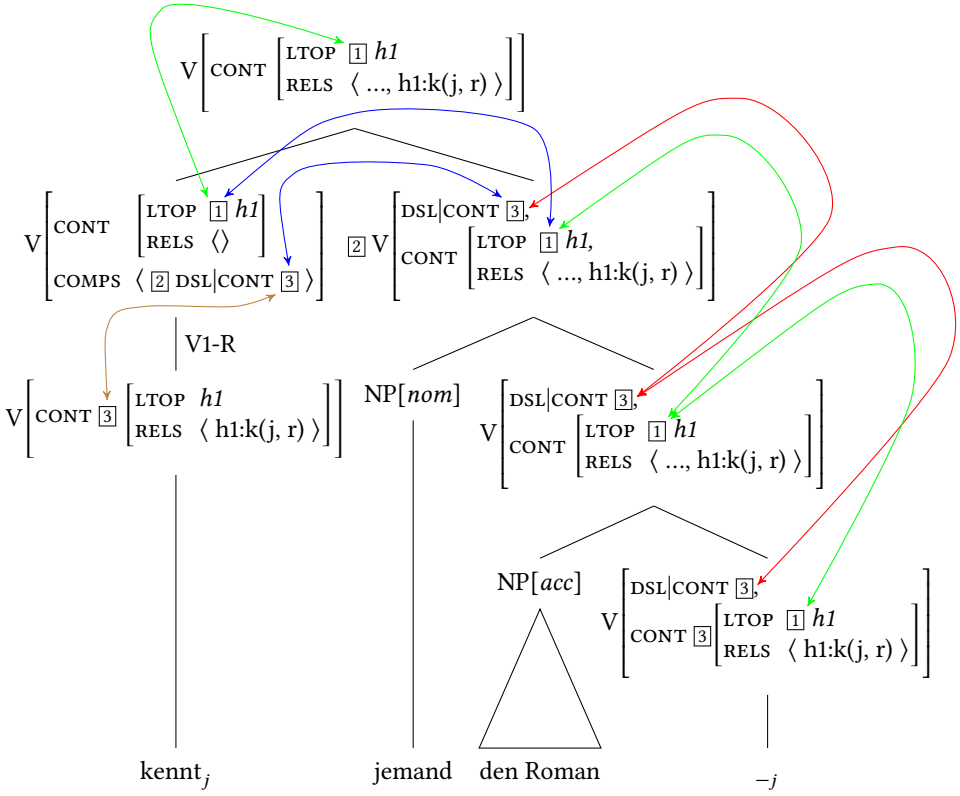


Abbildung 8.6: Veranschaulichung der Analyse von *Kennt jemand den Roman?*: Braun = Verberstregel, Blau = Selektion, Grün = Semantikprinzip, Rot = Kopfmerkmalsprinzip

Eingabeverbs für die V1-Regel in Abbildung 8.6 auch 1 sein, denn der CONT-Wert des Eingabeverbs ist ja identisch mit dem der Verbspur. Ich habe das aus Darstellungsgründen jedoch weggelassen, damit man besser sehen kann, welchen Weg die LTOP-Information nimmt. Durch die Verberstregel wird aus dem Verb, wie es in Letztstellung vorkommen würde, ein V1-Verb. Dieses selegiert eine Verbspur und in DSL ist der CONT-Wert des ursprünglichen Verbs (3) enthalten. Das Komplement des Verbs in Initialstellung (2) wird mit der Verbalprojektion identifiziert, wodurch der DSL-Wert der Verbalprojektion dann den CONT-Wert des Verbletztverbs (3) enthält. Da DSL ein Kopfmerkmal ist, wird

der DSL-Wert mit anderen Kopfmerkmalen entlang des Kopfpfades weitergegeben, so dass er auch an der Verbspur vorhanden ist. Da Valenz und semantische Information im DSL-Wert mit den entsprechenden Werten der Spur (35) identifiziert wird, ist 3 auch identisch mit dem CONT-Wert der Verbspur. Das heißt, dass die Relation kennen(jemand, roman) auch Element der RELS-Liste der Verbspur ist. Das Handel dieser Relation ist – wie beim ursprünglichen Verb auch – h1. Nach Semantikprinzip wird der LTOP-Wert den Kopfpfad entlang nach oben gegeben und das V1-Verb übernimmt den LTOP-Wert von seinem Komplement. Da das V1-Verb der Kopf des gesamten Satze ist, wird der LTOP-Wert des V1-Verbs dann zum LTOP-Wert des gesamten Satzes. Man beachte, dass das Verb in Erststellung keine Relationen über RELS beisteuert. Das ist wichtig, denn die Relationen kommen vom Satzende. Würde auch das Verb in Erststellung Relationen beisteuern, wären diese doppelt in der RELS-Liste: einmal vom Verb in Erststellung und einmal von der Verbspur in Letztstellung.[12]

Die Analyse in Abbildung 8.6 mag etwas kompliziert erscheinen, da die semantische Information einerseits über DSL vom Verb in Verberststellung zur Verbspur und andererseits wieder von der Verbspur zum Verb in Erststellung weitergereicht wird. Anhand eines Beispiels mit einem Adjunkt wird aber klar, dass diese kompliziert erscheinende Behandlung gerechtfertigt ist. Die Analyse des Satzes (38) zeigt Abbildung 8.7 auf der nächsten Seite.

(38) Kennt jemand den Roman nicht?

Anders als bei der Analyse des unnegierten Satzes ist nicht h1 das LTOP, sondern das Handle der Negation h2. Dieses Handle wird nach oben gegeben. Der CONT-Wert des Verbs, wie es in Endstellung vorkommen würde, wird via DSL mit dem CONT-Wert der Spur geteilt. Der HCONS-Wert für die Skopusbeschränkungen von *kennt* und somit auch der Verbspur ist die leere Liste. Die Negation führt die Relation *nicht′* mit dem Handle h2 ein, *nicht′* hat das Argument h3 und h3 ist $=_q$ mit h1, dem Handle der Relation *kennen′*. Die *nicht′*-Relation und die *kennen′* werden in RELS nach oben gegeben, die Skopusbeschränkung von *nicht* in HCONS. Das Verb in Initialstellung übernimmt von seinem Komplement wieder LTOP und INDEX und von dort wird h2 zum LTOP des gesamten Satzes. Man sieht also, dass man nicht einfach die Semantik vom Verb in Erststellung nach oben geben darf, sondern den Umweg über die Spur nehmen muss, denn durch Adjunkte im Mittelfeld, kann der Beitrag des Verbs in Initialstellung noch in sein Gegenteil verkehrt werden.

Es wäre unbefriedigend, wenn man für jedes Verb eine spezielle Spur haben müsste. Das ist aber zum Glück nicht nötig, da eine allgemeine Spur der Form in (39) für die Analyse von Sätzen mit Verbbewegung ausreicht.[13]

[12] Das wird im Kapitel 9.3 revidiert. Für die Analyse von Fernabhängigkeiten ist es nicht sinnvoll, das Merkmal RELS innerhalb von CONT zu haben, wenn man Spuren verwendet, weil die Relationen dann sowohl im Vorfeld als auch an der Stelle der Spur in die RELS-Liste aufgenommen werden. In der revidierten Version der Verbbewegungsregel kommen die Relationen vom Verb in Erststellung und die Verbspur und die Extraktionsspur führen selbst keine Relationen ein.

[13] In früheren Arbeiten (Müller 2005a, 2024b: 408) habe ich eine zyklische Spur verwendet, in der der LOCAL-Wert mit dem DSL-Wert identifiziert wurde. Das bedeutet so viel wie: Ich fehle mir selbst. Diese Analyse

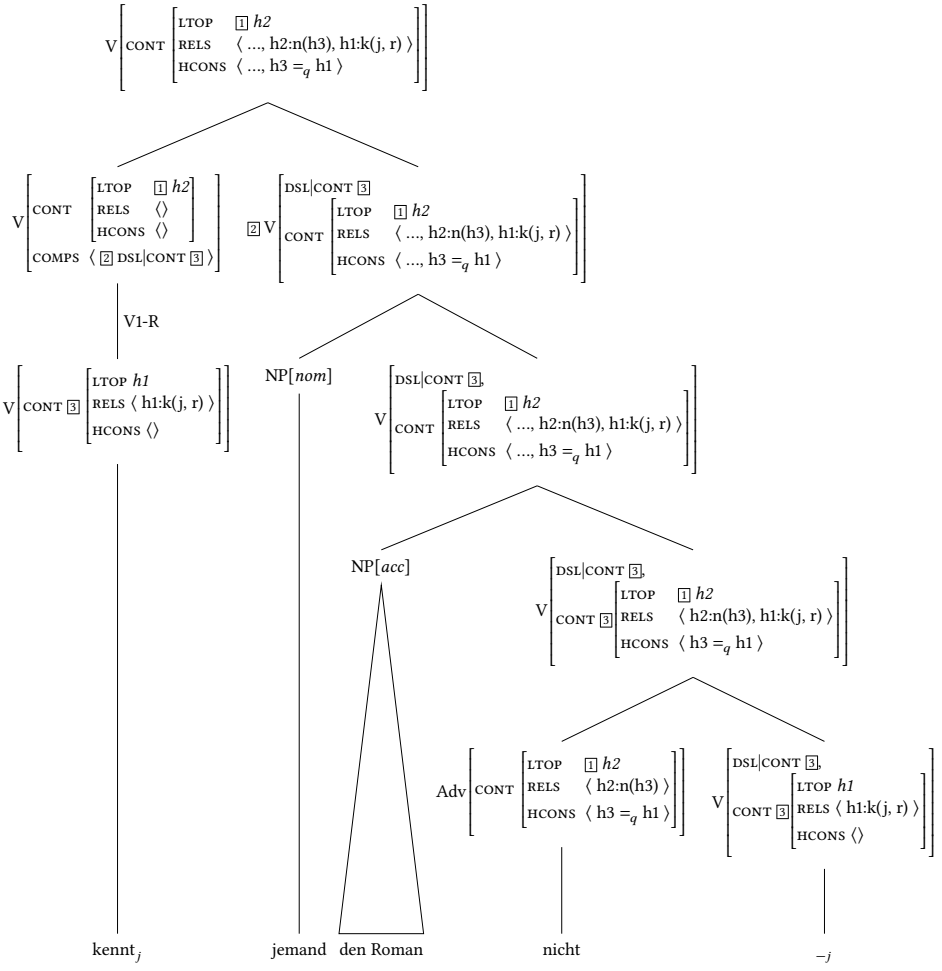
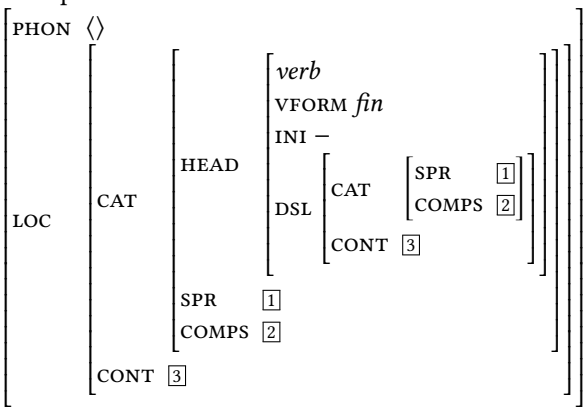


Abbildung 8.7: Veranschaulichung semantischer Aspekte der Analyse von *Kennt jemand den Roman nicht?*

(39) Verbspur:



(40) ist ein Lexikoneintrag für ein Element, das nicht ausgesprochen wird. Es hat die Wortart Verb, ist finit und muss in Letztstellung stehen (INI−). SPR-Wert, COMPS-Wert und CONT-Wert wird mit dem Wert in DSL geteilt.

Diese Analyse der Verbstellung ist die komplexeste Analyse im vorliegenden Buch. Wenn man sie verstanden hat, braucht man nichts mehr zu fürchten. Die wichtigsten Punkte seien hier noch einmal zusammengefasst:

- Eine Verberstregel lizenziert für jedes finite Verb eine besondere Form des Verbs.
- Dieser Lexikoneintrag steht in Initialstellung und verlangt als Argument eine vollständige Projektion einer Verbspur.
- Die Projektion der Verbspur muss einen DSL-Wert haben, der dem LOCAL-Wert der Tochter in der Verberstregel entspricht.
- Da DSL ein Kopfmerkmal ist, ist der selegierte DSL-Wert auch an der Spur präsent.
- Da der DSL-Wert der Spur mit deren LOCAL-Wert identisch ist, ist der LOCAL-Wert der Spur also auch mit dem LOCAL-Wert der Tochter in der Verberstregel identisch.

Nach der Diskussion der Analyse von Verberstsätzen in diesem Kapitel wird im folgenden Kapitel die Analyse von Verbzweitsätzen erklärt. Vorher sollen aber noch alternative HPSG-Ansätze zur Konstituentenstellung und die Behandlung der Konstituentenstellung in anderen Theorien diskutiert werden.

8.5 Alternativen

Abschnitt 8.5.1 diskutiert einige Aspekte bisheriger HPSG-Ansätze. Abschnitt 8.5.2 setzt sich mit der Behandlung der Konstituentenstellung innerhalb der GB-Theorie bzw. innerhalb des Minimalistischen Programms auseinander.

wurde von Meurers (2000: 207) vorgeschlagen. Sie ist sehr elegant, aber leider nicht mit der Analyse der Koordination verträglich, die ich hier verwende. Sie Abschnitt 8.5.1.1 für eine Diskussion.

8.5.1 Alternative HPSG-Ansätze

Alternative HPSG-Ansätze werden ausführlich in Müller (2004c) und in Müller (2005a,b, 2023a) diskutiert. Hier seien nur einige Punkte kurz erwähnt.

8.5.1.1 Verbbewegung mit zyklischen Strukturen

Meurers (2000: 207) hat eine zyklische Verbspur bzw. sogar noch viel allgemeiner eine Spur für Kopfbewegung vorgeschlagen:

(40) Allgemeine Kopfspur:

$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \langle\rangle \\ \textsc{loc} & \boxed{1}\left[\textsc{cat}|\textsc{head}|\textsc{dsl}\ \boxed{1}\right] \end{bmatrix}$$

Mit dieser zyklischen Struktur muss man nicht einmal die Wortart und sonstigen Eigenschaften der Verbspur wie INITIAL-Wert und Finitheit angeben. Dies mag auf den ersten Blick verwundern, doch wenn man sich das Zusammenspiel der Verberstregel (37) und die Perkolation des DSL-Merkmals im Baum genau ansieht, wird man erkennen, dass der DSL-Wert der Verbprojektion und somit der LOCAL-Wert der Verbspur durch den LOCAL-Wert des Eingabeverbs bestimmt ist. In Abbildung 8.5 und 8.6 ist *kennt* die Eingabe zur Verbbewegungsregel. Der LOCAL-Wert der Verbspur entspricht also dem LOCAL-Wert von *kennt*. Durch die entsprechenden Strukturteilungen wird sichergestellt, dass bei einer Analyse des Satzes (29b) der LOCAL-Wert der Verbspur genau dem entspricht, was in (35) angegeben ist. Wie oben schon erwähnt, enthält die geteilte Information auch die Wortart der Spur, so dass die Wortart nicht in der Beschreibung der vom Verb in Initialstellung selegierten Projektion angegeben werden muss.

Diese Verbspur ist wunderschön und viel besser als die, die ich im vorigen Abschnitt vorgestellt habe, es gibt nur ein Problem, auf das auch Meurers (2000: 207) bereits hingewiesen hat. Mit der zyklischen Verbspur kann man nicht in Lexikoneinträgen von Verbletztverben festlegen, dass deren DSL-Wert *none* ist, denn die Verbletztverben sind Töchter der Verberstregel und ihr LOCAL-Wert ist identisch mit dem DSL-Wert der selegierten Verbprojektion. Wäre der DSL-Wert eines Verbs in Letztstellung *none*, dann würden Verben in Erststellung in ihrer COMPS-Liste ein Element mit dem Pfad LOC|CAT|HEAD|DSL|CAT|HEAD|DSL und dem Wert *none* haben. Der HEAD-Wert der selegierten Projektion ist mit dem HEAD-Wert der Verbspur identisch. Das heißt, der HEAD-Wert der Spur enthält DSL|CAT|HEAD|DSL *none*. Da es aber in der Verbspur einen Zyklus gibt, der DSL mit LOCAL gleichsetzt, muss es nach DSL immer weiter gehen. *none* kommt als Wert nicht in Frage. Das bedeutet, dass der DSL-Wert von Verben in Letztstellung nicht *none* sein darf, wenn man so eine schöne Spur wie in (40) verwenden will. Dann ergibt sich aber das Problem, dass außer der erwünschten Verbspur auch Verbletztverben in Sätzen mit Verbinitialstellung auftreten können:

(41) * Kennt jemand den Roman kennt.

(41) könnte analysiert werden, wenn das erste Vorkommen von *kennt* als Ausgabe der Verbbewegungsregel analysiert wird und wenn der DSL-Wert des zweiten *kennt* nicht

restringiert ist, so dass das zweite *kennt* dieselbe Rolle wie die Verbspur in der Analyse übernehmen könnte. Ich habe deshalb lange Zeit in Anlehnung an einen Vorschlag von Meurers (2000: 207) die folgende Beschränkung vorgeschlagen. Sie besagt, dass ein Verb, wenn es overt realisiert wird und in syntaktische Strukturen eintritt, den DSL-Wert *none* haben muss.

(42) $\left[\text{HEAD-DTR} \left[\begin{array}{ll} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \textit{non-empty-list} \end{array}\right]\right] \Rightarrow \left[\text{LOC|CAT|HEAD|DSL } \textit{none}\right]$

Abbildung 8.8 verdeutlicht die Konfiguration: Die Beschränkung wird angewendet, wenn

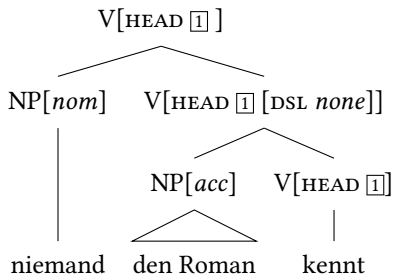


Abbildung 8.8: DSL-Werte für *jemand den Roman kennt*

kennt als Kopftochter mit dem Akkusativobjekt kombiniert wird. Da die Kopfmerkmale entlang des Kopfpfades geteilt werden, hat auch *kennt* den DSL-Wert *none*. Im Lexikon kann es aber einen unspezifizierten DSL-Wert haben.

Die Beschränkung in (42) unterscheidet sich von der von Meurers (2000: 207) angegebenen u. a. dadurch, dass die Kopftochter im Antezedens vom Typ *word* sein muss. Ohne diese Einschränkung auf *word* würde das Constraint auch auf Projektionen der Verbspur anwendbar sein und somit wohlgeformte Sätze ausschließen.

Diese Analyse funktioniert und ist Bestandteil der Grammatiken im CoreGram-Projekt (Müller 2015b), es gibt aber ein Problem, das ich übersehen habe: Die Beschränkung in (42) erfasst alle Vorkommen von Verben in Kopfpositionen, in Koordinationsstrukturen sind die Verben bzw. ihre Projektionen aber nicht in Kopfposition. Das bedeutet, dass trotz der Implikation in (42) ungrammatische Sätze zugelassen werden. (43) zeigt einige Beispiele:

(43) a. * Der Affe kennt$_j$ [[lacht] und [den Stock $_j$]].
b. * Der Affe gibt$_j$ [[lacht] und [dem Mann den Stock $_j$]].

Die Struktur in (43b) entsteht dadurch, dass eine Verbspur für *gibt* mit zwei Argumenten kombiniert wird, so dass nur noch ein Subjekt gebraucht wird. Dann wird die Projektion *dem Mann den Stock* $_j$ mit dem intransitiven Verb *lacht* koordiniert. Dabei wird der DSL-Wert des Verbletztverbs mit dem der Verbspur identifiziert. Es entsteht also ein

lacht mit einem DSL-Wert, der später mit dem LOCAL-Wert von *gibt* identifiziert wird. Unsinnige und unerwünschte Strukturen. Man kann nun alles Mögliche versuchen, um die Strukturen mit weiteren Implikationen auszuschließen, aber das ist nicht so einfach, denn man möchte Verben mit gefüllten DSL-Werten koordinieren können, denn das war ja der Ausgangspunkt: Sätze wie (44) sollten analysiert werden.

(44) Schläft und schnarcht Aicke?

Man könnte die Koordination von Konjunkten mit gefülltem DSL-Wert generell ausschließen. Auf den ersten Blick scheint das eine schlechte Idee zu sein, weil es so scheint, als könnten koordinierte Verbalprojektionen für die Analyse von Sätzen wie (45) hilfreich sein:

(45) Kennt$_j$ [Aicke den Roman $_j$] und [Conny den Film $_j$]?

Das ist aber eine Täuschung. Da die Verbspur in beiden Konjunkten dieselbe ist (Sie ist Teil von HEAD und muss deshalb in beiden Konjunkten gleich sein, da die CAT-Werte identifiziert werden.) Ist auch die Valenzliste des Verbs in beiden Konjunkten identisch. Das bedeutet, dass (45) überhaupt nicht analysiert werden kann, denn *Aicke* und *Conny* und *den Roman* und *den Film* sind nicht identifizierbar. Selbst wenn die Konjunkte aus phonologisch und semantisch kompatiblem Material bestünden, wäre die Analyse letztendlich falsch, da die Variablen der NPen identifiziert würden und somit die sich ergebende MRS nicht wohlgeformt wäre. Sätze wie (45) muss man also anders analysieren. Siehe Crysmann (2008), Beavers & Sag (2004) zu Vorschlägen für ähnliche Strukturen im Englischen und Abeillé & Chaves (2024) zu einem allgemeinen Überblick über Koordination in HPSG.

Wenn man also Koordinationen mit Projektionen von Verbspuren grundsätzlich ausschließt, werden die problematischen Abfolgen in (43) nicht mehr lizenziert. Allerdings verbleiben noch Folgen wie (46):

(46) * Schläft und schnarcht Aicke schläft und schnarcht?

Diese kann man nicht ausschließen, denn genau diese Koordination in der rechten Satzklammer braucht man ja als Eingabe der Verberstregel.

Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass bei Koordinationen die CAT-Werte der Konjunkte identifiziert werden (Pollard & Sag 1994: 202). Abbildung 8.9 zeigt, gelangt auf diese Weise der LOCAL-Wert von *kennt und liebt* (2) innerhalb der CAT-Werte der beiden Konjunkte zu den Verben *kennt* und *liebt*. Damit landet auch der CONT-Wert der Koordination der beiden Verben im DSL-Wert der einzelnen Verben. Rein technisch, von der Menge der lizenzierten Strukturen, ist das kein Problem, aber es ist dennoch unerwartet und vor allem sorgt es dafür, dass man nicht verlangen kann, dass der DSL-Wert eines Verbs immer identisch mit dem LOCAL-Wert des Verbs ist, wenn das Verb einen von *none* verschiedenen DSL-Wert hat. Mit solch einer Beschränkung hätte man die falsche Koordination der in der rechten Satzklammer in (46) ausschließen können, aber man braucht genau das in der linken Satzklammer.

Die Schlussfolgerung ist, dass man, wenn man die Analyse der koordinierten Verben in Initialstellung beibehalten will, auf die zyklische Verbspur verzichten muss. Da man

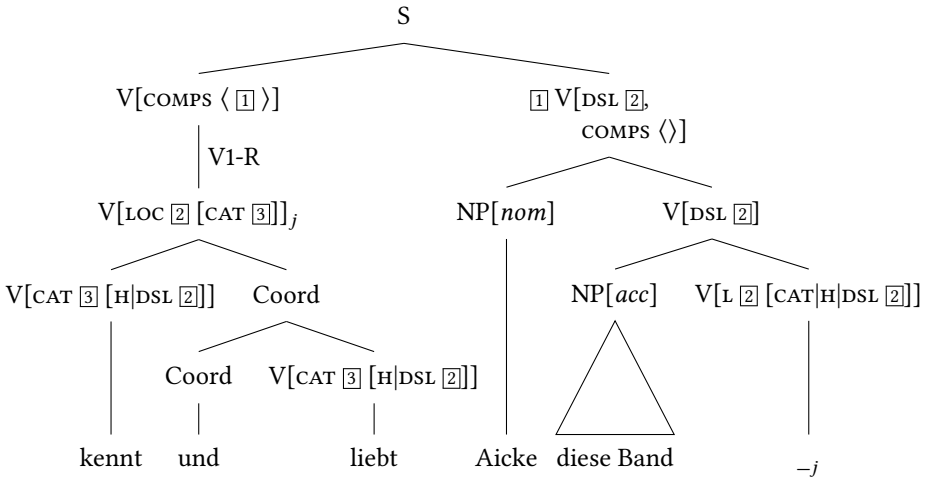


Abbildung 8.9: Verteilung der CAT-Werte und somit auch DSL-Werte in Koordinationen bei Erststellung

ohne zyklische Strukturen auch nicht die unplausiblen Verteilungen von DSL-Werten aus Abbildung 8.9 bekommt, bevorzuge ich eine nicht-zyklische Analyse.

8.5.1.2 Flache Strukturen mit freier Linearisierung des Verbs

Uszkoreit (1987) hat eine GPSG-Grammatik für das Deutsche entworfen, die davon ausgeht, dass das Verb mit seinen Argumenten in einem lokalen Baum realisiert wird. Da das Verb und dessen Argumente vom selben Knoten dominiert werden, können sie nach GPSG-Annahmen beliebig angeordnet werden, solange bestimmte innerhalb der Theorie spezifizierte Linearisierungsbeschränkungen nicht verletzt werden. Pollard (1996) hat Uszkoreits Ansatz für eine Beschreibung der Satzstruktur des Deutschen in seine HPSG-Analyse übernommen. Die Analyse des Satzes (1) zeigt Abbildung 8.10.

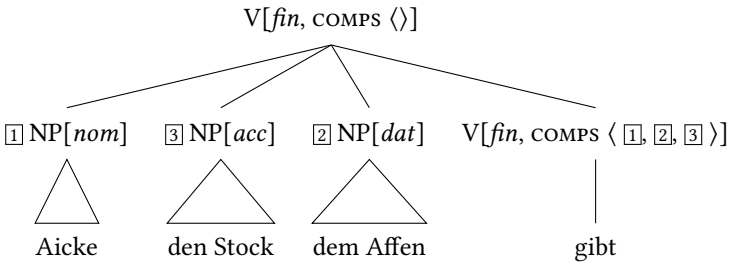


Abbildung 8.10: Analyse von *Aicke den Stock dem Affen gibt* mit flachen Strukturen

Wie Netter (1992: 220) anmerkt sind Adjunkte in solch flache Strukturen nicht ohne weiteres zu integrieren, da die Bestimmung des semantischen Beitrags der Gesamtphrase sich auf den Beitrag der einzelnen Adjunkte beziehen muss. Kasper (1994) hat gezeigt, wie Adjunkte in so eine flache Analyse integriert werden können. Er verwendet komplexe relationale Beschränkungen, die alle Adjunkttöchter nacheinander in die Berechnung der Gesamtbedeutung einbeziehen. Da relationale Beschränkungen ein sehr mächtiges Beschreibungsmittel sind, sind Ansätze, die sie vermeiden bzw. sich auf einfache Beschränkungen wie *append* beschränken, vorzuziehen.

Ansätze mit flachen Strukturen haben den Vorteil, dass sie ohne leere Köpfe für die Beschreibung der Verbstellung auskommen. Bei solchen Analysen scheint es jedoch nicht möglich zu sein, die scheinbar mehrfache Vorfeldbesetzung (Müller 2005b, 2023a) auf adäquate Weise zu analysieren. Beispiele für solche problematischen Voranstellungen sind in (47) aufgeführt (siehe auch Seite 8):

(47) a. [Trocken] [durch die Stadt] kommt man am Wochenende auch mit der BVG.[14]
b. Unverhohlen verärgert auf Kronewetters Vorwurf reagierte Silke Fischer.[15]
c. [Hart] [ins Gericht] ging Klug mit dem Studienkontenmodell der Landesregierung.[16]

In diesen Beispielen befinden sich zwei Konstituenten vor dem finiten Verb, obwohl das Deutsche zu den Verbzweitsprachen gerechnet wird, weil in Aussagesätzen normalerweise eben nur genau eine Konstituente vor dem Finitum steht (zu den Details siehe Kapitel 9). Weitere Beispiele und eine ausführliche Diskussion findet man in Müller (2003a) und Bildhauer (2011) bzw. in der im WWW zugänglichen Datensammlung[17].

Bei einem Ansatz, der Verbspuren annimmt, kann man davon ausgehen, dass sich in (47) eine Projektion einer solchen Spur im Vorfeld befindet, d. h., dass das gesamte Material vor dem Finitum eine komplexe Konstituente bildet. Bei Linearisierungsansätzen gibt es dagegen einfach keine Möglichkeit, die Konstituenten im Vorfeld zu einer Konstituente zusammenzufassen. Man könnte natürlich – wie in Müller (2002b,c, 2005b) vorgeschlagen – einen leeren Kopf im Vorfeld annehmen, nur wäre dieser dann ein spezielles leeres Element, was nirgends sonst in der Grammatik gebraucht würde und nur zur Erfassung der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung stipuliert würde.

Alternativ könnte man Spezialregeln formulieren, die das Material im Vorfeld zu einer Konstituente kombinieren (Welke 2019: Kapitel 7.6). Dabei stellt sich natürlich die Frage nach der syntaktischen Kategorie dieser Konstituente. Nähme man an, dass es sich um eine verbale Projektion handelt, müsste man kopflose Spezialregeln annehmen, da die Konstituenten vor dem finiten Verb in (47a,c) keine Verben sind und demzufolge nicht der Kopf einer verbalen Projektion sein können.

[14] taz berlin, 10.07.1998, S. 22.
[15] taz berlin, 23.04.2004, S. 21.
[16] taz nord, 19.02.2004, S. 24.
[17] http://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Pub/mehr-vf-ds.html. 11.06.2025

8.5.1.3 Binär verzweigende Strukturen und Linearisierungsdomänen

Reape (1996, 1992, 1994) hat mit seinen Arbeiten den Weg für Linearisierungsgrammatiken geebnet, die binär verzweigende Strukturen, aber flache Linearisierungsdomänen annehmen. Ein Verb befindet sich dann mit seinen Argumenten in derselben Linearisierungsdomäne und kann, obwohl es nicht zum selben lokalen Baum gehört, den Linearisierungsbeschränkungen entsprechend angeordnet werden. Solche Modelle wurden für das Deutsche von Kathol (1995, 2000) und auch von mir vertreten (Müller 1995, 1999b, 2002a). Wie ich jedoch gleich zeigen werde, gibt es Daten, die sich nicht gut erklären lassen.

Linearisierungsgrammatiken unterscheiden sich von anderen Grammatikmodellen dadurch, dass sie diskontinuierliche Konstituenten zulassen, d. h., es können auch Konstituenten miteinander kombiniert werden, die nicht nebeneinander stehen. Im folgenden soll kurz die formale Umsetzung einer Linearisierungsgrammatik vorgestellt werden: Reape führt ein listenwertiges Merkmal DOM für die Linearisierungsdomäne ein. Alle eingekreisten Elemente in Abbildung 8.11 werden in diese Liste eingesetzt.

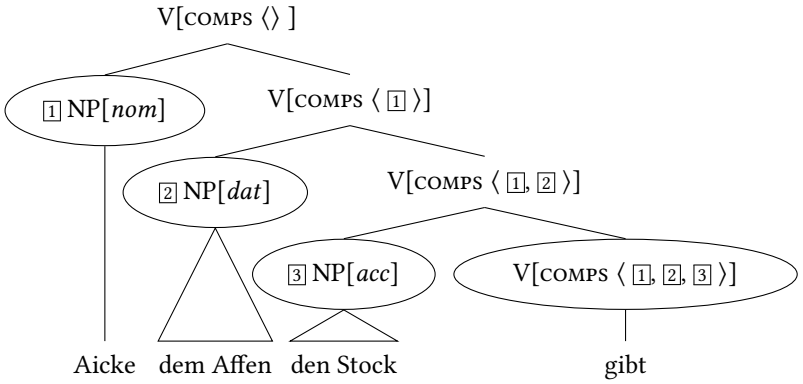


Abbildung 8.11: Eingekreiste Knoten werden in eine Linearisierungsdomäne eingesetzt.

In Müller (1999b: 162) habe ich vorgeschlagen, Köpfe so zu repräsentieren, dass jeder Kopf in seiner Konstituentenstellungsdomäne eine Beschreibung von sich selbst enthält. (48) zeigt eine Beschreibung, die für alle Köpfe zutrifft:

(48)
$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & \boxed{1} \\ \textsc{synsem} & \boxed{2} \\ \textsc{dom} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \textsc{phon} & \boxed{1} \\ \textsc{synsem} & \boxed{2} \\ \textsc{dom} & \langle\rangle \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Dabei sind unter dem Merkmal SYNSEM sowohl syntaktische als auch semantische Informationen zusammengefasst. Zu SYNSEM siehe auch Kapitel 11.

In Kopf-Argument- und Kopf-Adjunkt-Strukturen werden Adjunkt- und Komplementtöchter in diese Liste eingesetzt und relativ zum Kopf angeordnet. Das sieht formal wie folgt aus:[18]

(49) *headed-phrase* ⇒ $\begin{bmatrix} \text{HEAD-DTR}|\text{DOM} & \boxed{1} \\ \text{NON-HEAD-DTRS} & \boxed{2} \\ \text{DOM} & \boxed{1} \bigcirc \boxed{2} \end{bmatrix}$

Das Symbol '◯' steht für die Relation *shuffle*. Die *shuffle*-Relation besteht zwischen drei Listen A, B und C, gdw. C alle Elemente von A und B enthält und die Reihenfolge der Elemente von A und die Reihenfolge der Elemente in B in C erhalten ist. (50) zeigt die Verknüpfung zweier zweielementiger Listen:

(50) $\langle a, b \rangle \bigcirc \langle c, d \rangle = \langle a, b, c, d \rangle \vee$
$\langle a, c, b, d \rangle \vee$
$\langle a, c, d, b \rangle \vee$
$\langle c, a, b, d \rangle \vee$
$\langle c, a, d, b \rangle \vee$
$\langle c, d, a, b \rangle$

Das Ergebnis ist eine Disjunktion von sechs Listen. In all diesen Listen steht *a* immer vor *b* und *c* immer vor *d*, weil das in den verknüpften Listen $\langle a, b \rangle$ und $\langle c, d \rangle$ so ist. *b* kann aber durchaus zwischen oder hinter *c* und *d* stehen.

Elemente in der DOM-Liste können frei angeordnet werden, solange LP-Regeln nicht verletzt werden. Die Linearisierungsdomänen sind Kopfdomänen, d. h., nur Elemente, die zum selben Kopf gehören, können relativ zueinander umgestellt werden. Dadurch wird erfasst, dass diese Art Umstellung ein lokales Phänomen ist.

Die Elemente der Konstituentenstellungsdomäne sind entsprechend der Reihenfolge in der Äußerung angeordnet. Der PHON-Wert eines phrasalen Zeichens ergibt sich also aus der Verknüpfung der einzelnen PHON-Werte der Elemente in der DOM-Liste:

(51) *phrase* ⇒ $\begin{bmatrix} \text{PHON} & \boxed{1} \oplus \ldots \oplus \boxed{n} \\ \text{DOM} & \langle\, [\text{PHON } \boxed{1}], \ldots, [\text{PHON } \boxed{n}] \,\rangle \end{bmatrix}$

Die folgenden Abbildungen zeigen die Analysen für die wichtigsten Fälle:

(52) a. (weil) Aicke dem Affen den Stock gibt
b. (weil) Aicke den Stock dem Affen gibt
c. Gibt Aicke den Stock dem Affen?

Die Variabilität in der Stellung wird in diesem Ansatz nicht dadurch erreicht, dass ein beliebiges Element aus der COMPS-Liste mit dem Kopf verbunden werden kann, sondern

[18] In Müller (2002a) gilt diese Beschränkung für Verbalkomplexe nicht.

dadurch, dass das Element, das mit dem Kopf kombiniert wird, nicht unbedingt neben dem Kopf stehen muss. Abbildung 8.12 zeigt die Analyse von (52b). Die Elemente, die in Abbildung 8.12 kombiniert werden, grenzen aneinander. Die Analyse gleicht also der, die wir mit den in Kapitel 4 beschriebenen Mitteln auch bekommen würden. Neu ist lediglich die DOM-Liste. Bei der Kombination von *gibt* mit seinen Argumenten werden diese in die DOM-Liste eingesetzt. Die Anordnung der Konstituenten entspricht der Abfolge der Domänenelemente am obersten Knoten in Abbildung 8.12.

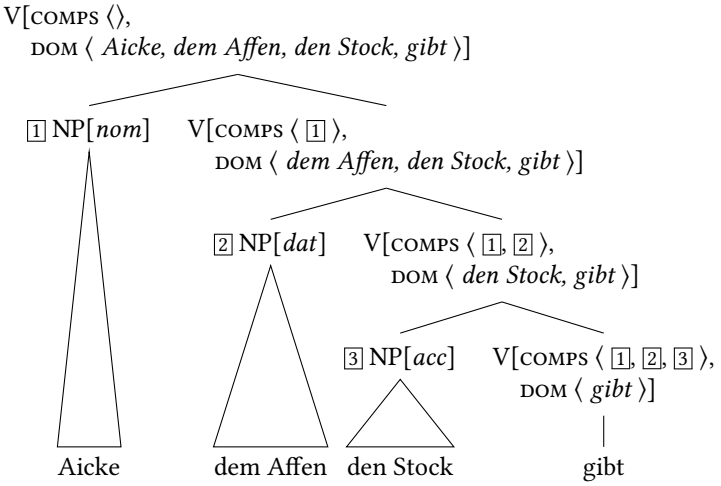


Abbildung 8.12: Linearisierungsanalyse mit einem Beispiel für kontinuierliche Konstituenten

Die Analyse von (52b) zeigt Abbildung 8.13 auf der nächsten Seite. Im Gegensatz zu (52a) grenzt *den Stock* in (52b) nicht an *gibt*. In der Analyse von (52b) bilden *den Stock* und *gibt* eine diskontinuierliche Konstituente. Zwischen den beiden Elementen ist noch Platz, was man daran sehen kann, dass *dem Affen* am nächsthöheren Knoten zwischen den beiden Elementen zu stehen kommt.
Abbildung 8.14 auf der nächsten Seite zeigt schließlich die Analyse eines Satzes mit Verberststellung. Hier wird das Verb als erstes Element der Linearisierungsdomäne angeordnet. Die entstehenden Konstituenten sind zum Teil wieder diskontinuierlich.

Man kann sich leicht selbst davon überzeugen, dass die Dominanzstrukturen für alle Sätze in (52) identisch sind. Die Analysen unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Anordnung der Elemente in den Stellungsdomänen.

Abbildung 8.15 auf Seite 208 stellt die Analyse von (52c) noch einmal anders dar. Die Konstituenten sind hier entsprechend der Oberflächenreihenfolge angeordnet. Man sieht in dieser Abbildung recht deutlich, dass diskontinuierliche Konstituenten vorliegen.

Nach dieser kurzen Vorstellung der Linearisierungsansätze von Reape, Kathol und mir sollen jetzt die Probleme dieser Ansätze besprochen werden: Diese Ansätze haben

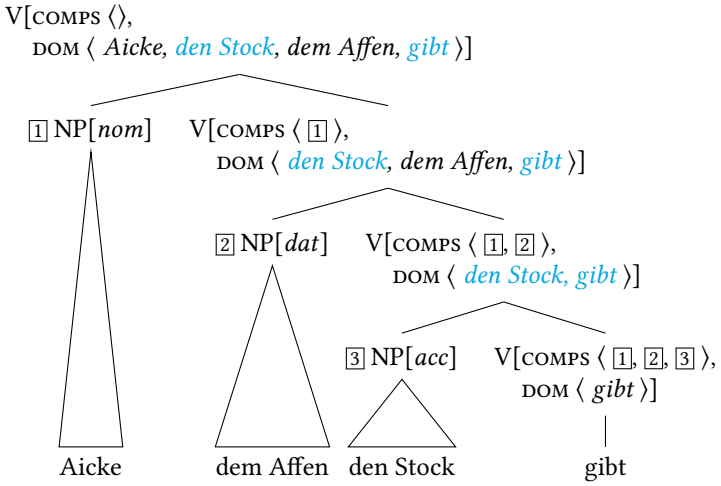


Abbildung 8.13: Linearisierungsanalyse mit einem Beispiel für diskontinuierliche Konstituenten

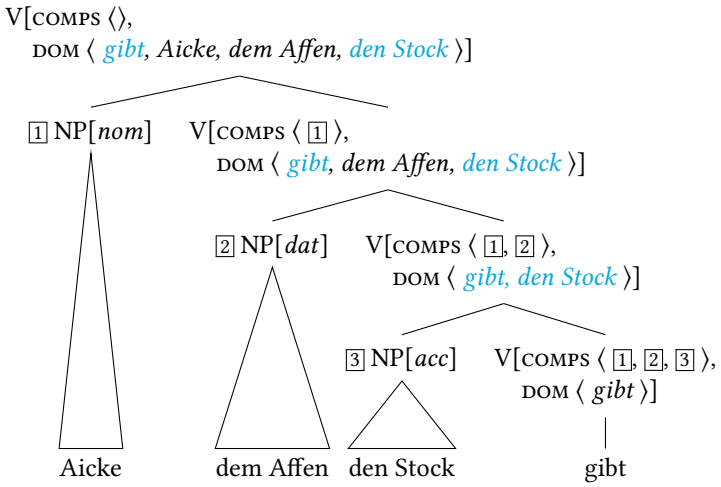


Abbildung 8.14: Linearisierungsanalyse mit einem Beispiel für diskontinuierliche Konstituenten und Verbstellung

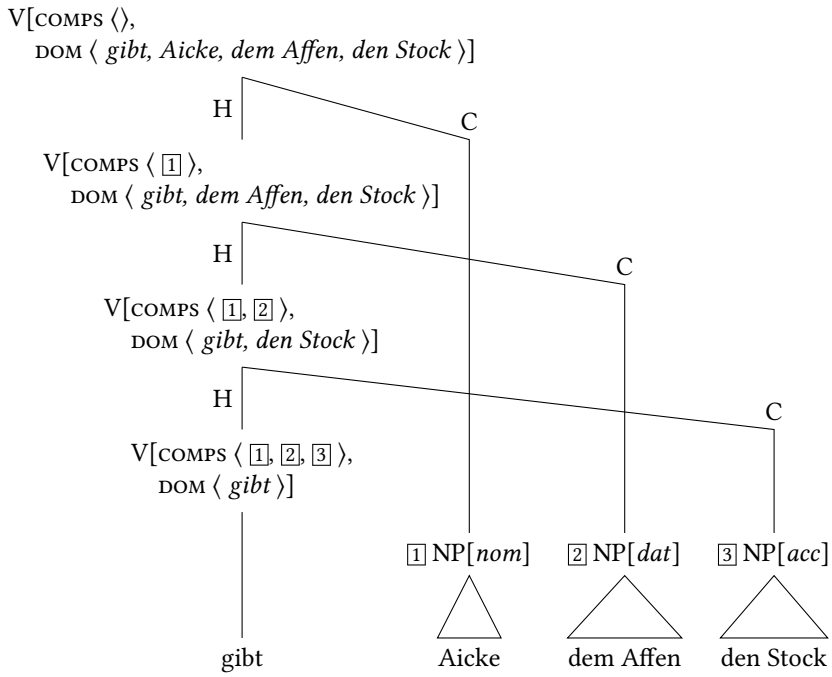


Abbildung 8.15: Linearisierungsanalyse mit Konstituenten in Oberflächenreihenfolge

denselben Nachteil wie die Ansätze, die von flachen Strukturen ausgehen: Man kann nicht motivieren, dass mehrere Konstituenten im Vorfeld eine gemeinsame Konstituente bilden.

Außerdem haben Linearisierungsanalysen mit binär verzweigender Struktur den Nachteil, dass man nicht ohne weiteres erklären kann, wieso sowohl Dativobjekte als auch Akkusativobjekte mit dem Verb im Vorfeld stehen können. Die Beispiele in (53) zeigen, dass mit demselben Verb verschiedene Voranstellungen möglich sind, je nach dem wie man die Argumentstellen belegt:

(53) a. Märchen erzählen sollte man den Wählern nicht.
b. Den Wählern erzählen sollte man diese Geschichte nicht.

den Wählern erzählen und *Märchen erzählen* bilden eine Konstituente (zu den Details siehe Abschnitt 14.2). In Linearisierungsgrammatiken muss man die Argumente eines Kopfes in einer festen Reihenfolge sättigen, da die Sättigungsreihenfolge von der Oberflächenreihenfolge unabhängig ist. Ließe man beliebige Sättigungsreihenfolgen zu, bekäme man unechte Mehrdeutigkeiten. Nimmt man für *erzählen* eine COMPS-Liste der Form ⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], NP[*acc*] ⟩ an, dann kann man nur (53a) analysieren, (53b) bleibt unanalysierbar, da *den Wählern* erst mit *erzählen* kombiniert werden kann, wenn die

Kombination mit dem Akkusativobjekt erfolgt ist.

Kathol (2000: 242) schlägt zur Lösung dieses Problems vor, für die Objekte keine Reihenfolge in der Valenzliste festzulegen. Damit sind die Sätze in (53) zwar analysierbar, aber ein Satz wie (54) hätte dann zwei Analysen:

(54) dass er den Wählern Märchen erzählt

Da die Reihenfolge der Konstituenten im Satz in Linearisierungsgrammatiken von der Reihenfolge der Elemente in der Valenzliste (hier COMPS bei Kathol SUBCAT) unabhängig ist, kann man für jede Abfolge in der COMPS-Liste jede Oberflächenreihenfolge ableiten und bekommt somit für alle Sätze mit beiden Objekten im Mittelfeld unerwünschte unechte Mehrdeutigkeiten.

Für den hier vorgestellten Ansatz sind die Sätze in (53) unproblematisch, da das Kopf-Argument-Schema auf S. 179 die Kombination von Argumenten mit ihrem Kopf in beliebiger Reihenfolge zulässt.

8.5.1.4 Variable Verzweigung

In Müller (1999b: Kapitel 11.5.2) und Müller (2004c) habe ich darauf hingewiesen, dass die maschinelle Bottom-Up-Verarbeitung von Grammatiken, die leere verbale Köpfe enthalten, sehr aufwendig ist, da beliebige Phrasen mit den leeren verbalen Köpfen verbunden werden können, weil Valenz und semantischer Beitrag der Verbspur so lange unbekannt sind, bis ihre Projektion mit dem Verb in Erststellung kombiniert wird. Berthold Crysmann hat die von mir im Verb*mobil*-Projekt entwickelte Grammatik (Müller & Kasper 2000) so verändert, dass sie sich effektiver verarbeiten lässt (Crysmann 2003). Er hat dazu die unär verzweigenden Grammatikregeln, die der Verbspur entsprechen, entfernt und statt einer Analyse mit uniformer Rechtsverzweigung eine Analyse mit Linksverzweigung bei unbesetzter rechter Satzklammer und mit Rechtsverzweigung bei besetzter Satzklammer implementiert. Für die beiden Sätze in (55) gibt es also unterschiedliche Verzweigungen:

(55) a. [[[Gibt Aicke] dem Affen] den Stock]?
b. [Hat [Aicke [dem Affen [den Stock gegeben]]]]?

In Crysmanns Analyse gibt es somit Verbbewegung, wenn ein Verbalkomplex vorliegt, und es gibt keine Verbbewegung, wenn die rechte Satzklammer nicht besetzt ist. Zu ähnlichen Vorschlägen siehe auch Kiss & Wesche (1991: 225) und Schmidt, Rieder, Theofilidis & Declerck (1996: 194, 201). Auf diese Weise hat man zwar die Verarbeitungsprobleme, die ein leerer verbaler Kopf mit sich bringt, beseitigt, aber man hat auch keine Möglichkeit mehr, die scheinbar mehrfache Vorfeldbesetzung mit Hilfe eines leeren verbalen Kopfes zu erklären.

Crysmann (in der Diskussion zu seinem Vortrag auf dem Workshop *Large-Scale Grammar Development and Grammar Engineering* 2006 in Haifa) hat vorgeschlagen, die Tatsache, dass die Elemente, die bei der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung vorangestellt werden, vom selben Verb abhängen müssen (Fanselow 1993: 67), dadurch zu erfassen, dass bei der Einführung der Fernabhängigkeiten offen gelassen wird, ob sich ein oder

mehrere Elemente in SLASH befinden (zu SLASH und der Behandlung der Fernabhängigkeiten siehe Kapitel 9). Für die mehrfache Vorfeldbesetzung würde man annehmen, dass es mehrere Elemente in SLASH gibt, die jeweils zum selben Kopf in Beziehung stehen. Die Fernabhängigkeiten können dann entweder mit einem flach verzweigenden Schema gemeinsam oder aber eins nach dem anderen abgebunden werden. Die Ausarbeitung einer solchen Analyse muss folgende Fakten erklären:

1. Sowohl Adjunkte als auch Argumente können in Sätzen mit scheinbar mehrfacher Vorfeldbesetzung auftreten. Man vergleiche die Datensammlung in Müller (2003a), ein Beispiel sei hier gegeben (von S. 36):

   (56) [Gezielt] [Mitglieder] [im Seniorenbereich] wollen die Kendoka allerdings nicht werben.[19]

2. Die Reihenfolge der Elemente vor dem finiten Verb entspricht für gewöhnlich der Reihenfolge, die diese bei unmarkierter Stellung im Mittelfeld haben würden (Eisenberg 1994: 412–413, Müller 2005b: Abschnitt 2.10). Die Beispiele in (57) und (58) sollen das verdeutlichen: (57a) ist ein Beleg für mehrfache Vorfeldbesetzung und (57b) die Variante mit Umstellung der Konstituenten innerhalb des Vorfelds.

   (57) a. [Alle Träume] [gleichzeitig] lassen sich nur selten verwirklichen.[20]
   b. ?* Gleichzeitig alle Träume lassen sich nur selten verwirklichen.

   (57b) ist markiert und genauso verhält es sich mit der Abfolge in (58b) im Vergleich zu (58a):

   (58) a. weil sich nur selten alle Träume gleichzeitig verwirklichen lassen
   b. ?? weil sich nur selten gleichzeitig alle Träume verwirklichen lassen

   In den natürlich vorkommenden Belegen aus dem IDS-Korpus und anderen Korpora, die Bildhauer (2011) gefunden hat, lag jeweils die präferierte Mittelfeldstellung vor.

3. In Fällen, in denen mehr als ein Bestandteil eines idiomatischen Ausdrucks vorangestellt wurde, kann mitunter einer der Idiombestandteile nicht in Isolation vorangestellt werden, ohne dass die Äußerung ungrammatisch würde bzw. die idiomatische Lesart verlöre (Müller 2005b: Abschnitt 2.9).

   (59) a. [Öl] [ins Feuer] goß gestern das Rote-Khmer-Radio: …[21]
   b. [Das Tüpfel] [aufs i] setzte der Bürgermeister von Miami, als er am Samstagmorgen von einer schändlichen Attacke der US-Regierung sprach.[22]

[19] taz, 07.07.1999, S. 18.
[20] Broschüre der Berliner Sparkasse, 1/1999.
[21] taz, 18.06.1997, S. 8.
[22] taz, 25.04.2000, S. 3.

c. [Ihr Fett] [weg] bekamen natürlich auch alte und neue Regierung [...][23]

(60) a. * Ins Feuer goß gestern das Rote-Khmer-Radio Öl.
b. * Aufs i setzte der Bürgermeister von Miami das Tüpfel, als er am Samstagmorgen von einer schändlichen Attacke der US-Regierung sprach.
c. * Weg bekamen natürlich auch alte und neue Regierung ihr Fett.

Diese Fakten sind für eine Analyse mit mehreren Elementen in SLASH aus folgenden Gründen problematisch: Der semantische Beitrag einer Konstituente muss berücksichtigt werden. In der HPSG-Theorie wird das bei der Einführung der Fernabhängigkeit gemacht. Deshalb müsste die Tatsache, dass sowohl Adjunkte als auch Argumente in den verschiedensten Kombinationen im Vorfeld stehen können, bei der Einführung der Fernabhängigkeiten berücksichtigt werden. Werden Adjunkte syntaktisch eingeführt, bedeutet das, dass der MOD-Wert eines zu extrahierenden Adjunkts mit dem SYNSEM-Wert des Kopfes, den das Adjunkt modifiziert, identifiziert werden muss. Bei Argumenten ist dies natürlich nicht der Fall.[24] Das heißt, man kann nicht ohne weiteres, wie das von Crysmann vorgeschlagen wurde, annehmen, dass die Anzahl der extrahierten Elemente unterspezifiziert bleibt. Es ist sicher möglich, eine unterspezifizierte Einführung von Fernabhängigkeiten zu entwickeln, allerdings ist das dann eine Spezialbehandlung, während bei Verwendung eines leeren Kopfes, wie er für die Verbbewegung verwendet wurde, keine zusätzlichen Annahmen nötig sind. Adjunkte im Vorfeld werden ganz normal über das Kopf-Adjunkt-Schema mit dem leeren verbalen Kopf verbunden und Argumente werden ebenfalls unspektakulär über das Kopf-Argument-Schema mit dem leeren verbalen Kopf kombiniert (Müller 2005b: Abschnitt 4).

Zum zweiten Punkt ist zu sagen, dass eine Analyse ohne einen verbalen Kopf im Vorfeld nicht erklären kann, warum das nichtverbale Material im Vorfeld denselben Linearisierungsgesetzmäßigkeiten wie im Mittelfeld unterliegt.[25] Wollte man die Abfolge der SLASH-Elemente bei der Einführung der Fernabhängigkeiten regeln, so müsste man dort auf alle linearisierungsrelevante Information Bezug nehmen und z. B. sagen, dass Pronomina in der SLASH-Liste vor nichtpronominalen Elementen stehen müssen (siehe auch Kapitel 9.6.2 zur lexikalischen Einführung von Fernabhängigkeiten). Alternativ könnte man diese Beschränkungen bei der Abbindung der Fernabhängigkeiten überprüfen. In jedem Fall wären gesonderte Mechanismen stipuliert worden, die von den Mechanismen, die für die Anordnung im Mittelfeld verwendet werden, verschieden sind.

[23] Mannheimer Morgen, 10.03.1999, Lokales; SPD setzt auf den „Doppel-Baaß".

[24] Bei einer Analyse, die Adjunkte als Argumente behandelt (Bouma, Malouf & Sag 2001), entfällt dieses Problem. Allerdings hat eine solche Analyse Probleme mit bestimmten Skopusverhältnissen bei koordinierten VPen. Siehe Cipollone (2001), Levine (2003), Levine & Hukari (2006: Kapitel 3.6.1). Siehe aber auch Chaves (2009).

[25] Siehe auch Kapitel 17.3.1 (insbesondere die Diskussion der Beispiele (48) auf Seite 451) zu Verbpartikeln, die mit anderem Material zusammen innerhalb eines komplexen Vorfelds stehen können. Die Partikel steht dann innerhalb des Vorfelds in der rechten Satzklammer und die anderen Konstituenten im Mittelfeld bzw. im Nachfeld.

Bei der Annahme eines leeren verbalen Kopfes kann man die Verhältnisse hingegen leicht erklären: Innerhalb des komplexen Vorfelds gibt es wieder ein Mittelfeld. Die Umordnung im Mittelfeld ist mit bestimmten pragmatischen Effekten verbunden und die Voranstellung von komplexen Verbalprojektionen ebenso. Wenn beides zusammen auftritt, gibt es Konflikte bei der Erfüllung der pragmatischen Restriktionen, weshalb die Beispiele mit Umstellungen innerhalb eines komplexen Vorfelds markierter sind.

Auch der dritte Punkt lässt sich in einer SLASH-basierten Analyse nicht ohne weiteres erklären: Hier müssten Beschränkungen bei der Einführung bzw. Abbindung von Idiombestandteilen in SLASH formuliert werden. So müsste man z. B. irgendwie sicherstellen, dass *ins Feuer* nur dann in SLASH aufgenommen werden darf, wenn auch *Öl* in SLASH ist. Bei der Analyse mit der Verbspur ist das hingegen nicht nötig: In einer Theorie, die davon ausgeht, dass *Öl ins Feuer gießen* einen Komplex nach der Art der Verbalkomplexe bildet, die in Kapitel 14 besprochen werden, folgt automatisch, dass *ins Feuer* nicht aus der Mitte des Komplexes vorangestellt werden kann. Ob das Verb dabei als Spur oder overt neben *Feuer* realisiert wird, ist dabei unerheblich. Siehe Kapitel 14.2.

8.5.2 Andere Theorien

Im Abschnitt 8.1 wurde eine Möglichkeit für die Analyse der Stellung von Konstituenten im Mittelfeld vorgestellt. In der GB-Theorie und ihren Nachfolgern wird die Umstellung von Konstituenten mitunter mit Bewegung modelliert. Konstituenten werden in einer zugrundeliegenden Struktur in einer bestimmten Abfolge lizenziert und dann über Umstellungen in die endgültige Position gebracht. Welcher Art die Zielpositionen sind, ist von Analyse zu Analyse verschieden. In den folgenden Abschnitten sollen einige GB-Varianten besprochen werden. Eine LFG-Analyse der Abfolgevarianten im Mittelfeld wird erst im nächsten Kapitel besprochen, da sie mit der Vorfeldbesetzung interagiert.

8.5.2.1 Funktionale Kategorien

In den folgenden beiden Teilabschnitten diskutiere ich erst Ansätze, die die funktionalen Projektionen AgrS, AgrO und AgrIO benutzen und dann solche, die spezielle funktionale Projektionen mit Informationsstrukturbezug verwenden.

8.5.2.1.1 AgrS, AgrO und AgrIO

Als Beispiel sei in Abbildung 8.16 auf der nächsten Seite eine Struktur von Meinunger (2000) angegeben.[26]

Das Subjekt (SU), das indirekte Objekt (IO) und das direkte Objekt (DO) werden als Konstituenten einer komplex strukturierten VP erzeugt und dann in spezielle Positionen (Spezifikatorpositionen) funktionaler Projektionen verschoben. Die Stellen, an denen die Konstituenten eigentlich stehen würden, sind durch Spuren (t_{SU}, t_{IO}, t_{DO}) markiert. AgrS, AgrIO und AgrDO sind dabei leere Kategorien, die für die Analyse von Kongruenz eine

[26] Siehe auch Haftka (1996).

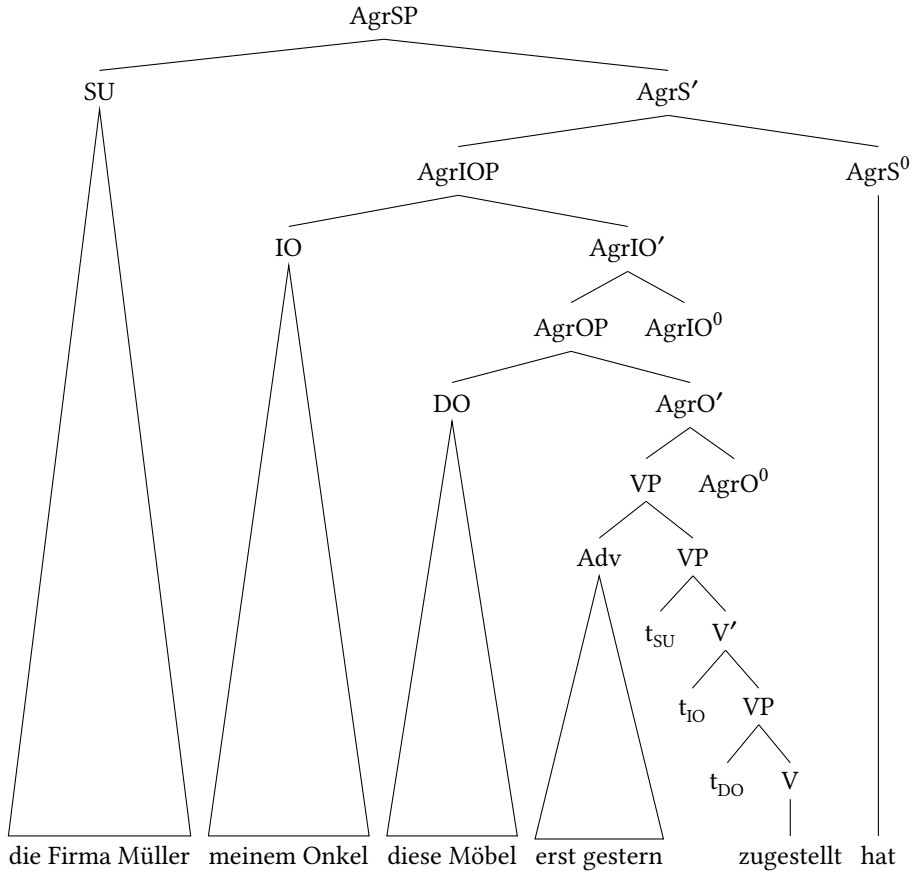


Abbildung 8.16: Analyse für *dass die Firma Müller meinem Onkel diese Möbel erst gestern zugestellt hat* nach Meinunger (2000: 101)

Rolle spielen. AgrIO und AgrDO wurden ursprünglich für Sprachen mit Objektkongruenz eingeführt, ein Phänomen, das es im Deutschen nicht gibt.

In der HPSG wurde in den letzten Jahren versucht, ohne leere Elemente auszukommen. Meiner Meinung nach ist dies jedoch nicht möglich, wenn man die Zusammenhänge auf einsichtsvolle Weise erfassen will. Eine genauere Diskussion hierzu findet man in Müller (2004d). Allerdings ist man immer noch bestrebt, so wenig wie möglich leere Elemente zu verwenden, d. h., man versucht die Stipulation unsichtbarer Einheiten zu vermeiden, wo immer es geht. Kongruenz wird in der HPSG deshalb über die Identität von Merkmalen erzwungen (siehe Kapitel 12), leere Agreement-Köpfe und Bewegungen in bestimmte Baumpositionen spielen bei der Beschreibung keine Rolle. Man modelliert vielmehr direkt beobachtbare Eigenschaften linguistischer Zeichen: In (61a) haben die

NP und das Verb die Eigenschaft, Plural zu sein, und in (61b) sind sie Singular.

(61) a. Die Kinder schlafen.
b. Das Kind schläft.

Genauso können informationsstrukturelle Eigenschaften direkt modelliert werden, und man muss dazu keine komplexen Strukturen annehmen. Zur Behandlung der Informationsstruktur im Rahmen der HPSG siehe Engdahl & Vallduví (1996), De Kuthy (2002), Bildhauer (2008), Paggio (2009) und Song (2017). De Kuthy (2024) gibt einen Überblick über die Behandlung der Informationsstruktur im Rahmen der HPSG.

8.5.2.1.2 TopP, FocP und KontrP

Frey (2004b) nimmt eine KontrP (Kontrastphrase) und Frey (2004a) eine TopP (Topikphrase) an (siehe auch Rizzi (1997) für TopP und FocP (Fokusphrase) im Italienischen und Haftka (1995), Abraham (2003: 19) für Analysen mit TopP und/oder FocP für das Deutsche). Konstituenten müssen je nach ihrem informationsstrukturellen Status in die Spezifikatorpositionen dieser funktionalen Köpfe bewegt werden. Fanselow (2003a) hat gezeigt, dass solche bewegungsbasierten Theorien für die Anordnung von Elementen im Mittelfeld nicht mit gegenwärtigen Annahmen innerhalb des Minimalistischen Programms (aus dem diese Theorien stammen) kompatibel sind. Der Grund ist, dass manche Umstellungen erfolgen, um anderen Elementen Platz zu machen. So wird zum Beispiel durch die Anordnung in (62b) erreicht, dass nur *verhaftete* oder auch nur *gestern* fokussiert sein kann.

(62) a. dass die Polizei gestern Linguisten verhaftete
b. dass die Polizei Linguisten gestern verhaftete

Fanselow formuliert die Generalisierung in Bezug auf Umstellungen so: Ein direktes Objekt wird umgestellt, wenn die mit einem Satz verbundene Informationsstruktur verlangt, dass entweder eine andere Konstituente im Fokus ist oder dass das Objekt nicht Teil des Fokus ist. Im Deutschen kann man Teilfokussierungen auch mit besonderer Intonation erreichen, in Sprachen wie dem Spanischen ist das jedoch nicht möglich.

Man kann also nicht annehmen, dass Elemente in eine bestimmte Baumposition bewegt werden müssen, da dort ein Merkmal überprüft werden muss. Das ist jedoch eine Voraussetzung für Bewegung in der gegenwärtigen Minimalistischen Theorie. Fanselow (2003a: Abschnitt 4; 2006: 8) hat außerdem gezeigt, dass sich die Abfolgebeschränkungen, die man für Topik und Fokus und Satzadverbiale feststellen kann, mit einer Theorie erfassen lassen, die zu der hier vorgestellten parallel ist: Argumente können eins nach dem anderen mit ihrem Kopf kombiniert (in Minimalistischer Terminologie: *gemerget* werden) und Adjunkte können an jede Projektionsstufe angeschlossen werden. Die Stellung der Satzadverbien direkt vor dem fokussierten Teilbereich des Satzes wird semantisch erklärt: Da Satzadverbien sich wie fokussensitive Operatoren verhalten, müssen sie direkt vor den Elementen stehen, auf die sie sich beziehen. Daraus folgt, dass Elemente, die nicht

zum Fokus gehören (Topiks), vor dem Satzadverb stehen müssen. Eine besondere Topikposition ist zur Beschreibung lokaler Umstellungen im Mittelfeld jedoch nicht nötig.

8.5.2.2 Quantorenskopus

Außer dem Ziel, Eigenschaften von Objekten möglichst direkt zu modellieren, gibt es aber noch wichtigere Gründe, keine Bewegungsanalyse für die relativ freie Abfolge von Konstituenten im Mittelfeld anzunehmen: Lange Zeit wurde gegen Ansätze, die die Konstituentenstellung im Mittelfeld ohne Bewegung erklären wollen, mit Skopus-Daten argumentiert. Sätze wie (63b) sind hinsichtlich des Quantorenskopus ambig.

(63) a. Es ist nicht der Fall, dass er mindestens einem Verleger fast jedes Gedicht anbot.
b. Es ist nicht der Fall, dass er fast jedes Gedicht$_i$ mindestens einem Verleger $__i$ anbot.

Es wurde behauptet, dass man zur Erklärung der Ambiguität verschiedene Strukturen benötigt, nämlich zum einen die direkt beobachtbare und zum anderen solche, die der Rückübertragung einer oder mehrerer umgestellter Phrasen in die Position der Spur entsprechen (Frey 1993). Nun hat sich aber herausgestellt, dass Ansätze, die Spuren annehmen, problematisch sind, denn sie sagen für Sätze, in denen es mehrere Spuren gibt, Lesarten voraus, die nicht wirklich vorhanden sind (siehe Kiss (2001: 146) und Fanselow (2001: Abschnitt 2.6)). So könnte z. B. in (64) *mindestens einem Verleger* an der Stelle von $__i$ interpretiert werden, was dann zur Folge hätte, dass man eine Lesart bekommt, in der *fast jedes Gedicht* Skopus über *mindestens einem Verleger* hat.

(64) Ich glaube, dass mindestens einem Verleger$_i$ fast jedes Gedicht$_j$ nur dieser Dichter $__i$ $__j$ angeboten hat.

Eine solche Lesart gibt es aber nicht.

8.5.2.3 Freezing

In GB nimmt man an, dass aus bewegten Phrasen nichts mehr extrahiert, d. h. z. B. ins Vorfeld gestellt werden kann. Das wurde als Test für den Status der Umstellungen im Mittelfeld benutzt. Zum Beispiel Diesing (1992) behauptet, dass der Inselstatus von umgestellten Phrasen für eine Bewegungsanalyse spricht. Wie aber das folgende Beispiel aus Müller (1999b: 101) zeigt, ist die Behauptung empirisch nicht haltbar:

(65) a. [Zum Gartenvereinsvorsitzenden]$_i$ hätte er [das Talent $__i$].
b. [Zum Gartenvereinsvorsitzenden]$_i$ hätte [das Talent $__i$] wohl nur dieser Mann.

Siehe auch Fanselow (1991: 187–192) und Fanselow (2001: Abschnitt 2.3).

Kontrollfragen

1. Welche Konstituentenstellungsphänomene kennen Sie?
2. Warum wurden Kopf-Spezifikator-Strukturen eingeführt?

Übungsaufgaben

1. Skizzieren Sie die Analysebäume für folgende Sätze und erläutern Sie, wie die Unterschiede zwischen den Sätzen von der in diesem Kapitel vorgestellten Analyse erfasst werden:

   (66) a. dass Kurt-Martin drei Mark dem Clown gibt
   b. dass dem Clown Kurt-Martin drei Mark gibt
   c. Gibt Kurt-Martin dem Clown drei Mark?

2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

3. (Zusatzaufgabe) Laden Sie das Babel-System, das ebenfalls auf der Grammix-CD enthalten ist. Nach Beendigung des Ladevorgangs erscheint ein Prompt (>>>). Geben Sie den folgenden Satz ein:

   (67) Er glaubt, dass Aicke dem Affen den Stock gibt.

   Sehen Sie sich im Chart-Display die Kanten für *Aicke dem Affen den Stock gibt* an. Mit der rechten Maustaste bekommen Sie im Chart-Display ein Menü, in dem es einen Eintrag gibt, mit dem man nur die Kanten anzeigen lassen kann, die zu einer Analyse der vollständigen Eingabe beitragen. Wenn sie diesen Menüpunkt anklicken, werden Sie sehen, dass es zwei Kanten gibt, die *dem Affen den Stock gibt* überspannen. Die untere der beiden ist diskontinuierlich,

was man sehen kann, wenn man die Kante anklickt und den Menüpunkt „Zeige Kinder“ auswählt. Experimentieren Sie mit anderen Sätzen aus dem Abschnitt 8.5.1.3.

Literaturhinweise

Müller (2004c) diskutiert die Möglichkeiten, die es im Rahmen der HPSG für die Analyse der relativ freien Konstituentenstellung gibt. Teile dieser Diskussion sind auch hier im Alternativenabschnitt enthalten.

Die Analyse des Deutschen als Verbletztsprache ist relativ alt (Bach 1962; Bierwisch 1963: 34; Reis 1974; Thiersch 1978: Kapitel 1). Bierwisch schreibt die Annahme einer zugrundeliegenden Verbletztstellung Fourquet (1957) zu. Eine Übersetzung des von Bierwisch zitierten französischen Manuskripts kann man in Fourquet (1970: 117–135) finden.

Auf Seite 187 habe ich Argumente für die Annahme aufgeführt, dass die Stellung mit dem Verb in Letztposition die Grundstellung ist. Die Linearisierungsanalysen, die in Reape (1994), Kathol (2001) und Müller (1999b, 2002a, 2004c) vertreten wurden, sind mit diesen Beobachtungen aber auch kompatibel. Einzig und allein das Phänomen der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung (Müller 2005b, 2023a) stellt wirklich harte Evidenz gegen linearisierungsbasierte Analysen dar.

9 Nichtlokale Abhängigkeiten

Bisher können wir Verbletzt und Verberstsätze analysieren. In diesem Kapitel werden wir die Mechanismen kennenlernen, die zu einer adäquaten Behandlung der Vorfeldbesetzung benötigt werden. Damit werden wir dann in der Lage sein, Verbzweitsätze und Relativsätze bzw. eingebettete Interrogativsätze zu analysieren.

9.1 Verschiedene Arten von Fernabhängigkeiten

Das Vorfeld kann mit einer Konstituente (Adjunkt, Subjekt oder Komplement) besetzt sein (Erdmann 1886: Kapitel 2.4; Paul 1919: 69, 77), weshalb das Deutsche zu den Verbzweitsprachen gezählt wird.[1] (1) zeigt einige Beispiele für mögliche Vorfeldbesetzungen:

(1) a. Schläft Kim? — Kim schläft.
b. Liest Kim das Buch? — Kim liest das Buch.
Das Buch liest Kim.
c. Liest Kim morgen das Buch? — Morgen liest Kim das Buch.
d. Wird das Buch von Kim gelesen? — Von Kim wird das Buch gelesen.
e. Ist das Buch interessant? — Interessant ist das Buch.
f. Muss man sich kämmen? — Man muss sich kämmen.
Sich kämmen muss man.
g. Glaubt Kim, dass das Buch interessant ist? — Dass das Buch interessant ist, glaubt Kim.
h. Lacht Kim, weil das Buch lustig ist? — Weil das Buch lustig ist, lacht Kim.
i. Schlaf jetzt endlich! — Jetzt schlaf endlich!

Man könnte versucht sein, die Sätze mit Vorfeldbesetzung als einfache Anordnungsvarianten der Verberstsätze aufzufassen: Das Verb würde dann mit dem Kopf-Argument-

[1] Die Kategorisierung des Deutschen als Verbzweitsprache scheint im Widerspruch zur Aussage zu stehen, dass das Deutsche eine Verbletztsprache (siehe Seite 187) ist. Dem ist jedoch nicht so, da bei der Klassifizierung von Sprachen nach der Zugehörigkeit zu den Verbzweitsprachen andere Eigenschaften eine Rolle spielen als bei der Klassifikation nach der Zugehörigkeit zu einem der Grundmuster SVO, SOV, VSO, VOS, OSV bzw. OVS. Das Deutsche wird zu den SOV-Sprachen gezählt, weil davon ausgegangen wird, dass diese Abfolge die zugrundeliegende Abfolge ist, weil es sich typologisch wie andere SOV-Sprachen verhält (Japanisch, Koreanisch, Persisch, siehe Haider 2020). Das Verb kann jedoch auch nach vorn gestellt werden. Im Gegensatz zum Englischen kann im Deutschen nicht nur das Subjekt vor dem finiten Verb stehen, sondern auch Adjunkte und Komplemente, was eine Eigenschaft von V2-Sprachen ist. Das Englische ist eine SVO-Sprache aber keine V2-Sprache (Rizzi (1990: 375) nennt das Englische eine residuale V2-Sprache, weil es in Fragesätzen noch Muster gibt, die dem ähneln, was man von V2-Sprachen kennt). Das Dänische ist eine SVO-Sprache aber auch gleichzeitig eine V2-Sprache (Vikner 1995, Müller & Ørsnes 2015, Müller 2023b).

Schema mit seinen Argumenten kombiniert, wobei diese links oder rechts des Verbs angeordnet werden dürfen. Abbildung 9.1 zeigt, wie eine solche Analyse für (2) bei der Annahme flacher Strukturen aussehen würde.

(2) Dem Affen gibt Aicke den Stock.

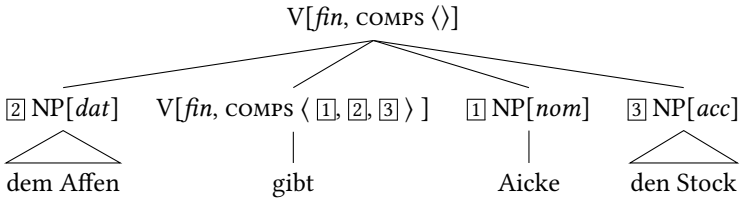


Abbildung 9.1: Analyse von *Dem Affen gibt Aicke den Stock.* mit einer flachen Struktur, die das Vorfeld enthält

Bei der Annahme binär verzweigender Strukturen bekäme man die Analyse in Abbildung 9.2.

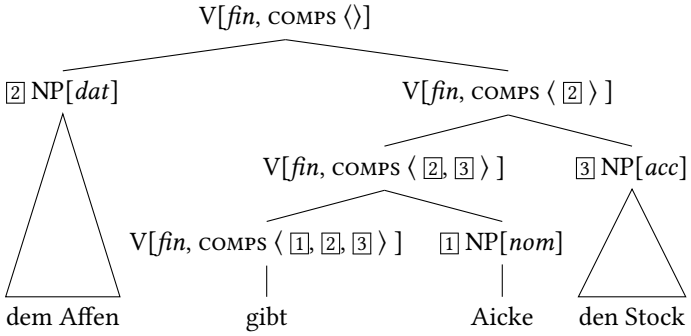


Abbildung 9.2: Analyse von *Dem Affen gibt Aicke den Stock.* mit binär verzweigenden Strukturen

Solche Analysen würden funktionieren, wenn die Argumente nur in unmittelbarer Umgebung des Verbs angeordnet werden könnten, d. h., wenn es sich bei den Vorfeldbesetzungen um lokale Umstellungen handelte. Allerdings gibt es Daten, die zeigen, dass es sich bei der Vorfeldbesetzung nicht um eine lokale Umstellung handeln kann. So gehören in (3) die Konstituenten im Vorfeld zu einem tief eingebetteten Kopf:

(3) a. Wer$_i$ wohl meint er, dass $__i$ ihm seine Arbeit hier bezahlen werde?[2]

[2] Das Beispiel ist von Paul (1919: 321), der zwei Seiten mit natürlich vorkommenden Beispielen von Extraktion aus *dass*-Sätzen bespricht.

b. [Um zwei Millionen Mark]$_i$ soll er versucht haben, [eine Versicherung $__i$ zu betrügen].[3]
c. „Wer$_i$, glaubt er, daß er $__i$ ist?“ erregte sich ein Politiker vom Nil.[4]
d. Wen$_i$ glaubst du, daß ich $__i$ gesehen habe.[5]
e. [Gegen ihn]$_i$ falle es den Republikanern hingegen schwerer, [[Angriffe $__i$] zu lancieren].[6]

um zwei Millionen Mark gehört zu *betrügen* und nicht zu einem der Verben *soll*, *versucht* oder *haben*. Da sich die Verbalphrase *eine Versicherung zu betrügen* im Nachfeld befindet, kann also *um zwei Millionen Mark* nicht aufgrund einer Umstellung vorn realisiert worden sein.

Deshalb werden Verbzweitsätze in den meisten Grammatiken für das Deutsche zu Verberstsätzen in Beziehung gesetzt. Die Stelle, an der die Vorfeldkonstituente stehen würde, wird meist durch einen '_' gekennzeichnet. Man nennt diesen Platzhalter auch Spur, Lücke oder *Trace* bzw. *Gap*. Vergleiche auch Kapitel 8.4. Das zur Lücke gehörige Element im Vorfeld wird auch Füller genannt.

Abhängigkeiten, die über Phrasengrenzen hinweggehen, nennt man *Fernabhängigkeiten* oder *nichtlokale Abhängigkeiten*. Die Anzahl der Phrasengrenzen, die bei der Voranstellung überschritten werden können, ist im Prinzip unbegrenzt. Auch Satzgrenzen können überschritten werden. Bei zu hoher Komplexität ergeben sich dann allerdings Verarbeitungsprobleme für den Menschen. Die englische Bezeichnung für Fernabhängigkeiten, die mehrere Satzgrenzen überschreiten können, ist *unbounded dependencies*. Im Unterschied dazu gibt es Fernabhängigkeiten, die begrenzt sind, aber dennoch nicht lokal. Diese werden auch *long distance dependencies* genannt. Ein Beispiel für solch eine Fernabhängigkeit ist die Extraposition. In (4a) ist ein Relativsatz extraponiert worden, der *Frau* im Mittelfeld modifiziert. In (4b) ist ein Infinitivkomplement ins Nachfeld gestellt worden.

(4) a. Der Mann hat [der Frau $__i$] den Apfel gegeben, [die er am schönsten fand]$_i$.
b. Der Mann hat $__i$ behauptet, [einer Frau den Apfel gegeben zu haben]$_i$.

Wie bei den Sätzen in (1) könnte man für (4b) eine lokale Umstellung annehmen, doch ist eine Theorie, die mit nur einem Mechanismus zur Erklärung bestimmter Abfolgen auskommt, einer Theorie, die zwei verschiedene Analysen verwendet, vorzuziehen.

Dass es sich bei der Extraposition wirklich um eine nichtlokale Abhängigkeit handelt, zeigen die Beispiele in (5):

(5) a. Aicke hat mir [von [der Kopie [einer Fälschung [eines Bildes [einer Frau $__i$]]]]] erzählt, [die schon lange tot ist]$_i$.
b. Ich habe [von [dem Versuch [eines Beweises [der Vermutung $__i$]]]] gehört, [dass es Zahlen gibt, die die folgenden Bedingungen erfüllen]$_i$.

[3] taz, 04.05.2001, S. 20.
[4] Spiegel, 8/1999, S. 18.
[5] Scherpenisse (1986: 84).
[6] taz, 08.02.2008, S. 9

In (5a) gehört der Relativsatz zu einem Nomen, das in fünf maximale Phrasen eingebettet ist. Zu solchen und anderen Extrapositionsdaten siehe auch Müller (1999b: Kapitel 13.1) und Müller (2004b, 2007b, 2023c: Abschnitt 13.1.5.1). Strunk & Snider (2013: Abschnitt 3.3) diskutieren neben deutschen auch englische Daten. Im Gegensatz zur Vorfeldbesetzung ist die Extraposition jedoch keine *unbounded dependency*, denn die Verschiebung von Material nach rechts ist durch die Satzgrenze beschränkt:

(6) a. Aicke hat, dass [$_S$ John $__i$ erzählt hat, [dass Maria schläft,]$_i$] nicht wirklich behauptet.
b. * Aicke hat, dass [$_S$ John $__i$ erzählt hat] nicht wirklich behauptet, [dass Maria schläft]$_i$.
c. Der Mann, [$_S$ der $__i$ behauptet hat, [dass Maria nicht kommt]$_i$], steht da drüben.
d. * Der Mann, [$_S$ der $__i$ behauptet hat], steht da drüben, [dass Maria nicht kommt]$_i$.

Extrapositionsanalysen finden sich in Keller (1995), Bouma (1996) und Müller (1999b: Kapitel 13.2). Spezielle Analysen für die Relativsatzextraposition findet man in Kiss (2005) und Crysmann (2004). Crysmann (2013) entwickelt eine Synthese aus den verschiedenen Extrapositionsanalysen. In diesem Buch werde ich nicht weiter auf Extraposition eingehen.

Nichtlokale Abhängigkeiten sind auch innerhalb von Relativsätzen zu beobachten: Die Phrase, die das Relativpronomen enthält, kann zu tiefer eingebetteten Konstituenten gehören, wie die Beispiele in (7) und (8) zeigen:

(7) a. das Thema, [über das]$_i$ er Peter gebeten hat, [$_{VP}$ [einen Vortrag $__i$] zu halten],
b. Das Tor, [von dem]$_i$ Stein versuchte, [das Schild mit der Aufschrift »Zu verkaufen« $__i$ zu entfernen], sank mit einem Klagelaut um.[7]

(8) Wollen wir mal da hingehen, wo$_i$ Jochen gesagt hat, [dass es $__i$ so gut schmeckt]?

Relativsätze werden im Kapitel 10 behandelt. Interrogativnebensätze sind syntaktisch ähnlich aufgebaut. Sie werden in diesem Buch nicht besprochen. Im Folgenden wenden wir uns der Vorfeldbesetzung zu.

9.2 Vorfeldbesetzung

Im letzten Kapitel haben wir bereits Spuren kennengelernt. Die Abhängigkeit zwischen vorangestelltem Verb und Verbspur war aber lokaler Natur, was dadurch erfasst wurde, dass die entsprechende Information als Teil der Kopfinformation nach oben gereicht wurde. Wie wir aber im vorigen Abschnitt gesehen haben, können Fernabhängigkeiten mehrere Maximalprojektionen überschreiten. Eine Projektion von Merkmalen bis zur

[7] Judith Hermann, *Sommerhaus, später*, Frankfurt: S. Fischer Verlags GmbH, 3. Auflage, 2001, S. 148.

phrasalen Ebene ist also nicht ausreichend. Deshalb wird die Datenstruktur noch einmal geändert, und es wird zusätzlich zu der unter LOCAL repräsentierten lokal relevanten Information noch ein Merkmal für Information über Fernabhängigkeiten eingeführt. Dieses Merkmal heißt NONLOC. Die Datenstruktur in (33) auf Seite 190 wird also zu (9) erweitert:

(9)
$$\begin{bmatrix} \textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\ \textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{head} \\ \textsc{comps} & \textit{list of signs} \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \textit{cont} \end{bmatrix} \\ \textsc{nonloc} & \textit{nonloc} \end{bmatrix}$$

Der NONLOC-Wert ist selbst noch weiter strukturiert:

(10)
$$\begin{bmatrix} \textit{nonloc} & \\ \textsc{que} & \textit{list of hooks} \\ \textsc{rel} & \textit{list of hooks} \\ \textsc{slash} & \textit{list of local structures} \end{bmatrix}$$

Dabei ist QUE für die Analyse von Interrogativsätzen wichtig. Da diese in diesem Buch nicht behandelt werden, wird es im folgenden weggelassen. REL ist eine Liste referentieller Indizes von Relativpronomina und von bestimmten LTOP-Werten. Auf REL wird im Kapitel 10 über Relativsätze noch genauer eingegangen. SLASH ist eine Liste von *local*-Objekten. Diese Liste wird zur Analyse der Vorfeldbesetzung benötigt. Für die Analyse von Relativsätzen und Interrogativnebensätzen ist sie ebenfalls von Bedeutung.

Im vorigen Kapitel haben wir die Verberststellung für Sätze wie (11a) analysiert, nun wenden wir uns dem Beispiel (11b) zu:

(11) a. Kennt$_i$ das Buch jeder $__i$?
b. [Das Buch]$_j$ kennt$_i$ $__j$ jeder $__i$?

Die Analyse der Vorfeldbesetzung kann nur unter Einbeziehung der Analyse der Verberststellung erklärt werden. Entsprechende Darstellungen würden aber sehr komplex werden. Ich erkläre deshalb die Mechanismen im folgenden an einer Struktur für die Verberststellung, die man in einem Ansatz bekommen würde, bei dem das Verb in Erststellung wie auch in Abbildung 9.2 direkt mit seinen Argumenten kombiniert wird. D. h. statt der korrekten Analyse in (11b) erkläre ich zuerst die Analyse in (12):

(12) [Das Buch]$_j$ [[kennt $__j$] jeder].

Die komplette Analyse mit korrekter Modellierung der Verberststellung zeigt die Abbildung 9.5 auf Seite 227.

Wie bei der Analyse der Verbbewegung geht man davon aus, dass es an der Stelle, an der das Objekt normalerweise stehen würde, eine Spur gibt, die die Eigenschaften des Objekts hat. Das Verb kann also seine Valenzanforderungen lokal befriedigen. Die Information darüber, dass eine Kombination mit einer Spur und nicht mit einem echten

Argument erfolgt ist, wird innerhalb des entstehenden komplexen Zeichens repräsentiert und im Baum nach oben gereicht. Die Fernabhängigkeit kann dann weiter oben im Baum durch ein Element im Vorfeld abgebunden werden.

Eingeführt wird die Fernabhängigkeit durch die Spur, die eine Merkmalstruktur, die dem LOCAL-Wert des geforderten Arguments entspricht, in ihrer SLASH-Liste hat. (13) zeigt eine Beschreibung der Spur, wie sie für die Analyse von (12) benötigt wird:

(13) Spur für das Akkusativkomplement von *kennen* (vorläufig):

$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon} \quad \langle\rangle \\ \textsc{loc} \quad \boxed{1} \begin{bmatrix} \textsc{cat} \begin{bmatrix} \textsc{head} \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{cas} \ \textit{acc} \end{bmatrix} \\ \textsc{comps} \ \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{nonloc} \ \left[\textsc{slash} \ \langle \boxed{1} \rangle\right] \end{bmatrix}$$

Da Spuren keine interne Struktur, d. h. keine Töchter haben, sind sie vom Typ *word*. Die Spur hat die Eigenschaften eines Akkusativobjekts. Dass das Akkusativobjekt an der Stelle der Spur fehlt, ist durch den entsprechenden Wert in SLASH ausgedrückt. Abbildung 9.3 zeigt das Weiterreichen der Information. Für das Weiterleiten der NONLOC-Information

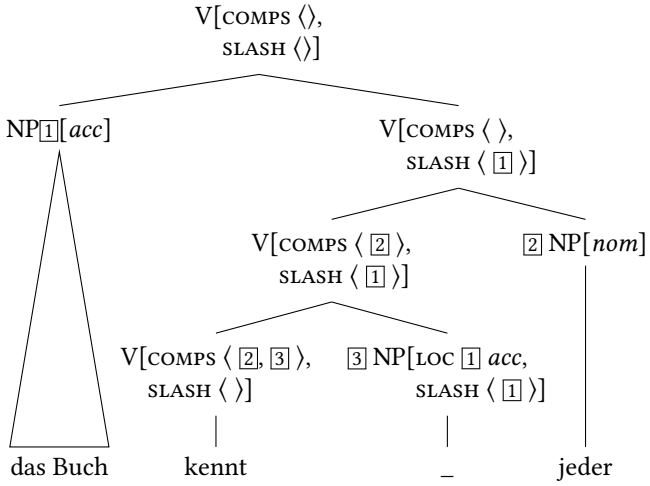


Abbildung 9.3: Perkolation von nichtlokaler Information in einer Struktur mit variabler Verzweigung (vorläufig)

ist das folgende Prinzip der nichtlokalen Merkmale verantwortlich.

Prinzip 4 (Prinzip der nichtlokalen Merkmale)
Der Wert des NONLOC-Merkmals eines phrasalen Zeichens ist die Vereinigung der NONLOC-Werte der Töchter des Zeichens abzüglich der abgebundenen Elemente.

Wie auch bei den in den Abschnitten 4.4 und 5.6.7 besprochenen Prinzipien gibt es eine Formalisierung dieses Prinzips, der wir uns dann nach der Diskussion des Kopf-Füller-Schemas zuwenden.

Das Kopf-Füller-Schema lizenziert den obersten Knoten in Abbildung 9.3:

Schema 7 (Kopf-Füller-Schema)
head-filler-phrase ⇒

$$\left[\begin{array}{l}\textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\rangle \\ \\ \textsc{dtrs}\left\langle \left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\ \boxed{1} \\ \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\rangle\end{array}\right], \left[\begin{array}{l}\textsc{loc}|\textsc{cat}\left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{initial} & +\end{array}\right] \\ \textsc{comps} & \langle\rangle\end{array}\right] \\ \\ \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\ \boxed{1}\ \rangle\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Dieses Schema kombiniert einen finiten Satz mit Verb in Verberststellung (INITIAL+) und einem Element in SLASH mit einer Nicht-Kopftochter, deren LOCAL-Wert identisch mit diesem SLASH-Element ist. In der Struktur werden keine Argumente gesättigt. *head-filler-phrase* ist Untertyp von *head-non-complement-phrase* (siehe Abbildung 9.4). Dadurch

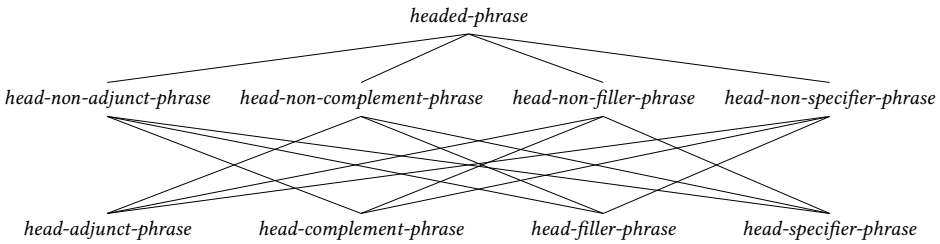


Abbildung 9.4: Typhierarchie für *headed-phrase*

wird der COMPS-Wert der Kopftochter automatisch mit dem der Mutter identifiziert (siehe Abschnitt 4.4 zum Valenzprinzip). Der semantische Beitrag kommt vom Verb (der Kopftochter). Das folgt aus dem Semantikprinzip, denn der Typ *head-filler-phrase* ist ein Untertyp von *head-non-adjunct-phrase*.

Die Abbildung 9.4 enthält auch einen Typ *head-non-filler-phrase*. Die Beschränkung für diesen Typ sieht wie folgt aus:

(14) *head-non-filler-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \boxed{1} \oplus \boxed{2} \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \boxed{1} \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ [\ \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \boxed{2}\ ]\ \rangle \end{bmatrix}$$

Diese Implikation sorgt dafür, dass in allen bisher eingeführten Strukturen außer der eben besprochenen die SLASH-Werte der Töchter zum SLASH-Wert der Mutter verknüpft werden. Zusammen mit Teilen der Beschränkungen für den Typ *head-filler-phrase*, die in (15) wiederholt sind, stellt (14) die Formalisierung des Prinzips der nichtlokalen Merkmale dar.

(15) *head-filler-phrase* ⇒
$$\begin{bmatrix} \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\rangle \\ \textsc{head-dtr}|\textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\ \boxed{1}\ \rangle \\ \textsc{non-head-dtrs}\ \langle\ [\ \textsc{loc}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle \end{bmatrix}$$

In (13) wurde eine Spur für das Akkusativobjekt von *kennen* angegeben. Genau wie bei der Analyse der Verbbewegung ist es jedoch nicht nötig, verschiedene Spuren mit unterschiedlichen Eigenschaften im Lexikon zu haben. Ein allgemeiner Eintrag wie der in (16) ist ausreichend:

(16) Extraktionsspur (vorläufig):
$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon}\ \langle\rangle \\ \textsc{loc}\ \boxed{1} \\ \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\ \boxed{1}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Das liegt daran, dass der Kopf die LOCAL-Eigenschaften seiner Argumente und damit auch die LOCAL-Eigenschaften von Spuren, die mit ihm kombiniert werden, ausreichend bestimmt. Durch die Identifikation des Objekts in der COMPS-Liste mit der Spur und durch die Identifikation der Information in SLASH mit der Information über das Element im Vorfeld wird sichergestellt, dass nur Elemente im Vorfeld realisiert werden, die zu den Anforderungen in der COMPS-Liste passen. Genauso funktioniert die Analyse von vorangestellten Adjunkten: Dadurch dass der LOCAL-Wert der Konstituente im Vorfeld über die Vermittlung durch SLASH mit dem LOCAL-Wert der Spur identifiziert wird, ist ausreichend Information über die Art der Spur vorhanden.

Im folgenden zeige ich, wie die Extraktionsanalyse mit der Verberstanalyse aus Kapitel 8.4 kombiniert werden kann. Abbildung 9.5 auf der nächsten Seite zeigt die Analyse für (12), hier als (17) mit Markierungen für die Verbspur wiederholt:

(17) [Das Buch]$_i$ kennt$_j$ $_i$ jeder $_j$.

Die Verbbewegungsspur für *kennt* ($_j$ im Beispiel, ganz rechts in der Abbildung) wird mit einer Nominativ-NP (*jeder*) und einer Extraktionsspur ($_i$ im Beispiel, in der Mitte in der Abbildung) kombiniert. Die Extraktionsspur steht im Beispiel für das Akkusativobjekt. Das Akkusativobjekt ist in der COMPS-Liste des Verbs beschrieben (4). Über

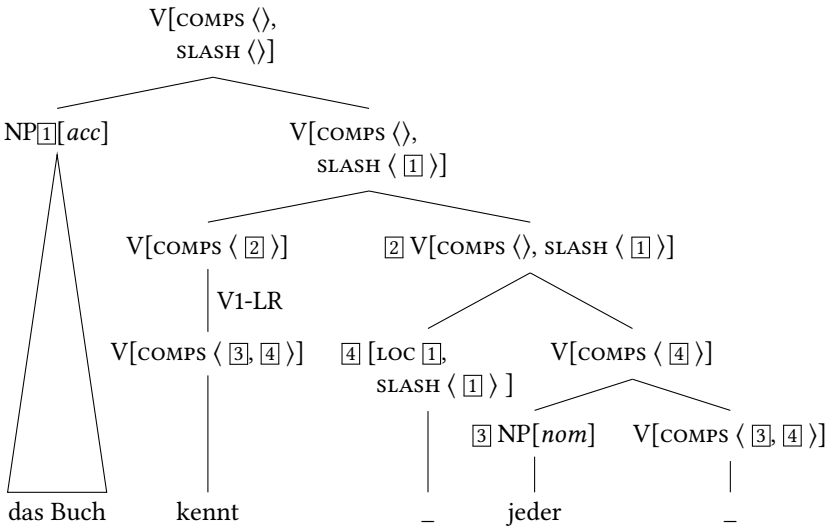


Abbildung 9.5: Analyse für: *Das Buch kennt jeder.* kombiniert mit der Verbbewegungsanalyse für die Verberststellung

den Verbbewegungsmechanismus gelangt die Valenzinformation, die im ursprünglichen Eintrag für *kennt* enthalten ist (⟨ 3, 4 ⟩), zur Verbspur. Die Kombination der Projektion der Verbspur mit der Extraktionsspur verläuft genau so, wie wir es bisher gesehen haben. Der SLASH-Wert der Extraktionsspur wird im Baum nach oben gereicht und letztendlich durch das Kopf-Füller-Schema abgebunden.

Die wesentlichen Punkte der Analyse kann man wie folgt zusammenfassen:

- Nichtlokale Information wird nach oben weitergereicht.
- Das erfolgt über Strukturteilung.
- Die Information über nichtlokale Abhängigkeiten ist gleichzeitig an den entsprechenden Knoten präsent.

Diese Analyse kann Sprachen erklären, in denen bestimmte Elemente in Abhängigkeit davon flektieren, ob sie Bestandteil einer Konstituente sind, durch die eine Fernabhängigkeit hindurchgeht. Bouma, Malouf & Sag (2001) nennen Irisch, Chamorro, Palauan, Isländisch, Kikuyu, Ewe, Thompson Salish, Moore, Französisch, Spanisch und Jiddisch als Beispiele für solche Sprachen und geben entsprechende Literaturverweise. Da in HPSG-Analysen die Information Schritt für Schritt weitergegeben wird, können alle Knoten in der Mitte einer Fernabhängigkeit auf die Elemente, die in Fernabhängigkeiten eine Rolle spielen, zugreifen.

9.3 MRS und Fernabhängigkeiten

Es gibt ein grundlegendes Problem damit, dass die Relationen, die von Lexikonelementen beigetragen werden, innerhalb von CONT in einer Liste gesammelt werden. CONT ist Teil von LOCAL und da der LOCAL-Wert zwischen Füller und Spur geteilt wird, bedeutet das, dass alle Relationen, die vom Füller beigetragen werden auch an der Stelle der Spur vorhanden sind. So sind in der Analyse von (18) alle Relationen von *der Affe, der immer wieder für große Erheiterung sorgt* auch innerhalb der Spur im Mittelfeld präsent.

(18) [Der Affe, der immer wieder für große Erheiterung sorgt,]$_i$ hüpft $__i$ von Ast zu Ast.

Also auch die Relation für *Erheiterung*. Im Kapitel 11 werden Bemühungen besprochen, die Information, auf die man zugreifen kann, lokal zu halten. Die hier besprochene Verfügbarkeit von semantischer Information widerspricht diesem Bestreben fundamental. Außerdem würden die Relationen auch von der Spur eingesammelt und nach oben gereicht, so dass sie in der Repräsentation für die Bedeutung des gesamten Satzes doppelt enthalten wären. Das würde dazu führen, dass man Quantoren, die sich auf dieselbe Variable beziehen, doppelt hätte.

Das Ergebnis dieser Überlegungen ist, dass RELS und HCONS außerhalb der in Fernabhängigkeiten geteilten Information repräsentiert werden müssen, so dass sie zwischen Spur und Füller nicht geteilt werden. Was dann in CONT verbleibt ist der LTOP-Wert und der Index. Das entspricht genau dem, was Copestake u. a. (2005: 305, 307) als Wert von HOOK annehmen. Entlang der Kopfpfade werden also unter CONT der Index projiziert, das LTOP-Label kann von einem Adjunkt kommen, wenn es ein skopendes Adjunkt ist. RELS und HCONS werden einfach immer von allen Töchtern eingesammelt.

Die entsprechend angepasste Extraktionsspur zeigt (19):

(19) Extraktionsspur:

$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon}\ \langle\rangle \\ \textsc{loc}\ \boxed{1} \\ \textsc{nonloc}|\textsc{slash}\ \langle\ \boxed{1}\ \rangle \\ \textsc{rels}\ \langle\rangle \\ \textsc{hcons}\ \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Man muss einfach sagen, dass die Spur weder Relationen noch Skopusbeschränkungen beiträgt.[8] Das Gleiche gilt für die Verbspur aus Kapitel 8.4 von Seite 199.

Die angepasste Lexikonregel zeigt (20):

[8] Interessanterweise tritt dieses Problem bei Ansätzen ohne Spuren nicht auf. Das liegt daran, dass die Information über Argumente verwendet wird, um Fernabhängigkeiten einzuführen, aber die Relationen im CONT-Wert der Argumente bleiben für die Berechnung des semantischen Beitrags von Phrasen unberücksichtigt. Zu spurenlosen Ansätzen siehe Abschnitt 9.6.2.

(20) Regel für Verb in Erststellung (mit semantischem Beitrag, vorläufig):
verb-initial-rule ⇒

$$\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{cat}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{initial} & + \\ \textsc{dsl} & \textit{none}\end{array}\right] \\ \textsc{comps} & \langle\ \left[\textsc{loc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{cat} & \left[\begin{array}{l}\textsc{head}|\textsc{dsl}\ \boxed{1} \\ \textsc{comps}\ \langle\rangle\end{array}\right] \\ \textsc{cont} & \boxed{2}\end{array}\right]\right]\ \rangle\end{array}\right] \\ \textsc{cont}\ \boxed{2}\end{array}\right] \\ \textsc{dtrs}\ \left\langle\left[\textsc{loc}\ \boxed{1}\ \left[\textsc{cat}|\textsc{head}\ \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \\ \textsc{initial} & -\end{array}\right]\right]\right]\right\rangle\end{array}\right]$$

Da die Regel eine normale Phrase ist, werden RELS und HCONS von den Töchtern zusammengesammelt (siehe S. 94). Da es nur eine Tochter gibt, ist die RELS-Liste und die HCONS-Liste der Mutter mit der der Tochter identisch, entspricht also dem Verb in Letztstellung. RELS und HCONS werden nicht über DSL bei der Verbspur verfügbar gemacht. Es reicht, wenn die Ereignisvariable des Verbs und das entsprechende Handle (LTOP) an der Spur vorhanden sind. Im Zusammenbau der Projektion der Verbspur kann sich das LTOP ändern, wenn ein skopales Adjunkt hinzugefügt wird (siehe Abbildung 8.7 auf S. 197). Deshalb wird der CONT-Wert des Verbs in Erststellung von der Projektion der Verbspur übernommen. Nach der Modifikation der Merkmalsgeometrie besteht der CONT-Wert ja nur noch aus INDEX und LTOP.

Im folgenden Anhang zeige ich noch, wie sich der Satztyp bestimmen lässt. Dazu muss die Verberstregel noch einmal geändert werden.

9.4 Anhang 1: Der semantische Beitrag von V1- bzw. V2-Sätzen

Neben der Verbsemantik spielt die Verbstellung eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung der Bedeutung eines Satzes. So bedeuten die Sätze in (21) verschiedenes:

(21) a. Kommt Peter heute?
b. Peter kommt heute.

Der erste Satz ist eine Frage, mit der der Wahrheitsgehalt der Aussage *Peter kommt heute* erfragt wird. Der zweite Satz sagt aus, dass es eine Tatsache ist, dass Peter heute kommt. Die beiden Sätze unterscheiden sich lediglich durch ihre Verbstellung voneinander. Der Satz mit Verberststellung ist ein Entscheidungsfragesatz und der mit Verbzweitstellung

ist ein Aussagesatz. Man muss jedoch vorsichtig sein, denn der Satztyp lässt sich nicht ohne weiteres an der Position des Verbs festmachen. So gibt es zum Beispiel auch Fragen wie (22), in denen ein Fragepronomen vor dem Finitum steht.

(22) Wer kommt heute?

Und es gibt elliptische Äußerungen, in denen keine Konstituente vor dem finiten Verb zu sehen ist:

(23) A: Und was ist mit Peter?
B: Kommt heute.

Im Antwortsatz in (23) wurde das Subjekt weggelassen. Es würde normalerweise vor dem Finitum im Vorfeld stehen, weshalb man auch von Vorfeldellipse spricht (Fries 1988). Bei Verben mit optionalen Argumenten kann man mitunter sogar den Aussagesatz mit Vorfeldellipse nicht von einem Fragesatz unterscheiden, wenn man einfach nur die Abfolge der Wörter betrachtet:

(24) a. Hat er schon gegessen?
b. Und was ist mit dem Kuchen?
Hat er schon gegessen.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass es auch Imperativsätze mit den beiden Verbstellungen gibt:

(25) a. Gib du mir jetzt das Buch!
b. Jetzt gib du mir das Buch!

Die Verberststellung kann auch in Konditionalsätzen vorkommen:

(26) a. Gibst du mir das Buch, helfe ich dir.
b. Hätte er Aicke das Buch rechtzeitig gegeben, hätte Aicke ihm helfen können.

Das sind längst nicht alle Verwendungsweisen für Sätze mit Verberst- bzw. Verbzweitstellung, für einen detaillierteren Überblick siehe Zifonun (1997: Kapitel 4).

Die Bedeutungskomponente, die durch die Verbstellung in den Satz kommt, kann man zu einem großen Teil bereits im Lexikon bestimmen, und zwar in der Lexikonregel, die für die Lizenzierung des Verbs in Erststellung verantwortlich ist (Kiss 1995b: 205). Das mag sich merkwürdig anhören, denn es scheint so zu sein, dass das Verb nicht wissen kann, ob es in einem Verberst- oder Verbzweitsatz verwendet wird. Dem ist aber nicht so, denn das Verb in Erststellung verlangt eine Projektion der Verbspur als Argument, und diese Projektion hat entweder ein Element in SLASH oder nicht. Wenn ein Element in SLASH enthalten ist, kann die Kombination aus Verb und Verbspurprojektion nur zu einem Verbzweitsatz führen, da Elemente in SLASH abgebunden werden müssen. Ist nichts in SLASH enthalten, kann auch nichts vor das Finitum gestellt werden, und das Verb kann also nur in einem Verberstsatz verwendet werden.

Es gibt zwei Ansätze in der HPSG, den Satztyp in der Semantik darzustellen. Man kann entweder eine Relation wie *proposition′*, *assertion′*, *question′*, *imperative′*, *directive′*,

outcome′, *message′* oder dergleichen verwenden (Ginzburg & Sag 2000: 378, 380, Kathol 2001: 59, Copestake u. a. 2005: Abschnitt 6.1.4, Müller 2015a) oder man verwendet ein Merkmal innerhalb des INDEX-Wertes von Verben und Verbalprojektionen (Sag & Wasow 1999: 107, Kathol 2000: 144, 170).

Verwendet man Relationen, so bekommt man für Sätze wie (27a) Repräsentationen wie (27b) oder abgekürzt (27c):

(27) a. Der Affe schläft.
b. assertion(ιx affe(x) ∧ schlafen(x))
c. assertion(schlafen(affe))

Bei Koordinationen ist aber unklar, was das Ergebnis ist:

(28) a. Der Affe schläft und das Kind lacht.
b. assertion(und(e1, schlafen(e2, affe), lachen(e3, kind)))
c. und(e1, assertion(schlafen(e2, affe)), assertion(lachen(e3, kind)))

e1 ist eine Ereignisvariable für das komplexe Ereignis, das aus e2 und e3 besteht. Ist die Aussage nun, dass sowohl der Affe schläft als auch das Kind lacht? Oder gibt es zwei konjunktiv verknüpfte Aussagen, nämlich zum einen die Aussage, dass der Affe schläft, und zum anderen die Aussage, dass das Kind lacht? Eigentlich möchte man sagen, dass die Koordination der beiden Verbzweitsätze eine Aussage ist, also (28b), aber dann gibt es Koordinationen von Sätzen mit verschiedenen Satztypen:

(29) a. Gib Du mir die 10€ und dann kaufe ich das Eis.
b. XY ist so ein Idiot und warum merke nur ich das?

Bei solchen Sätzen scheinen also Koordinationen nach dem Muster (28c) vorzuliegen. Da man also prinzipiell beide Möglichkeiten benötigt, wäre (28) mehrdeutig. Um dieses Problem kann man sich herummogeln, indem man den Satztyp zu einem Wert von MODE macht. Wenn man zwei Verben koordiniert, bekommt man ein komplexes Ereignis, das selbst wieder einen MODE-Wert hat. Für (28a) gibt es nur eine Möglichkeit: Das Ergebnis der Koordination ist ein komplexes Ereignis mit dem MODE-Wert *assertion*. Die Teilsätze haben den MODE-Wert *assertion* und die gesamte Koordination auch.

(30) und(e1:assertion, schlafen(e2:assertion, affe), lachen(e3:assertion, kind))

Die Bestimmung des Satztyps bei Koordination von Sätzen mit verschiedenen Satztypen muss erst mal offen bleiben. Man könnte einen kombinierten Typ berechnen oder den des jeweils letzten Konjunkts nehmen, aber das bleibt Gegenstand weiterer Forschung und ist unabhängig davon, wie die Satztypen repräsentiert werden, ein Problem.

Es gibt verschiedene Ansätze für die Bestimmung von Satztypen. Kathol (2000, 2001) schlägt vor, einfach die Reihenfolge von den im Satz vorkommenden Konstituenten zu betrachten, wie das in topologischen Feldern normalerweise gemacht wird. Dieser Ansatz wird im Abschnitt 9.6.1 besprochen. Die Alternative ist, dass man auf Strukturen Bezug nimmt. Beim Zusammenbau der Strukturen kann man morphologische Information

(Verben sind für den Imperativ mitunter speziell morphologisch markiert: *gib*, *lies*), Information über die Intonation (Frage vs. Aussage) und über die Stellung (Verberst, Verbletzt, Verbzweit) berücksichtigen.

Zum Beispiel kann man am SLASH-Wert der Projektion der Verbspur sehen, ob ein Verbzweitsatz oder ein Verberstsatz vorliegt. Das wird in den folgenden Implikationen ausgenutzt:

(31) Verberstsätze:
$$\left[\begin{array}{l}\textit{verb-initial-rule}\\ \textsc{loc|cat|comps}\ \langle\ [\ \textsc{nonloc|slash}\ \langle\rangle]\ \rangle\end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{loc|cont|ind|mode}\ \ \textit{conditional_or_imperative_or_interrogative}\right]$$

(32) Verbzweitsätze:
$$\left[\begin{array}{l}\textit{verb-initial-rule}\\ \textsc{loc|cat|comps}\ \langle\ [\ \textsc{nonloc|slash}\ \langle\ [\ ]\ \rangle\ ]\ \rangle\end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{loc|cont|ind|mode}\ \ \textit{assertion_or_imperative_or_interrogative}\right]$$

(31) und (32) beziehen sich auf den Typ der Verberstregel (*verb-initial-rule*). Die Implikationen in (31) und (32) unterscheiden sich im Hinblick auf den SLASH-Wert des Elements in der COMPS-Liste. Ist dieser die leere Liste, so kann das Verb nur in der ersten Position realisiert werden.[9] Der semantische Beitrag muss also vom Typ *conditional*, *imperative* oder *interrogative* sein. Der Typ *conditional_or_imperative_or_interrogative* ist ein Obertyp dieser drei Typen, und man muss weitere Information wie zum Beispiel Information über die Flexion des Verbs (Imperativ oder nicht, Verknüpfung mit anderen Sätzen, Intonation) heranziehen, um den genauen Typ der Relation zu bestimmen.

Enthält die SLASH-Liste ein Element, so muss das Verb an zweiter Stelle realisiert werden. Es kann sich dann nur um eine Aussage, einen Imperativ oder eine Frage handeln. Auch in diesem Fall braucht man für die Bestimmung der genauen Relation weitere Information. Flexionsinformation und Information über die Realisierung von Argumenten kann Evidenz für das Vorliegen eines Imperativs sein. Ist das vorangestellte Element ein

[9] Das positionale *es* in Sätzen wie (i.a) kann auf mindestens drei Arten analysiert werden: 1) als Funktor, der einen Fragesatz als Argument nimmt, die Fragesemantik unterdrückt und eine entsprechende Aussagesatzsemantik beisteuert (Tibor Kiss, p. M. 2006), 2) als extrahiertes Adjunkt, das selbst nichts zur Semantik des von ihm modifizierten Kopfes beiträgt. Bei der zweiten Analyse muss man sicherstellen, dass dieses Adjunkt wirklich extrahiert ist, d. h., dass das *es* im Mittelfeld ausgeschlossen ist.

(i) a. Es kamen drei Männer herein.
b. * dass es drei Männer hereinkamen

Die dritte Möglichkeit wurde von Müller & Ørsnes (2011) vorgeschlagen. Positionelle Expletiva werden als Argumente behandelt. Diese werden über Lexikonregeln eingeführt. Die Anordnung des *es* im Vorfeld wird erzwungen, indem der SLASH-Wert für das *es* in der Valenzliste mit dem LOCAL-Wert geteilt wird, so dass eine Extraktion des *es* die einzige Möglichkeit ist. Die germanischen Sprachen unterscheiden sich darin, ob diese Expletivpronomina ins Vorfeld gestellt werden müssen oder ob sie auch in Subjektspositionen vorkommen können. Die letzte Möglichkeit ist mit der hier vorgestellten Satztypbestimmung kompatibel. Zu den Details siehe Müller (2023b: Kapitel 8).

Frageprononomen, so liegt eine Frage vor, ansonsten kann es sich um eine Frage oder einen Aussagesatz handeln. Der Bedeutungsbeitrag in (33) lässt sich nur unter Bezug auf die Intonation bestimmen:

(33) a. Peter kommt morgen?
b. Peter kommt morgen.

Bei Verbletztsätzen kann die Konjunktion, die eine Projektion des Verbletztverbs selegiert, den Satzmodus festlegen.

Die aufmerksame Leser*in wird sich fragen, wie man den korrekten Bedeutungsbeitrag für die Sätze in (24) bekommt. Die Analyse des Fragesatzes ist einfach: Das optionale Argument von *essen* wird nicht realisiert. In (24a) liegt ein ganz normaler Verberstsatz vor. Da es sich nicht um einen Konditionalsatz handelt, da keine Imperativmorphologie vorliegt und da der Satz mit Fragesatzintonation gesprochen wird, handelt es sich um einen Fragesatz, d. h., nur der Typ *interrogative* kommt als MODE-Wert in Frage. In der Analyse von (24b) wird der Lexikoneintrag mit dem Akkusativobjekt verwendet. Das Akkusativobjekt wird durch eine Spur realisiert und befindet sich dann in der SLASH-Liste des Arguments des Verbs in Erststellung. Deshalb sind die Bedingungen der Beschränkung in (32) erfüllt, und der MODE-Wert muss demzufolge *assertion_or_imperative_or_interrogative* sein. Da weder Imperativmorphologie noch Frageintonation vorliegt, ist nur der MODE-Wert *assertion* angebracht. Das Element in SLASH wird dann entweder durch ein spezielles Dominanzschema für die Vorfeldellipse abgebunden (Müller 2004d, Varaschin u. a. 2024) oder ein leeres Element im Vorfeld fungiert als Füller in einer Füller-Kopf-Struktur.

9.5 Anhang 2: Interaktion mit der Informationsstruktur

Eine Eigenschaft der Analyse wurde bisher noch nicht erklärt: Bei der Voranstellung nimmt die Extraktionsspur immer die höchste Position im Mittelfeld ein. Das heißt bei der Analyse von (34a) geht man von der Struktur in (34b) und nicht von der Struktur in (34c) aus:

(34) a. Das Buch kennt jeder.
b. [Das Buch]$_i$ kennt$_j$ $_i$ jeder $_j$.
c. [Das Buch]$_i$ kennt$_j$ jeder $_i$ $_j$.

Das mag überraschen, denn die Normalstellung der Argumente von *kennen* ist ja Nominativ vor Akkusativ. Prinzipiell lässt die Analyse bisher beide Abfolgen zu: Da wir sowohl (35a) als auch (35b) analysieren können (siehe Kapitel 8.1), wären ohne eine weitere Einschränkung auch beide Strukturen in (34) möglich.

(35) a. Kennt jeder das Buch?
b. Kennt das Buch jeder?

Fanselow (2003b) und Frey (2004b) argumentieren jedoch dafür, dass der Satz in (34a) nach dem Muster von (34b) analysiert werden sollte. Frey hat festgestellt, dass die pragmatischen Bedingungen für die Voranstellung von Elementen aus einem einfachen Satz ins Vorfeld den Bedingungen der Voranstellung im Mittelfeld entsprechen. Insbesondere kann man feststellen, dass die Platzierung von Subjekten (36a), bestimmten Objekten (36b–c) und bestimmten Adverbialen (36d–e) im Vorfeld pragmatisch unmarkiert ist (Lenerz 1977, Haider 1984a: 73–74, Fanselow 2003b; G. Müller 2004a: 189, Frey 2004b), d. h., es muss sich beim vorangestellten Element nicht zwangsläufig um einen Topik oder um einen Fokus handeln.[10]

(36) a. Karl hat das Paket weggebracht.
b. Dem Karl hat das Spiel gut gefallen.
c. Einem Mitbewohner wurde die Geldbörse entwendet.
d. Leider hat keiner dem alten Mann geholfen.
e. In Europa spielen Jungen gerne Fußball.

Dass das Vorfeld nicht mit einer pragmatischen Funktion wie Topik oder Fokus verbunden ist, wird noch klarer, wenn man sich die Wetterverben ansieht:

(37) Es wird bald regnen.

Das Expletivum in (37) ist nicht referentiell, kann also keinen Anschluss an bereits Gesagtes bilden.

Der Zusammenhang zwischen der pragmatischen Funktion, die ein Element in der ersten Position des Mittelfelds haben würde, und der Vorfeldpositionierung wird erfasst, wenn man annimmt, dass die Vorfeldbesetzung bei einfachen Sätzen durch das Element erfolgt, das in einem Verbletztsatz am weitesten links im Mittelfeld stehen würde.

Frey (2004b: 21) weist darauf hin, dass Sätze wie (38) gesondert behandelt werden müssen:

(38) a. weil es den Otto friert
b. Den Otto friert es.
c. * weil den Otto es friert

Obwohl *den Otto* nicht vor dem Pronomen stehen kann, ist die Stellung in (38b) unmarkiert. Frey behandelt das *es* deshalb als Klitikon, das für die Besetzung des Vorfeldes keine Rolle spielt. Alternativ kann man – wie das in der HPSG üblich ist – annehmen, dass die Abfolge der Elemente im Mittelfeld über Linearisierungsbeschränkungen geregelt wird, und diese würden Pronomina im Mittelfeld vor der Spur anordnen, so dass man auch die Unmarkiertheit von (38b) ableiten kann.

[10] Die Beispiele in (36) und (37) sind von Frey (2004b: 4–6, 8).

9.6 Alternativen

In diesem Abschnitt sollen zwei Alternativen zu Teilbereichen der hier vorgestellten Analyse untersucht werden: Die Bestimmung der Satztypen aufgrund von Abfolgemustern und die lexikalische Einführung von Fernabhängigkeiten.

9.6.1 Bestimmung des Satztyps in Abhängigkeit von der Reihenfolge sichtbarer Elemente

Kathol (1995, 1997, 2000, 2001) hat eine Theorie des deutschen Satzes entwickelt, die die von Mike Reape in die HPSG eingeführten Linearisierungsdomänen benutzt (Siehe Reape (1996, 1992, 1994) und Kapitel 8.5.1.3). Die Linearisierungsdomänen verbaler Köpfe werden nach den im Kapitel 7 eingeführten topologischen Feldern eingeteilt. Die Felder werden durchnummeriert: 1 = Vorfeld, 2 = linke Satzklammer, 3 = Mittelfeld und 4 = rechte Satzklammer. Linearisierungsbeschränkungen sorgen dann dafür, dass Elemente, die den entsprechenden Feldern zugewiesen wurden, auch in der bekannten Reihenfolge stehen, d. h. 1-Elemente vor 2-Elementen usw.

Kathol schlägt vor, den Satztyp in Abhängigkeit von sichtbarem Material zu bestimmen. Kathol (1997) weist die klassische CP/IP-Analyse der deutschen Satzstruktur aufgrund von Lernbarkeitserwägungen zurück und argumentiert für eine nicht-abstrakte Syntax, d. h. eine Syntax, in der nur die Reihenfolge sichtbarer Elemente eine Rolle spielt und in der abstrakte syntaktische Objekte wie z. B. leere funktionale Köpfe nicht vorkommen (S. 89).

Kathol (2001: 58, 60) definiert die Satztypen mit Bezug auf die Domänenelemente. Er nimmt an, dass alle Satztypen Untertypen der folgenden drei Typen sind:

(39) a. *V1-clause* $\Rightarrow$ $\begin{bmatrix} \text{S}[\textit{fin}] \\ \text{DOM} \left\langle \begin{bmatrix} \textit{2} \\ \text{V}[\textit{fin}] \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix}$

b. *V2-clause* $\Rightarrow$ $\begin{bmatrix} \text{S}[\textit{fin}] \\ \text{DOM} \left\langle [\ \textit{1}\ ], \begin{bmatrix} \textit{2} \\ \text{V}[\textit{fin}] \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix}$

c. *subord-clause* $\Rightarrow$ $\begin{bmatrix} \text{S}[\textit{fin}] \\ \text{DOM} \left\langle \ldots, \begin{bmatrix} \textit{2} \\ \text{HEAD} \neg \text{V}[\textit{fin}] \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix}$

Die Beschränkung für den ersten Typ besagt, dass das finite Verb an erster Stelle stehen muss, die für den zweiten Typ sagt, dass es ein Element im Feld *1* geben muss und dass das finite Verb unmittelbar anschließend im Feld *2* steht. Für Sätze vom Typ *subord-clause* muss gelten, dass im Feld *2* (der linken Satzklammer) kein finites Verb steht.[11] Das finite

[11] Kathol (2001: 60) ordnet das *w*-Wort in (i) in die linke Satzklammer ein.

Verb muss in solchen Sätzen also in einem anderen Feld stehen. Da das finite Verb aber nur in einer der beiden Satzklammern stehen kann, bleibt nur die rechte Satzklammer – also das Feld *4* – übrig.

Kathol kreuzklassifiziert die Typen in (39) mit den Typen *declarative*, *wh-interrogative* und *polar*. Die entsprechende Typhierarchie zeigt Abbildung 9.6. Die Boxen stehen hier

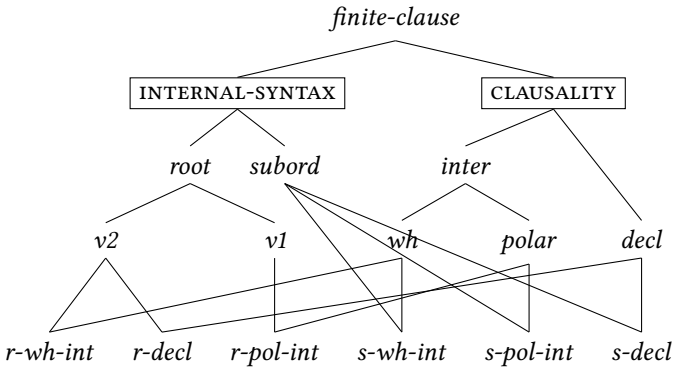


Abbildung 9.6: Satztypen nach Kathol (2001: 62)

für sogenannte Partitionen, d. h., linguistische Objekte müssen jeweils einen der Typen haben, die direkt von einer Box dominiert werden.

Ein solcher Ansatz zur Satztypbestimmung wäre sehr attraktiv, wenn es eine eineindeutige Beziehung zwischen der Abfolge sichtbarer Elemente und dem Satztyp gäbe. Dem ist jedoch nicht so: In elliptischen Äußerungen kann man alle Elemente, die in Kathols Satztypbestimmung eine Rolle spielen, weglassen. Wie bereits in den Kapiteln 1.3.2.3 und 8.5.1.2 erwähnt wurde, scheint bei oberflächlicher Betrachtung das Vorfeld auch mehrfach besetzbar zu sein. Die relevanten Beispiele werden im folgenden diskutiert.

Kathol definiert Verberst- und Verbzweitsätze als Sätze, in deren linker Satzklammer ein finites Verb steht. Es gibt im Deutschen aber Äußerungen wie die in (40), in denen es (im Hauptsatz) kein Finitum gibt (siehe auch Paul (1919: 41) für weitere Beispiele).

(40) a. Doch egal, was noch passiert, der Norddeutsche Rundfunk steht schon jetzt als Gewinner fest.[12]

b. Interessant, zu erwähnen, daß ihre Seele völlig in Ordnung war.[13]

c. Ein Treppenwitz der Musikgeschichte, daß die Kollegen von Rammstein vor

(i) was Hugo liest

Relativsätze und Interrogativnebensätze sind meiner Meinung nach parallel zu V2-Sätzen zu analysieren (siehe S. **??**). Eine extrahierte Phrase wird gefolgt von einem Satz, in dem sie fehlt. Die extrahierte Phrase steht im Vorfeld. In V2-Sätzen genauso wie in Verbletztsätzen.

[12] Spiegel, 12/1999, S. 258.

[13] Michail Bulgakow, *Der Meister und Margarita*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag. 1997, S. 422.

fünf Jahren noch im Vorprogramm von Sandow spielten.[14]

In den Äußerungen in (40) wurde die Kopula *sein* weggelassen. Diese Äußerungen entsprechen den Sätzen in (41):

(41) a. Doch was noch passiert, ist egal, …
b. Zu erwähnen, dass ihre Seele völlig in Ordnung war, ist interessant.
c. Dass die Kollegen von Rammstein vor fünf Jahren noch im Vorprogramm von Sandow spielten ist ein Treppenwitz der Musikgeschichte.

Die Kopula, die mit Adjektiven benutzt wird, leistet keinen eigenen semantischen Beitrag, sie stellt lediglich die Kongruenzinformation und die verbalen Merkmale zur Verfügung, die von anderen Prädikaten gebraucht werden, die das Adjektiv + Kopula einbetten (Paul 1919: 41). Wie die Beispiele in (40) zeigen, kann die Kopula weggelassen werden. Das Ergebnis sind dann Sätze ohne finites Verb.

Die Beispiele in (40) sind Deklarativsätze, d. h., sie sollten dem Muster in (39b) entsprechen. (42) ist ein Beispiel für eine verblose Frage. Dieser Satz entspricht einem Verberstsatz mit der Kopula an der ersten Position, d. h., er sollte dem Muster in (39a) entsprechen.

(42) Niemand da?[15]

Man kann die Satztypbestimmung retten, indem man ein phonologisch leeres Verb annimmt.[16] Kathol (1995: Kapitel 5.4.1) schließt jedoch phonologisch leere Domänenelemente explizit aus. Eine weitere Argumentation gegen leere Elemente findet sich in Kathol (2001: 38). In Kathols nicht-abstrakter Syntax haben leere Elemente keinen Platz.

Ein anderes Phänomen, das ebenfalls problematisch für den Linearisierungsansatz ist, ist die sogenannte Vorfeldellipse, die auch *Topic Drop* genannt wird. Huang (1984), Fries (1988) und Hoffmann (1997) diskutieren diese Konstruktion im Detail. Wie bereits im Abschnitt 9.4 festgestellt wurde, lässt sich in bestimmten Fällen die Vorfeldellipse nicht von Fragen unterscheiden, wenn man nur die lineare Abfolge von realisierten Elementen betrachtet. Das entsprechende Beispiel sei hier wiederholt:

(43) a. Hat er schon gegessen?
b. Und was ist mit dem Kuchen?
Hat er schon gegessen.

Die Sätze unterscheiden sich nur in Bezug auf ihre Intonation.

Die Bestimmung des Satztyps würde funktionieren, wenn man annehmen würde, dass das Vorfeld durch ein leeres Element besetzt sein kann. Dann wäre (43b) als Verbzweitsatz analysierbar.

Will man keine leeren Elemente verwenden, bleibt nur, weitere Muster aufzuschreiben. Für die Vorfeldellipse müsste man dann z. B. folgende Beschränkung formulieren:

[14] Flüstern & Schweigen, taz, 12.07.1999, S. 14.
[15] Paul (1919: 13).
[16] Siehe auch Bender (2001) und Sag, Wasow & Bender (2003: 464) für Analysen mit einer phonologisch leeren Kopula für *African American Vernacular English*.

(44) *V1-topic-drop-clause* ⇒ $\begin{bmatrix} \text{S}[\textit{fin}] \\ \text{DOM} \left\langle \begin{bmatrix} 2 \\ \text{V}[\textit{fin}] \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix}$

Der Typ *V1-topic-drop-clause* wäre dann ein Untertyp von *root*, und man müsste noch einen gemeinsamen Untertyp von *V1-topic-drop-clause* und *decl* definieren.

Genauso könnte man Typen für die Fälle mit fehlender Kopula definieren. Auf diese Weise würde man jedoch nur alle Abfolgemuster aufzählen, ohne die Zusammenhänge zwischen diesen Mustern zu erfassen. Für die bisher diskutierten Fälle ist es zwar unschön, aber doch immerhin möglich, sie in die Typhierarchie zu integrieren. Betrachtet man jedoch die Beispiele mit scheinbar mehrfacher Vorfeldbesetzung, wie sie schon im Kapitel 1.3.2.3 diskutiert wurden, sieht man, dass ein rein linearisierungsbasierter Ansatz ohne leere Elemente erhebliche Probleme bekommt.

(45) a. [Nichts] [mit derartigen Entstehungstheorien] hat es natürlich zu tun, wenn …[17]

b. [Trocken] [durch die Stadt] kommt man am Wochenende auch mit der BVG.[18]

c. [Alle Träume] [gleichzeitig] lassen sich nur selten verwirklichen.[19]

In diesen Beispielen steht das finite Verb nicht an zweiter Stelle, obwohl es sich um Deklarativsätze handelt. Eine Möglichkeit, das zu erfassen, wäre, die Typbeschränkung in (39b) so aufzuweichen, dass beliebig viele Elemente vor dem Verb in der linken Satzklammer stehen können:

(46) *Vn-clause* ⇒ $\begin{bmatrix} \text{S}[\textit{fin}] \\ \text{DOM} \left\langle [\ 1\ ], \ldots, \begin{bmatrix} 2 \\ \text{V}[\textit{fin}] \end{bmatrix}, \ldots \right\rangle \end{bmatrix}$

Das ist aber problematisch, da Kathol Linearisierungsbeschränkungen annimmt, die dafür sorgen, dass alle Domänenelemente entsprechend ihrer Feldnummer angeordnet sind. Daraus folgt, dass vor *2* nur *1*-Elemente stehen können. Für die Sätze in (47) ergibt sich deshalb, dass *los* und *damit* und *den Atem* und *an* bzw. *gut* und *an* im Vorfeld stehen müssen.

(47) a. *Los* damit *geht* es schon am 15. April.[20]

b. Den Atem an hielt die ganze Judenheit des römischen Reichs und weit hinaus über die Grenzen.[21]

c. Sein Vortrag wirkte […] ein wenig arrogant, nicht zuletzt wegen seiner Anmerkung, neulich habe er bei der Premiere des neuen „Luther"-Films in München

[17] K. Fleischmann, *Verbstellung und Reliefheorie*, München, 1973, S. 72. zitiert nach van de Velde (1978: 135).
[18] taz berlin, 10.07.1998, S. 22.
[19] Broschüre der Berliner Sparkasse, 1/1999.
[20] taz, 01.03.2002, S. 8.
[21] Lion Feuchtwanger, *Jud Süß*, S. 276, zitiert nach Grubačić (1965: 56).

> neben Sir Peter Ustinov und Uwe Ochsenknecht gesessen. Gut *an kommt* dagegen die Rede des Jokers im Kandidatenspiel: des Thüringer Landesbischofs Christoph Kähler (59).[22]

In einem solchen Setting kann man nicht erklären, wieso die Sätze in (48) schlecht sind:

(48) a. * An den Atem hielt die ganze Judenheit.
b. * An gut kommt dagegen die Rede des Jokers im Kandidatenspiel.

In der Analyse der Sätze in (47), die ich in Müller (2005b, 2023a) vertrete, bildet die Verbpartikel die rechte Satzklammer in einem komplexen Vorfeld und *den Atem* bzw. *gut* stehen davor. Es ist jedoch nicht so, dass die Verbpartikel und das jeweils andere Element als eigenständige Konstituenten im Vorfeld stehen. Würde man eine eigenständige Voranstellung der Elemente annehmen, so ließe sich nicht erklären, wieso die Sätze in (48) ungrammatisch sind, denn prinzipiell kann eine Partikel auch an erster Stelle stehen, wie (47a) zeigt. Mit einem intern strukturierten komplexen Vorfeld sind die Verhältnisse in (47) und (48) dagegen erklärbar, denn dann ist die Abfolge in (47a) eine Extraposition von *damit*, wie sie auch sonst möglich ist (49a), und die Beispiele in (48) sind schlecht, weil *den Atem* und *gut* auch ansonsten nicht ins Nachfeld gestellt werden können, wie (49b,c) zeigen:

(49) a. Es geht schon am 15. April los damit.
b. * Deshalb hielt die ganze Judenheit an den Atem.
c. * Die Rede kommt an gut.

Eine Alternative zur Aufweichung der Beschränkung, dass nur eine Konstituente vor dem finiten Verb stehen darf, besteht darin anzunehmen, dass die Elemente vor dem Finitum eine Konstituente bilden. Ich habe vorgeschlagen, die Elemente mit dem leeren verbalen Kopf zu kombinieren, der auch im Kapitel 8.4 für die Analyse der Verbstellung verwendet wurde. Wenn man keine leeren Köpfe annehmen will, bleibt nur, spezielle Grammatikregeln anzunehmen, die die Elemente im Vorfeld zu größeren Konstituenten kombinieren. Die Daten, die ich in Müller (2003a) diskutiert habe, zeigen jedoch, dass sehr viele verschiedene Arten von Kombinationen im Vorfeld möglich sind. So können zwei Argumente (45a) oder wie in (45b) und in (45c) Adjunkte und Argumente gemeinsam im Vorfeld auftreten. Die Beispiele in (47) zeigen, dass eine Verbpartikel zusammen mit einem anderen Element im Vorfeld stehen kann. Somit braucht man mindestens drei zusätzliche Grammatikregeln, die Argumente, Adjunkte und Prädikatskomplexbestandteile zu Verben projizieren und auf diese Weise erreichen, was ein einziger leerer Kopf leisten würde. In Analysen der Verbstellung, die einen leeren Kopf für das Verb in Endstellung annehmen, ist der entsprechende leere Kopf ohnehin vorhanden, muss also nicht stipuliert werden. In einer Linearisierungsanalyse gibt es den leeren Kopf dagegen nicht, weshalb die Stipulation eines leeren Kopfes oder der drei Grammatikregeln zur Vermeidung des leeren Kopfes nur für die Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung in die Grammatik aufgenommen werden müssen. Aus diesem Grund ist der in Kapitel 8.4

[22] taz, 04.11.2003, S. 3, siehe auch Müller (2005b: 313).

und im Abschnitt 9.4 entwickelten Analyse der Satztypen im Deutschen gegenüber der linearisierungsbasierten Analyse der Vorzug zu geben.

9.6.2 Lexikalische Einführung von Fernabhängigkeiten

Bouma, Malouf & Sag (2001) entwickeln eine Analyse der Fernabhängigkeiten, bei der die Information über die Fernabhängigkeit im Lexikon eingeführt wird. Es gibt eine Liste, die Information über die Valenz eines Kopfes enthält (ARG-ST). Von dieser Liste gibt es eine Abbildung auf eine weitere Liste (DEPS), die sowohl Argumente als auch Adjunkte enthält.

(50) Argument Structure Extension (Bouma, Malouf & Sag 2001: 12)

$$\textit{verb} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{arg-st} & \boxed{1} \\ \textsc{deps} & \boxed{1} \oplus \textit{list}(\textit{`adverbial'}) \end{bmatrix}$$

Von dieser Liste gibt es schließlich eine Abbildung auf die SUBJ- und COMPS-Liste. SUBJ entspricht dem im vorliegenden Buch verwendeten SPR-Merkmal.

(51) Argumentrealisierungsprinzip (Bouma, Malouf & Sag 2001: 12)

$$\textit{word} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{subj} & \boxed{1} \\ \textsc{comps} & \boxed{2} \ominus \textit{list}(\textit{`gap-ss'}) \\ \textsc{deps} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \end{bmatrix}$$

Dabei ist *gap-ss* ein Untertyp von *synsem*, für den gilt, dass der LOCAL-Wert mit einem Element in SLASH identisch ist. Das Subtraktionszeichen $\ominus$ wird dazu benutzt, alle Objekte vom Typ *gap-ss* von der Liste $\boxed{2}$ abzuziehen. Das heißt, die Liste der abhängigen Elemente ist DEPS. Davon werden die Elemente abgezogen, die Gaps sind, und das Ergebnis der Subtraktion wird mit der COMPS-Liste identifiziert.

Folgt man diesem Ansatz für das Deutsche, bekommt man für ein ditransitives Verb wie *geben* unter anderem die drei COMPS-Listen in (52b–d):

(52) a. ⟨ NP[*nom*], NP[*dat*], NP[*acc*] ⟩
b. ⟨ NP[*dat*], NP[*acc*] ⟩
c. ⟨ NP[*nom*], NP[*acc*] ⟩
d. ⟨ NP[*nom*], NP[*dat*] ⟩

Das Subjekt, das Dativ-Objekt bzw. das Akkusativ-Objekt ist in (52b–d) extrahiert, wird also nicht von DEPS auf die COMPS-Liste übernommen.

Nerbonne (1994: 147–148) argumentiert gegen die Verwendung von Spuren und für die lexikalische Einführung von Fernabhängigkeiten, da man bei der Verwendung von Spuren das Problem der Serialisierung der Spuren hat. Wie sich jedoch in den letzten Jahren gezeigt hat, ist das aber kein Problem, sondern im Gegenteil erwünscht. Die Diskussion in Abschnitt 9.5 hat gezeigt, dass das Element im Vorfeld bei Voranstellung aus dem lokalen Satz dieselbe pragmatische Funktion hat, die es haben würde, wenn es ganz links im Mittelfeld stehen würde. In einem Ansatz mit Spuren kann man die

entsprechenden Beschränkungen formulieren, d. h., man kann erzwingen, dass die Spur am weitesten links im Mittelfeld steht, und durch die Interaktion mit Linearisierungsregeln lässt sich die informationsstrukturelle Funktion der extrahierten Konstituente bestimmen. Im lexikonbasierten Ansatz lässt sich hingegen nicht feststellen, ob die Argumente des Verbs definit oder indefinit sind, ob es unbetonbare Pronomina sind oder nicht usw. Diese Information ist in den Beschreibungen NP[*nom*] nicht enthalten, da man nicht im Lexikon festlegen muss, dass *geben* mit einer definiten Nominalphrase vorkommt. Die Beschreibung NP[*nom*] sagt nichts über die Definitheit/Indefinitheit des Subjekts von *geben* aus und lässt damit sowohl Definitheit als auch Indefinitheit zu. Da die extrahierten Elemente in Bezug auf ihre informationsstrukturellen Eigenschaften nicht bestimmt sind, sind also auch die informationsstrukturellen Eigenschaften, die der zum extrahierten Element gehörende Füller haben muss, nicht beschränkt. Der einzige Ausweg scheint hier zu sein, dass man alle Information, die im Zusammenhang mit der Linearisierung relevant ist, im Lexikon spezifiziert. Man würde dann für jede Abfolge einen eigenen Lexikoneintrag mit entsprechend geordneter Valenzliste annehmen und verlangen, dass die Elemente der Valenzliste von rechts nach links abgebunden werden (also mit einfachem *append* statt einer Aufspaltung der Valenzliste in drei Teile wie in Schema 5 auf Seite 179). Für das Verb *geben*, wie es in (53a) benutzt wird, müsste man also eine COMPS-Liste wie in (53b) annehmen:

(53) a. weil dem Affen ein Kind einen Stock gibt
b. ⟨ NP[*dat*, DEF+], NP[*nom*, DEF−], NP[*acc*, DEF−] ⟩

Uszkoreit (1986) hat eine solche Analyse vorgeschlagen. Da Bouma, Malouf & Sag (2001) Adjunkte genau wie Argumente in den DEPS-Listen verwalten, würde die Liste für (54a) auch ein Adjunkt enthalten:

(54) a. weil dem Affen hoffentlich ein Kind einen Stock gibt
b. ⟨ NP[*dat*, DEF+], Adjunct, NP[*nom*, DEF−], NP[*acc*, DEF−] ⟩

Die beiden folgenden Beispiele von Frey (2004b: 6) zeigen, dass Frame-Adverbiale (55a) im Gegensatz zu Instrumental-Präpositionalphrasen (55b) ins Vorfeld gestellt werden können, ohne dass die Sätze pragmatisch markiert wären.

(55) a. In Europa spielen Jungen gerne Fußball.
b. Mit dem Hammer hat Otto das Fenster eingeschlagen.

Das entspricht der Markiertheit/Unmarkiertheit der entsprechenden Sätze in (56):

(56) a. dass in Europa Jungen gerne Fußball spielen
b. dass Otto mit dem Hammer das Fenster eingeschlagen hat
c. dass mit dem Hammer Otto das Fenster eingeschlagen hat

Um diesen Unterschied im Lexikon erfassen zu können, muss man bereits bei der lexikalischen Einführung der Adjunkte und Fernabhängigkeiten sagen, welcher Art die Adverbiale im Vorfeld sein werden, d. h., die Tatsache, dass eine Instrumental-PP bzw.

ein Frame-Adverbial oder Satzadverb extrahiert wurde, muss bereits im Lexikoneintrag eines Verbs enthalten sein.

Überlegt man sich, was das genau bedeutet, so sieht man, dass die gesamte Sprache einfach im Lexikon aufgeschrieben wird. Einzig die genaue phonologische Realisierung und die semantische Relation werden ausgelassen.

Darüber hinaus gibt es das Problem, dass man normalerweise davon ausgeht, dass Elemente in Valenzlisten Objekte vom Typ *synsem* sind (siehe Kapitel 11 zur Lokalität der Selektion) und dass deshalb im Lexikon phonologische Information abhängiger Elemente nicht zur Verfügung steht, da PHON nicht Teil der in *synsem*-Objekten enthaltenen Information ist. Man kann also nicht erkennen, ob ein unbetonbares Pronomen vor dem zu extrahierenden Element steht oder nicht, was für die Analyse von Sätzen wie (38b) – hier als (57) wiederholt – ein Problem darstellt.

(57) Den Otto friert es.

Vielleicht könnte man dieses Problem lösen, indem man ein syntaktisches Merkmal BETONBAR innerhalb von SYNSEM stipuliert, aber Abraham (1995: 178) formuliert für die Abfolge von Pronomina die Regel Dentale vor Labialen. Information über die Aussprache von syntaktischem Material gehört aber eindeutig zu PHON und nicht zu SYNSEM.

Kontrollfragen

1. Nennen Sie Beispiele für Fernabhängigkeiten.
2. Warum kann man Fernabhängigkeiten nicht wie Umstellungen im Mittelfeld behandeln?
3. Was unterscheidet die HPSG-Analysen von transformationsgrammatischen Analysen?

Übungsaufgaben

1. Skizzieren Sie einen Baum für den folgenden Satz:

   (58) Diese Wohnung mietet Kim.

Geben Sie die SLASH-Werte und die DSL-Werte an.

2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Die Analyse der Fernabhängigkeiten in der HPSG geht auf Arbeiten von Gazdar (1981) im Rahmen der GPSG zurück. Einen guten Überblick über Extraktionsphänomene im Englischen, die Geschichte der Extraktionsanalysen und einen Vergleich mit transformationellen Analysen geben Levine & Hukari (2006). Thiersch (1978) hat als erster im Rahmen der GB-Theorie eine Analyse der Verbstellung im Deutschen vorgelegt, die der hier vorgestellten entspricht. Uszkoreit (1987) hat eine Analyse der Vorfeldbesetzung im Rahmen der GPSG entwickelt, die ebenfalls die von Gazdar entwickelten Mechanismen zur Analyse von Fernabhängigkeiten verwendet.

Die Analyse der Fernabhängigkeiten in der HPSG wird von Borsley & Crysmann (2021) besprochen. Ihr Artikel diskutiert verschiedene Arten der Einführung von Fernabhängigkeiten, Resumptivpronomina, Paradoxa, bei denen die Füller nicht zur Lücke passen, und auch Voranstellung vs. Extraposition. Für die Analyse der Extraposition (Nachstellung ins Nachfeld) wurden ähnliche Ansätze wie die für die Voranstellung ins Vorfeld verwendet (Gazdar 1981: 178, Pollard & Sag 1994: 366, Müller 1999b: Kapitel 13.2), es hat sich aber gezeigt, dass die Extraposition zum Teil mit anderen Mitteln behandelt werden muss (Kiss 2005). Crysmann (2013) führt beide Ansätze zusammen.

10 Relativsätze

Nach der Behandlung der Vorfeldbesetzung im vorigen Kapitel wird jetzt die Analyse der Relativsätze besprochen. Im Abschnitt 10.1 werden die syntaktischen Eigenschaften von Relativsätzen diskutiert, und in Abschnitt 10.2 wird die Analyse vorgestellt.

10.1 Das Phänomen

Relativsätze bestehen aus einer Phrase, die ein Relativpronomen enthält, die ich im folgenden *Relativphrase* nennen werde, und einem sich daran anschließenden finiten Satz mit dem finiten Verb in Endstellung, aus dem die Relativphrase vorangestellt wurde. Beispiele verschiedenster Art zeigt (1):

(1) a. der Affe, [*der*] Aicke kennt
b. der Affe, [*den*] Aicke kennt
c. der Affe, [*dem*] Aicke Futter gibt
d. der Affe, [von *dem*] Aicke gehört hat
e. Die Stadt, [in *der*] Karl arbeitet, ist attraktiv.
f. Ich machte Änderungen, [*deren* Tragweite] mir nicht bewußt war.
g. es hätte die FDP zerrissen und Kandidat Scharping das Signal gebracht, [*dessen* entbehrend] er schließlich scheiterte.[1]
h. Das ist ein Umstand, [*den* zu berücksichtigen] meist vergessen wird.[2]
i. Die Nato befindet sich in einem Zustand, [*den* zu verhindern] sie eigentlich gegründet wurde.[3]

Die Relativphrase kann ein Subjekt, (Akk/Dat/Gen/PP) Objekt, Adjunkt oder VP-Komplement sein. Die Relativphrase kann komplex sein (VP, PP, NP) oder nur aus einem Pronomen bestehen. Bei komplexen NPen ist das Relativwort ein Possessivum. Beispiele wie (1d–i) werden nach Ross (1967: 108) in Anlehnung an die Geschichte vom Rattenfänger von Hameln auch Rattenfängerkonstruktionen genannt, weil das Relativpronomen das Material in der jeweils vorangestellten Konstituente „mitzieht“, d. h. zusammen mit anderem Material vorangestellt wird.

Das Relativwort muss mit seinem Bezugsnomen in Numerus und Genus übereinstimmen. Die Kasus von Bezugsnomen und Relativpronomen können allerdings verschieden

[1] taz, 20.10.1998, S. 1.
[2] Bech (1955: 79) gibt ein nahezu identisches Beispiel.
[3] Martin Schulze, Bericht aus Bonn, ARD, 23.04.1999.

sein. Der Kasus des Relativpronomens wird nur von dessen jeweiligem Kopf, meist dem Verb im Relativsatz bestimmt.

In (1) handelt es sich bei den Relativpronomina um sogenannte *d*-Pronomina, aber auch *w*-Pronomina kommen als Relativum vor, wie die Beispiele in (2) zeigen.

(2) a. Studien haben gezeigt, daß mehr Unfälle in Städten passieren, [*wo*] die Zebrastreifen abgebaut werden, weil die Autofahrer unaufmerksam werden.[4]

b. Zufällig war ich in dem Augenblick zugegen, [*wo*] der Steppenwolf zum erstenmal unser Haus betrat und bei meiner Tante sich einmietete.[5]

c. Tage, [an *welchen*] selbst die Frage, ob es nicht an der Zeit sei, dem Beispiele Adalbert Stifters zu folgen und beim Rasieren zu verunglücken, ohne Aufregung oder Angstgefühle sachlich und ruhig erwogen wird,[6]

d. War das, [*worum*] wir Narren uns mühten, schon immer vielleicht nur ein Phantom gewesen?[7]

e. Den Hass gegen Bill Gates' Firma schürten auch Meldungen, [*wonach*] die USA die Angriffssoftware taiwanischer Kampfjets auf Microsoft-Basis „zielangepaßt" hätten.[8]

f. Dort vielleicht war das, [*was*] ich begehrte, dort vielleicht würde meine Musik gespielt.[9]

g. […], das ist nun wieder eine Frage, [über *welche*] müßige Leute nach Belieben brüten mögen.[10]

h. […], heute gibt es nichts, [*was*] der kritischen Betrachtung wert wäre oder [*worüber*] sich aufzuregen lohnte.[11]

Es gibt verschiedene Arten von Relativsätzen: Sie können wie in (3) Nomina modifizieren, sie können sich als weiterführende Relativsätze auf einen ganzen Satz beziehen (4), oder sie können direkt als Argument (5) oder Adjunkt (6) eines Kopfes frei auftreten.

(3) das Kind, [das im Zelt schläft]

(4) Conny hat die Schachpartie gewonnen, [was Aicke ärgerte].

(5) a. [Wer das schriftliche Produkt eines Verwaltungsbeamten als „mittleren Schwachsinn" bezeichnet], muß mit 2.400 Mark Geldstrafe rechnen.[12]

b. Macht kaputt, [was euch kaputtmacht]![13]

[4] taz berlin, 03.11.1997, S. 23.
[5] Herman Hesse, *Der Steppenwolf*. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag. 1986, S. 6.
[6] Herman Hesse, *Der Steppenwolf*. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag. 1986, S. 27.
[7] Herman Hesse, *Der Steppenwolf*. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag. 1986, S. 39.
[8] taz, 12.01.2000, S. 9.
[9] Herman Hesse, *Der Steppenwolf*. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag. 1986, S. 40.
[10] Herman Hesse, *Der Steppenwolf*. Berlin und Weimar: Aufbau-Verlag. 1986, Tractat vom Steppenwolf, S. 6.
[11] taz, 14.11.1996, S. 13.
[12] taz, 30.11.1995, S. 20.
[13] Ton, Steine, Scherben, *Warum geht es mir so dreckig?*, erschienen bei Indigo, David Volksmund Prod. als LP und CD, 1971.

(6) a. [Wo das Rauchen derartig stigmatisiert ist wie von Köppl geplant], kann man sich leicht als Rebell fühlen, bloß weil man raucht.[14]
b. [Wo noch bis zum Dezember vergangenen Jahres die „Projekte am Kollwitzplatz“ und „Netzwerk Spielkultur“ ihren Sitz hatten], prangt heute das Schild „Zu vermieten“.[15]

Weiterführende und freie Relativsätze können hier nicht besprochen werden. Der interessierte Leser sei auf Holler (2003) bzw. auf Bausewein (1991) und Müller (1999b,a) verwiesen.

Wie bereits im vorigen Kapitel gezeigt wurde (siehe Seite 222), kann man die Abfolgen in Relativsätzen nicht durch eine lokale Umordnung der Relativphrase erklären. Beispiele wie die in (7) zeigen klar, dass hier eine Fernabhängigkeit vorliegt:

(7) das Thema, [über das]$_i$ Aicke Kim gebeten hat, [$_{\text{VP}}$ [einen Vortrag $__i$] zu halten],

(8) Wollen wir mal da hingehen, wo$_i$ Jochen gesagt hat, [dass es $__i$ so gut schmeckt]?

Hier besteht eine Analogie zur Vorfeldbesetzung in (9).

(9) a. Über dieses Thema hat Aicke Kim gebeten, einen Vortrag zu halten.
b. Wo hat Jochen gesagt, dass es so gut schmeckt?

10.2 Die Analyse

Dieser Abschnitt ist in zwei Teile geteilt: Zuerst beschäftigen wir uns mit der Syntax der Relativsätze. Im Abschnitt 10.2.2 wird dann ihre Semantik behandelt.

10.2.1 Die Syntax von Relativsätzen

Nach der Lektüre des vorangegangenen Kapitels ist klar, wie Fernabhängigkeiten wie z. B. die Vorfeldbesetzung und die Voranstellung in Relativsätzen modelliert werden können. In Relativsätzen gibt es jedoch noch eine zweite Fernabhängigkeit: Relativpronomina können tief in der Relativphrase eingebettet sein. Die Information darüber, dass eine Phrase ein Relativpronomen enthält, muss am obersten Knoten der betreffenden Phrase vorhanden sein, denn sonst wäre es nicht möglich zu erklären, wieso die Sätze in (10b,c) keine Relativsätze sind und höchstens als Einschübe zu verstehen sind.

(10) a. Das Kind, das spielt, lacht.
b. * Das Kind, es spielt, lacht.
c. * Das Kind, das Kind spielt, lacht.

[14] taz, 15.11.1996, S. 10.
[15] taz berlin, 27.07.1997, S. 23.

In (10b) und (10c) steht *es* bzw. *das Kind* an der Stelle des Relativpronomens, und weder *es* noch *das Kind* enthält ein Relativpronomen.

Außerdem muss man die Übereinstimmung des Relativpronomens mit seinem Bezugswort in Numerus und Genus sicherstellen.

(11) a. Der Roman$_i$, [von *dem*$_i$] Aicke begeistert war, wird nicht mehr verkauft.
b. Die Stadt$_i$, [in *der*$_i$] Karl arbeitet, ist attraktiv.
c. Änderungen$_i$, [*deren*$_i$ Tragweite] mir nicht bewusst war
d. das Signal$_i$, [*dessen*$_i$ entbehrend] er schließlich scheiterte
e. ein Umstand$_i$, [*den*$_i$ zu berücksichtigen] meist vergessen wird
f. Umstände$_i$, [*die*$_i$ zu berücksichtigen] meist vergessen wird

Die Kongruenz und Koreferenz von Bezugsnomen und Relativpronomen lässt sich einfach durch eine Koindizierung, eine Strukturteilung der INDEX-Werte ausdrücken. Dazu wird der referentielle Index des Relativwortes nach oben gereicht, so wie das für die Vorfeldbesetzung mit LOCAL-Werten gemacht wurde (vergleiche die Extraktionsspur in (16) auf Seite 226). Die entsprechende Fernabhängigkeit beginnt jedoch in einem phonologisch gefüllten Lexikoneintrag:

(12)
$$\begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{phon} & \langle\ \textit{dem}\ \rangle \\ \textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{cas} & \textit{dat} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \begin{bmatrix} \textsc{per} & 3 \\ \textsc{num} & \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \textit{mas} \vee \textit{neu} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{nonloc} & \begin{bmatrix} \textsc{rel} & \langle\ [\textsc{ind}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle \\ \textsc{slash} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In der Extraktionsspur wird der LOCAL-Wert mit dem SLASH-Element identifiziert, in den Einträgen für Relativpronomina gibt es eine Strukturteilung zwischen dem Index des Pronomens und dem Index des Elements in der REL-Liste.[16]

Abbildung 10.1 auf der nächsten Seite zeigt das Weiterreichen der Information über den referentiellen Index eines Relativpronomens in einer komplexen Präpositionalphrase.

Bei der Analyse des Relativsatzes in (13) muss die Fernabhängigkeit, die im finiten Satz beginnt, abgebunden werden.

(13) Kind, [von dessen Fahrrad]$_i$ [sie ein Bild $__i$ gemacht hat]

[16] Im Abschnitt 5.6.6 wurde erklärt, warum sowohl der Index als auch der LTOP-Wert nach oben gereicht werden müssen.

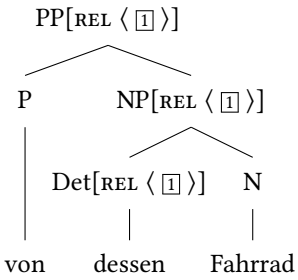


Abbildung 10.1: Weiterreichen des REL-Wertes in Relativphrasen

Der Füller der Fernabhängigkeit ist die Relativphrase. Da der gesamte Relativsatz Eigenschaften hat, die nicht mit denen von finiten Sätzen kompatibel sind, kann das finite Verb nicht der Kopf des Relativsatzes sein (mehr dazu im nächsten Abschnitt). Ich gehe deshalb davon aus, dass es in Relativsätzen keine Kopftochter gibt. Beide Töchter sind einfach Elemente der DTRS-Liste. Abbildung 10.2 zeigt die syntaktischen Aspekte der Analyse im Überblick. Der REL-Wert wird vom Relativpronomen bis zum obersten Knoten der

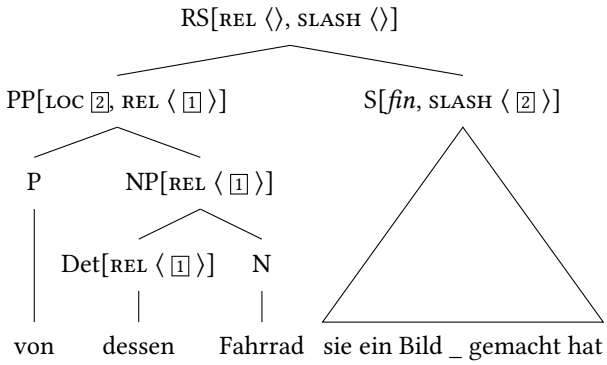


Abbildung 10.2: Perkolation und Abbindung der REL- und SLASH-Werte

Relativphrase hochgereicht. Im Relativsatzschema wird überprüft, ob die erste Tochter einen gefüllten REL-Wert enthält, d. h. ob es in der ersten Phrase ein Relativpronomen gibt. Der REL-Wert der Mutter ist die leere Liste, da der zum Relativpronomen gehörige Index nicht aus dem Relativsatz hinaus weitergereicht wird. Die Abbindung des SLASH-Wertes aus dem finiten Satz funktioniert parallel zur Vorfeldbesetzung: Der SLASH-Wert des Satzes wird mit dem LOCAL-Wert der Relativphrase identifiziert, der SLASH-Wert des Mutterknotens ist die leere Liste, da die Fernabhängigkeit durch die Relativphrase abgebunden wird. Schema 8 auf der nächsten Seite zeigt einen Auszug des Schemas, das die Struktur in Abbildung 10.2 lizenziert.

Schema 8 (Relativsatzschema (strukturelle Aspekte))

relative-clause ⇒

$$\left[\begin{array}{l}
\textsc{loc|cat}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \textit{relativizer}\\ \textsc{spr} & \langle\rangle\\ \textsc{comps} & \langle\ \rangle\end{array}\right]\\
\textsc{nonloc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\rangle\\ \textsc{slash} & \langle\rangle\end{array}\right]\\
\textsc{dtrs}\left\langle\left[\begin{array}{ll}\textsc{loc} & \boxed{1}\\ \textsc{nonloc} & \left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\ []\ \rangle\\ \textsc{slash} & \langle\rangle\end{array}\right]\end{array}\right],\left[\begin{array}{l}\textsc{loc|cat}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}\textit{verb} & \\ \textsc{initial} & -\\ \textsc{vform} & \textit{fin}\\ \textsc{dsl} & \textit{none}\end{array}\right]\\ \textsc{comps} & \langle\rangle\end{array}\right]\\ \textsc{nonloc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\rangle\\ \textsc{slash} & \langle\ \boxed{1}\ \rangle\end{array}\right]\end{array}\right]\right\rangle
\end{array}\right]$$

Die erste Tochter muss ein Element in REL enthalten. Der LOCAL-Wert der ersten Tochter (1) entspricht dem SLASH-Wert der zweiten Tochter, einer vollständig gesättigten (COMPS ⟨⟩) Projektion eines finiten Verbs in Letztstellung. Der DSL-Wert *none* schließt die Verwendung der Verbspur in Relativsätzen aus. Ohne diese Restriktion würde die Grammatik die ungrammatische Folge in (14a) lizenzieren, die aus (14b) entsteht, wenn man statt des Verbs eine Verbspur einsetzt:

(14) a. * Der Affe, den Aicke _, schmatzt.
b. Der Affe, den Aicke kennt, schmatzt.

Die Relativphrase bindet die Fernabhängigkeit aus dem finiten Satz in Verbletztstellung ab, weshalb der SLASH-Wert der Mutter die leere Liste ist. Genauso wird die Information über das Relativpronomen innerhalb des Relativsatzes abgebunden: Der REL-Wert der Gesamtstruktur ist die leere Liste.

Das Relativsatzschema entspricht im Wesentlichen dem Filler-Head-Schema, das auf S. 225 vorgestellt wurde. Es unterscheidet sich lediglich im REL-Wert der Füller-Tochter, in der Kategorie der Mutter und im INI-Wert der zweiten Tochter: Während V2-Sätze mit einer Verbprojektion in Initialstellung (INI+) gebildet werden, ist die zweite Tochter im Relativsatz eine Verbalprojektion mit Verb in Letztstellung (INI–). Diese Ähnlichkeit der beiden Satztypen kann man durch einen gemeinsamen Supertyp für Relativsätze und Verbzweitsätze mit Verb in Initialstellung erfassen.

Das Ergebnis der Kombination von Relativphrase und Verbletztsatz mit entsprechender Lücke ist ein Relativsatz und hat deshalb den Kopfwert *relativizer*. Relativsätze unterscheiden sich von normalen Sätzen dadurch, dass sie Nomina modifizieren können, d. h., sie haben einen gefüllten MOD-Wert. Würde man Relativsätze einfach als eine Projektion des finiten Verbs (mit entsprechendem MOD-Wert beim Verb) analysieren, müssten finite Verben, auch wenn sie nicht in Relativsätzen verwendet werden, Nomina modifizieren können. (15) sollte also grammatisch sein, was aber nicht der Fall ist.

(15) * der Affe, Aicke den Affen kennt

Die Modifikation setzt die Relativsatzsyntax voraus, d. h., es muss eine Relativphrase geben und einen finiten Satz mit Verbletztstellung, aus dem diese Relativphrase vorangestellt wurde. Einfache Projektionen von Verben wie *Aicke den Affen kennt* können nicht modifizieren.

Bisher wurden noch keine Beschränkungen für die Abfolge der Nicht-Kopftöchter in Relativsätzen angegeben. Natürlich muss die das Relativpronomen enthaltende Phrase immer vor dem finiten Satz stehen, aus dem sie bewegt wurde. Eine andere Abfolge ist ungrammatisch, wie das folgende Beispiel zeigt:

(16) * Affe, $[_S$ Aicke $__i$ kennt] den_i

Außerdem kann die Relativphrase nicht innerhalb einer komplexen Nominalphrase rechts des Kopfnomens stehen:[17]

(17) a. * Das Kind, [ein Bild von dessen Fahrrad] Aicke macht, schläft.
b. * der Vortrag, die Verfasserin dessen uns sehr attraktiv erscheint[18]

In (17a) gibt es eine nach vorn bewegte Konstituente, die ein Relativpronomen enthält (*ein Bild von dessen Fahrrad*), und dennoch ist der Satz ungrammatisch. Konstituenten, die ein Relativpronomen enthalten, stehen immer vor anderen Konstituenten. Eine Ausnahme bilden Präpositionen und koordinierende Konjunktionen.

(18) a. der Stuhl, [auf dem] Aicke sitzt
b. der Moment, [auf den] ich gewartet habe

(19) das Kind, [dessen Schwester [und dessen Bruder]] ich kenne,

Das wird von der folgenden Linearisierungsregel korrekt erfasst.[19]

(20) [REL ⟨ [] ⟩] < ¬ P

Diese Regel besagt, dass jede Tochter eines Zeichens mit nicht-leerer REL-Liste vor allen anderen Töchtern steht, wobei Präpositionen ausgenommen sind.

Man beachte, dass die LP-Regel in (20) für das Englische nicht gilt.

(21) Here's the minister [[in [the middle [of [whose seremon]]]] the dog barked].[20]

Diesen Satz kann man nicht mit (22) übersetzen.

[17] Hierin unterscheiden sich Relativsätze von Interrogativsätzen, denn bei letzteren sind solche Abfolgen möglich:

(i) Viele Angehörige wußten nicht, an Bord welcher Maschine ihre Angehörigen waren. (Tagesschau, 03.01.2004, 20:00)

[18] Fanselow (1987: 211).

[19] Riemsdijk (1985) formuliert eine ähnliche Regel. Zu einer Präzisierung dieser Regel in Bezug auf Koordinationsstrukturen siehe Müller (1999b: 151).

[20] Pollard & Sag (1994: 212).

(22) * Das ist der Pfarrer, in der Mitte von dessen Predigt der Hund bellte.

Eine Übersetzung wie (23) wäre wohl angebrachter.

(23) Das ist der Pfarrer, der die Predigt hielt, in deren Mitte der Hund bellte.

10.2.2 Die Semantik von Relativsätzen

Die hier betrachteten Relativsätze (24a) verhalten sich wie pränominale Adjektive (24b) oder PPen, die Nomina modifizieren (24c).

(24) a. der Roman, den alle kennen
b. der interessante Roman
c. der Roman aus Japan

Genau wie diese selegieren sie ein $\overline{\text{N}}$ über das MOD-Merkmal und teilen den LTOP-Wert ihrer Hauptrelation mit dem der modifizierten $\overline{\text{N}}$ (siehe Abschnitt 5.6.3). Das heißt, die Relativsätze verhalten sich anders als normale finite Sätze, denn normale Verbletztsätze können keine Nomina modifizieren:

(25) a. * der Roman, [den Autor alle kennen]
b. * der Roman, [alle dessen Autor kennen]

Die Modifikation ist nur genau dann möglich, wenn die spezielle Relativsatzsyntax vorliegt. Enthält der Satz kein Relativpronomen oder ist dieses irgendwo anders als in der ersten Phrase, werden die Äußerungen ungrammatisch.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, mit dieser Situation umzugehen: Man kann einen phonologisch leeren Kopf annehmen, der einen Satz als Komplement und eine Relativphrase als Spezifikator nimmt und selbst ein Modifikator ist, der dann nach der Kombination mit dem Satz und der Relativphrase die $\overline{\text{N}}$ modifizieren kann. Diesen Weg sind Pollard & Sag (1994: Kapitel 5) gegangen.[21] Eine Alternative ist, ein Schema zu verwenden, das den Satz mit einer Relativphrase zu einem Modifikator kombiniert. In einem solchen Schema gibt es dann keinen Kopf. Der leere Kopf ist quasi direkt in die Regel integriert. Dieser Ansatz entspricht dem aus Abschnitt 10.2.1. Das folgende Schema zeigt einige semantischen Aspekte des Relativsatzschemas:

[21] Diese Analyse für das Deutsche findet man neben der hier vorgestellten Variante noch mit Situationssemantik in Müller (1999b: Kapitel 10.3, 1999a: Abschnitt 2.7). Sag (1997) schlägt eine weitere Möglichkeit vor: Der MOD-Wert von Verben ist bei ihm unterspezifiziert. Verben können also in Relativsatzkonstruktionen als Kopf auftreten. Fälle wie (25) muss er anders ausschließen. Siehe Abschnitt 10.3.1.

Schema 9 (Relativsatzschema (semantische Aspekte und Kongruenz))
relative-clause ⇒

$$\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\left[\begin{array}{ll}\textsc{cat} & \left[\textsc{head}\ \left[\begin{array}{l}\textit{relativizer}\\ \textsc{mod}\ \overline{\text{N}}\boxed{1}\end{array}\right]\right]\\ \textsc{cont}\ \boxed{2}\end{array}\right]\\ \textsc{dtrs}\left\langle\ \left[\textsc{nonloc}|\textsc{rel}\ \langle\ [\ \textsc{ind}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle\right],\ \left[\textsc{loc}|\textsc{cont}\ \boxed{2}\right]\ \right\rangle\end{array}\right]$$

Bei Relativsätzen müssen die Numerus- und Genuswerte des modifizierten Nomens mit denen des Relativpronomens übereinstimmen. Die entsprechende Information wird im Baum vom Relativpronomen nach oben gereicht, und durch die Strukturteilung des Indexes innerhalb des REL-Wertes (1 im Schema 9) mit dem IND-Wert der modifizierten $\overline{\text{N}}$ wird dann sichergestellt, dass die modifizierte $\overline{\text{N}}$ einen referentiellen Index hat, der dem des Relativpronomens entspricht. Dadurch dass der semantische Index des modifizierten Nomens (1) mit dem semantischen Index der Relativphrase identifiziert wird, ist sichergestellt, dass das Relativpronomen mit dem Nomen, auf das sich der Relativsatz bezieht, in Numerus und Genus kongruiert. Der LTOP-Wert des Satzteils des Relativsatzes wird mit dem LTOP-Wert des gesamten Relativsatzes (2) geteilt. Da der LTOP-Wert zwischen Kopftochter und Adjunkttochter bei nicht skopalen Modifikatoren geteilt wird (S. 120), haben die Hauptprädikation im Satz und das modifizierte Nomen dieselbe Handle. Der IND-Wert des Relativsatzes ist ebenfalls Teil von CONT und mit der Ereignisvariable des finiten Verbs identisch. Der Wert ist Prinzip egal, weil der Relativsatz eine Maximalprojektion ist, die nicht erweitert und auch nicht als Argument genommen wird. Der Wert ist dennoch im Relativsatzschema festgelegt, damit die Parallelität zu anderen Strukturen gewährleistet ist.

Adjektive wie *interessantes* steuern in ihrem Lexikoneintrag eine Relation zur Gesamtbedeutung der Phrase, in der sie dann verwendet werden, bei. In Relativsätzen entspricht diese Relation der Relation, die vom Verb im Relativsatz kommt. Diese wird als Element von RELS nach oben gereicht. Da der LTOP-Wert der Satztochter mit dem LTOP-Wert des modifizierten Nomens identifiziert wird, sind Nomen und Hauptrelation des Relativsatzes miteinander verknüpft. Für einen einfachen Relativsatz wie den in (26) bekommt man somit eine Struktur wie (27):

(26) Das Kind, das spielt, lacht.

(27)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{phon} & \langle\ \textit{das, spielt}\ \rangle \\
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{relativizer} \\ \textsc{mod}\ \overline{\text{N}}\boxed{1} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{3} \\ \textsc{ltop} & \boxed{2} \end{bmatrix}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nonloc} & \begin{bmatrix} \textsc{rels} & \langle\rangle \\ \textsc{slash} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{spielen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{2} \\ \textsc{arg0} & \boxed{3}\ \textit{event} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}$$

Die Bedeutungskombination der gesamten Nominalphrase in (26) erfolgt dann wie in Abschnitt 5.5 bzw. 5.6.3 beschrieben: Da Relativsätze Adjunkte sind, werden sie in Kopf-Adjunkt-Strukturen mit einer entsprechenden $\overline{\text{N}}$ kombiniert. In (26) ist das das Nomen *Kind*. Der MOD-Wert des Relativsatzes wird mit der Kopftochter identifiziert. Dadurch wird der Index des modifizierten Nomens mit dem des Relativwortes geteilt. Der LTOP-Wert des modifizierten Nomens wird mit dem des Relativsatzes identifiziert, da nicht-skopale Modifikation vorliegt. Es ergibt sich also folgende MRS für (26):

(28) ⟨ h0, e2, { h1:def_q(x, h2, h3), h4:kind(x), h4:spielen(e1, x), h5:lachen(e2, x) },
{ h2 =$_q$ h4 } ⟩

Abbildung 10.3 zeigt das im Überblick. In der Abbildung habe ich die Handels, die von verschiedenen Relationen kommen, erst einmal nicht identifiziert. h4 und h6 sind also verschieden und ich habe die durch das Semantikprinzip (siehe S. 113) erzwungene Identifikation von $\overline{\text{N}}$-Handle und Relativsatz-Handle durch h4 = h6 ausgedrückt. Weiter oben im Baum haben sowohl *kind*′ als auch *spielen*′ das Handle h4.

Damit ist die Relativsatzanalyse fast vollständig erklärt. Es bleibt ein interessantes Problem: das Problem mit possessiven Relativpronomen.

Die MRS für unser komplexestes Beispiel in (29a) zeigt (29b):

(29) a. Kind, von dessen Fahrrad sie ein Bild macht

b. ⟨ h0, x, { h1:kind(x), h2:def_q(y, h3, h4), h1:besitzen(e1, x, y), h5:fahrrad(y),
h6:exist_q(z, h7, h8), h9:bild(z, y), h1:machen(e2, i1, z) },
{ h3 =$_q$ h5, h7 =$_q$ h9 } ⟩

Im Kapitel 5.6.6 wurde bereits erklärt, warum die Possessivrelation *besitzen*′ dasselbe Label haben muss, wie der restliche Satz (*sie ein Bild macht*) und nicht etwa dasselbe Label wie die vom Nomen eingeführte Relation (*fahrrad*′), zu dem das possessive Relativpronomen gehört. Würde man das possessive Relativpronomen parallel zum Possessivpronomen auf

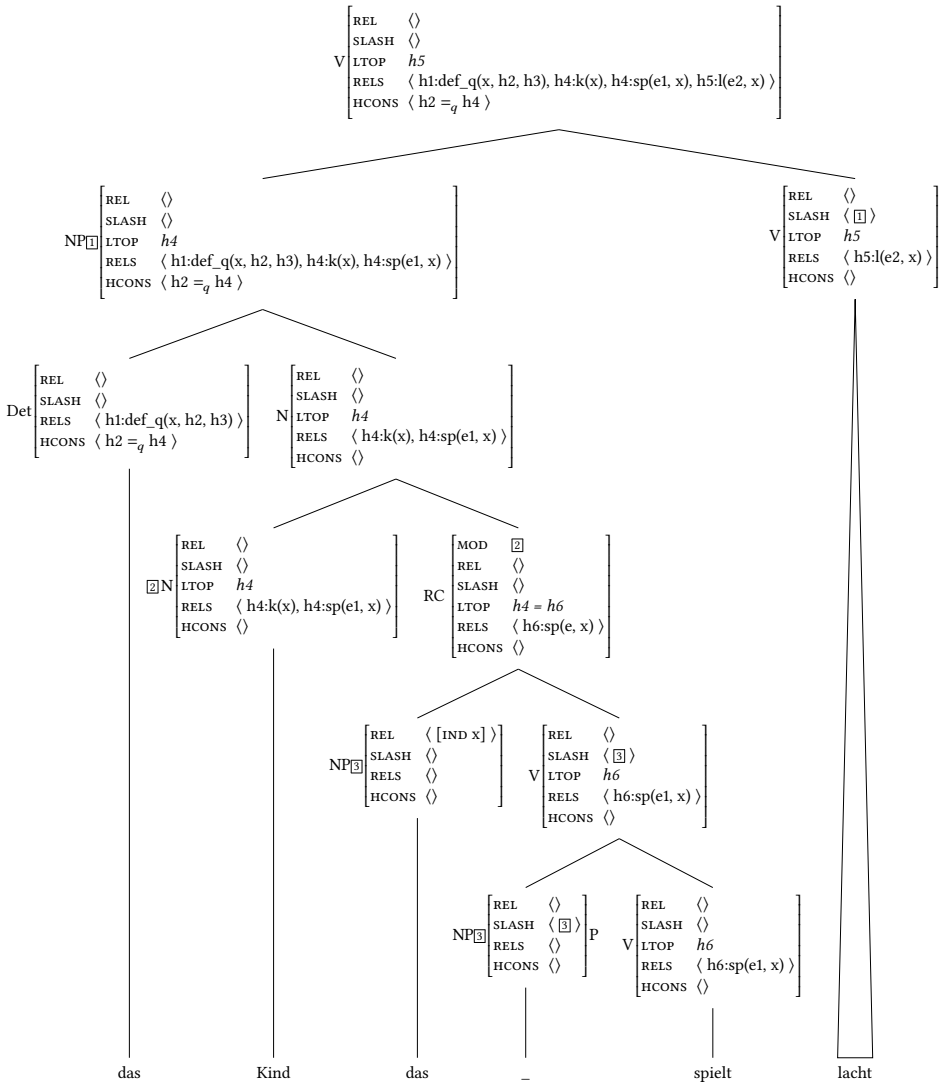


Abbildung 10.3: Analyse von *Das Kind, das spielt, lacht.*

S. 107 behandeln, so würde die *besitzen′*-Relation mit dem Nomen *Fahrrad* das Handle teilen, was zu einer falschen Semantik führen würde. Das Problem kann man lösen, indem man den LTOP-Wert des possessiven Relativpronomens gemeinsam mit dem Index nach oben gibt und dann im Relativsatzschema mit dem LTOP-Wert des Satzes, aus dem die Relativphrase extrahiert wurde, identifiziert. Diese Analyse habe ich in der ERG-Grammatik für das Englische (Copestake & Flickinger 2000) gefunden und für das Deutsche übernommen.[22] Der Lexikoneintrag für das possessive Relativpronomen *dessen* hat die Form in (30):

(30) Lexikoneintrag für das possessive Relativpronomen *dessen*:

$$\begin{bmatrix}
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{det} \\ \textsc{spec}|\textsc{loc}|\textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{1} \\ \textsc{ltop} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \boxed{3} \begin{bmatrix} \textsc{ltop} & \boxed{4} \\ \textsc{ind} & \boxed{5} \begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \end{bmatrix} \end{bmatrix}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nonloc} & \begin{bmatrix} \textsc{rel} & \langle \boxed{3} \rangle \\ \textsc{slash} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{def_q} \\ \textsc{arg0} & \boxed{1} \\ \textsc{rstr} & \boxed{6} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \textit{besitzen_rel} \\ \textsc{lbl} & \boxed{4} \\ \textsc{arg1} & \boxed{5} \\ \textsc{arg2} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{6} \\ \textsc{larg} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}$$

Das Possessivpronomen *dessen* führt einen definiten Quantor für das Nomen ein, dessen Artikel es ist. Die Variable – der Wert von ARG0 – ist [1], auch der Index des Nomens. Die Restriktion des Quantors ist [6] und [6] ist $=_q$ mit [2], dem LTOP-Wert des Nomens. Ansonsten bringt das Possessivpronomen noch einen referentiellen Index mit ([5]), der auch der bzw. die Besitzende ist. Dieser Index wird mit dem Index des modifizierten Nomens identifiziert und zu diesem Zwecke als Bestandteil von REL nach oben gegeben. Das zweite Argument von *besitzen′* ([1]) ist der, die oder das Besessene, das Nomen, dessen Determinator das Possessivum ist.

Schema 10 enthält sowohl die bisher diskutierten syntaktischen als auch die semantischen Beschränkungen.

[22] Die ERG-Grammatik unterscheidet sich von der hier vorgestellten Grammatik dadurch, dass RELS Teil des CONT-Wertes ist. Zum CONT-Wert siehe Abschnitt 9.3.

Schema 10 (Relativsatzschema)
relative-clause ⇒

$$\left[\begin{array}{l}
\textsc{loc}\left[\begin{array}{l}\textsc{cat}\left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{l}\textit{relativizer}\\ \textsc{mod}\ \overline{\text{N}}\boxed{1}\end{array}\right]\\ \textsc{spr} & \langle\rangle\\ \textsc{comps} & \langle\rangle\end{array}\right]\\ \textsc{cont}\ \boxed{2}\left[\textsc{ltop}\ \boxed{3}\right]\end{array}\right]\\
\textsc{nonloc}\left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\rangle\\ \textsc{slash} & \langle\rangle\end{array}\right]\\
\textsc{dtrs}\left\langle\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\ \boxed{4}\\ \textsc{nonloc}\left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\left[\begin{array}{ll}\textsc{ind} & \boxed{1}\\ \textsc{ltop} & \boxed{3}\end{array}\right]\rangle\\ \textsc{slash} & \langle\rangle\end{array}\right]\end{array}\right],\left[\begin{array}{l}\textsc{loc}\left[\begin{array}{l}\textsc{cat}\left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}\textit{verb}\\ \textsc{initial} & -\\ \textsc{vform} & \textit{fin}\end{array}\right]\\ \textsc{comps} & \langle\rangle\end{array}\right]\\ \textsc{cont}\ \boxed{2}\end{array}\right]\\ \textsc{nonloc}\left[\begin{array}{ll}\textsc{rel} & \langle\rangle\\ \textsc{slash} & \langle\boxed{4}\rangle\end{array}\right]\end{array}\right]\right\rangle
\end{array}\right]$$

[1] ist der referentielle Index des modifizierten Nomens. Dieser ist identisch mit dem Index des Relativpronomens (innerhalb von REL in der ersten Tochter). [2] ist der semantische Beitrag des gesamten Relativsatzes und auch der rechten Tochter des Relativsatzes, also dem Teilsatz, aus dem die Relativphrase extrahiert ist. Der LTOP-Wert innerhalb von [2] ist [3].

Die Analyse unseres Standardbeispiels in (29a) mit Modifikation der $\overline{\text{N}}$ zeigt Abbildung 10.4 auf der nächsten Seite. Der LTOP-Wert von *dessen*, also das Label von *besitzen'* ([5]), und der Index des Relativpronomens ([1]) werden über REL nach oben gegeben. Im Relativsatz wird der LTOP-Wert von *dessen* mit dem LTOP-Wert des finiten Satzes identifiziert. Der LOCAL-Wert der PP entspricht der Lücke im finiten Satz ([3]). REL und SLASH sind auf der Ebene des Relativsatzes abgebunden, weshalb nichts weiter nach oben gereicht wird: REL und SLASH des Relativsatzes sind die leere Liste. Der Relativsatz modifiziert eine $\overline{\text{N}}$. Über [2] kann der Relativsatz auf alle Eigenschaften der $\overline{\text{N}}$ zugreifen und auch die Identität des referentiellen Indexes der modifizierten $\overline{\text{N}}$ mit dem Index des Relativpronomens erzwingen.

Die detaillierte Version der Analyse, die auch noch RELS- und HCONS-Werte enthält, zeigt Abbildung 10.5 auf Seite 259. Wie Abbildung 10.3 auch, wird die Analyse in Abbildung 10.4 von unten nach oben erklärt, d. h. es werden LTOP-Werte nach oben gereicht und dann an übergeordneten Knoten mit anderen LTOP-Werten identifiziert. An Knoten, die noch weiter oben sind, wird dann das linke Handle weiter benutzt und alle Relationen, die als Label das rechte Handle hatten, werden ebenfalls mit dem linken Handle versehen. Zum Beispiel steht bei LTOP für *von dessen Fahrrad sie ein Bild macht* h5 = h11. Im Baum für *von dessen Fahrrad* gibt es Relationen mit Label h5, im Baum für *sie ein Bild macht* Relationen

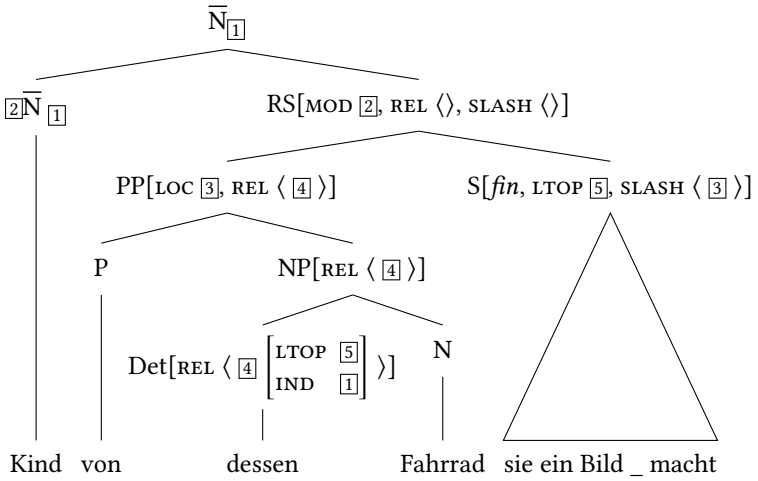


Abbildung 10.4: Perkolation und Abbindung der REL- und SLASH-Werte, Identifikation des LTOP- und Index-Wertes

mit h11. In der Liste der Relationen für die gesamte Phrase haben die jeweiligen Relationen alle das Label h5. Bei der Bildung der Phrase *Kind, von dessen Fahrrad sie ein Bild macht* wird h1 mit h5 gleichgesetzt und am Gesamtknoten haben alle Relationen, die mal h1, h5 oder h11 als Label hatten, das Label h1. Streng genommen ist das nicht korrekt. Überall im Baum müsste h1 stehen, aber wenn man das so machen würde, wäre überhaupt nicht mehr nachvollziehbar, wo welche Information herkommt, und an welcher Stelle in der Analyse sie geteilt worden ist.

Bevor alternative Analysen besprochen werden, muss noch ein Detail geklärt werden: *relative-clause* ist kein Untertyp von *headed-phrase*, das Valenzprinzip und das Semantikprinzip gelten deshalb nicht. Die entsprechende Information (Valenzmerkmale und CONT-Wert) ist im Relativsatzschema daher explizit spezifiziert. Einen Überblick über die aktuelle Typhierarchie unter *phrase* gibt Abbildung 10.6 auf Seite 260.

10.3 Alternativen

In den beiden folgenden Abschnitten wird eine alternative HPSG-Analyse und ein Kategorialgrammatik-Ansatz diskutiert.

10.3.1 Eine konstruktionsbasierte Relativsatzanalyse

Die klassische Relativsatzanalyse in Pollard & Sag (1994: Kapitel 5) geht davon aus, dass ein leerer Komplementierer mit einer Relativphrase und einem Satz, aus dem die

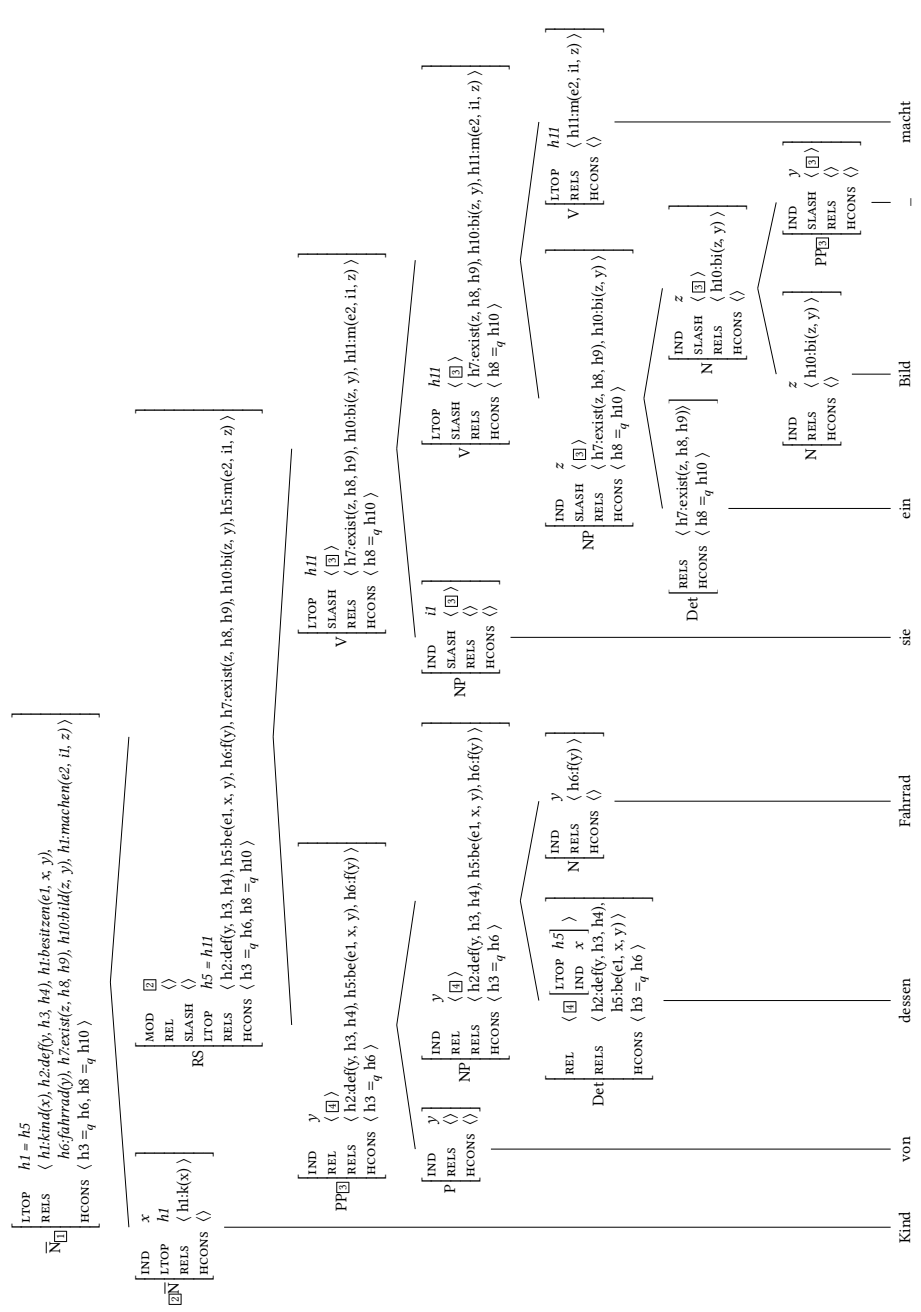


Abbildung 10.5: Perkolation und Abbindung der REL- und SLASH-Werte, Identifikation des LTOP- und Index-Wertes

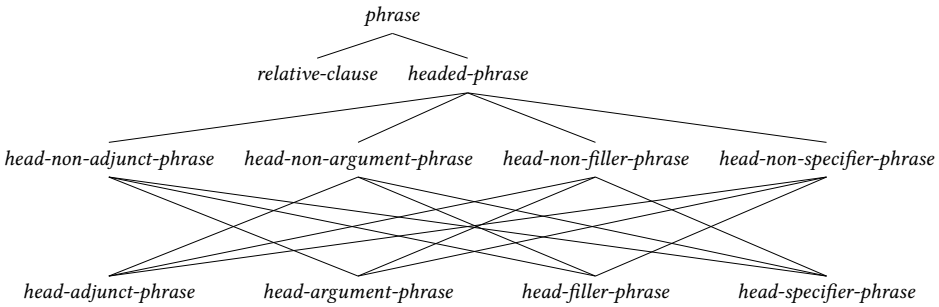


Abbildung 10.6: Typhierarchie für *phrase*

Relativphrase extrahiert wurde, kombiniert wird. Für den Relativsatz *to whom Kim gave a book* nehmen Pollard und Sag folgende Struktur an:

(31) $[_{\text{RP}}\ [_{\text{PP}}\ \text{to whom}]_i\ [_{\text{R}'}\ \text{e}\ [_{\text{S/PP}}\ \text{Kim gave a book}\ _i]]]$

e ist dabei ein leerer Kopf der Kategorie Relativierer (*relativizer*). Er wird zuerst mit *Kim gave a book* kombiniert und bildet eine R′-Projektion. Die R′-Projektion selegiert die Relativphrase und bildet mit ihr zusammen dann eine vollständige R-Projektion. Diese Analyse entspricht der $\overline{\text{X}}$-Theorie: Es gibt einen Kopf in jeder der Teilstrukturen. Der Kopf selegiert entsprechende Argumente und bestimmt den Bedeutungsbeitrag der Gesamtkonstruktion. Die im Abschnitt 10.2 vorgestellte Analyse unterscheidet sich nur darin in der von Pollard und Sag, dass der Effekt des leeren Kopfes in eine Grammatikregel integriert wurde. Bar-Hillel, Perles & Shamir (1961: 153, Lemma 4.1) haben gezeigt, dass man Phrasenstrukturgrammatiken mit leeren Elementen in solche ohne leere Elemente umwandeln kann. Dieselbe Technik, die sie vorgeschlagen haben, wurde auch hier für die Relativsatzanalyse verwendet: Statt einen leeren Kopf mit zwei Argumenten zu kombinieren, verwendet man eine Grammatikregel, die die beiden Elemente direkt kombiniert und das Ergebnis, das die Kombination des leeren Kopfes mit seinen zwei Argumenten hätte, direkt am Mutterknoten repräsentiert.

Einen anderen Weg geht Sag (1997). Er schlägt zwar ebenfalls Grammatikregeln statt leerer Köpfe für die Analyse von Relativsätzen vor, geht aber davon aus, dass in Relativsätzen das Verb der Kopf ist. Aus dieser Annahme ergeben sich zwei Probleme: Das erste wurde bereits auf Seite 250 angesprochen. Wenn das Verb der Kopf des Relativsatzes ist, dann muss das Verb einen spezifizierten MOD-Wert haben (können), und man muss sicherstellen, dass Verbalprojektionen, die nicht in Relativsätzen vorkommen, nicht $\overline{\text{N}}$s modifizieren können. Das zweite Problem besteht darin, dass man für die Kombination eines Relativsatzes mit einem $\overline{\text{N}}$ in der von Sag verwendeten Situationssemantik eine nominale Semantik beim Adjunkt braucht (Pollard & Sag 1994: Abschnitt 1.9, 213). Verbalprojektionen haben aber eine verbale Semantik. Sag löst das erste Problem, indem er für den Typ *clause* die als Default spezifizierte Beschränkung einführt, dass der MOD-Wert *none* ist (S. 480). Der MOD-Wert von Verben ist damit nicht mehr eine lexikalische Eigen-

schaft der Verben, sondern wird je nach Verwendungsweise des Verbs festgelegt. Damit die erwünschten Resultate erzielt werden, muss man bei einem solchen Vorgehen also mindestens zwei Typen von Sätzen unterscheiden: Relativsätze und Nicht-Relativsätze. Bei Relativsätzen wird der Default-Wert überschrieben, bei Nicht-Relativsätzen bleibt er erhalten. Sag geht von mindestens vier Untertypen von *clause* aus: *decl-cl*, *inter-cl*, *imp-cl* und *rel-cl*. Man könnte sich überlegen, ob man Ähnliches auch für die hier vorliegende Grammatik des Deutschen annehmen möchte, aber es scheint nicht sinnvoll, der Wortfolge in (32) einen Satztyp zuzuweisen.

(32) der Affe den Stock greift

(32) enthält das transitive Verb *greifen* mit allen benötigten Argumenten. Es handelt sich also um eine vollständige Verbalprojektion. Allerdings ist diese ohne nebensatzeinleitende Konjunktion nicht in größeren Kontexten verwendbar. Wenn der MOD-Wert von (32) nicht spezifiziert wäre, könnte man (32) als Adjunkt verwenden. Und zwar mit beliebigen Köpfen mit beliebigen Sättigungsgraden. Das gilt es zu vermeiden. Die einzige Möglichkeit, die ich sehe, ist die lexikalische Spezifikation des MOD-Wertes von Verben.

Die Lösung des zweiten Problems ist sehr unschön: Da die Relativsätze eine verbale Semantik haben, muss die Verrechnung dieser Semantik mit der des modifizierten Nomens außerhalb des Relativsatzes passieren. Sag (1997: 475) schlägt deshalb ein spezielles Schema vor, das eine $\overline{\text{N}}$ mit einem Relativsatz kombiniert. Diese Analyse widerspricht den Grundannahmen in der HPSG, die auf de Saussure (1916) zurückgehen: Sprachliche Zeichen sollen Form-Bedeutungspaare sein. So ist ein Relativsatz etwas, das einen bestimmten syntaktischen Aufbau hat, der einer Relativsatzbedeutung entspricht. In der Sagschen Analyse ist das nicht widergespiegelt, denn dort hat der Relativsatz die dem Verb entsprechende Bedeutung, die Relativsatzbedeutung kommt erst bei Kombination mit einem Nomen hinzu.

Zusätzlich zur $\overline{\text{N}}$-Relativsatz-Spezialregel, die nur für die Analyse von Nominalstrukturen mit Relativsatz gebraucht wird, gibt es noch das allgemeine Kopf-Adjunkt-Schema (*simple-hd-adj-ph*). Die in früheren Auflagen dieses Buches vorgestellte Analyse kommt dagegen mit einem sehr allgemeinen Kopf-Adjunkt-Schema aus. Insgesamt entfällt das Problem, wenn man MRS verwendet, weil dann die Konjunktion von Relationen nicht durch gemeinsame Mitgliedschaft von Relationen in einer Menge entsteht, sondern durch die Identifikation von Handles. In der hier vorgestellten Analyse ist der Bedeutungsbeitrag des Relativsatzes identisch mit der einer Verbalprojektion.

10.3.2 Das Relativpronomen als Kopf

Steedman (1989) stellt in seinem Artikel die Kategorialgrammatik vor. Er diskutiert englische Relativsätze wie (33) und gibt den Lexikoneintrag in (34) für Relativpronomina wie *which* und *who*(*m*) (S. 217):[23]

(33) apples which Harry eats

[23] Siehe auch Steedman & Baldridge (2006: 614).

(34) (N\N)/(S/NP)

Die Symbole '/' und '\' stehen für Kombination nach links bzw. rechts, d. h., S/NP steht für etwas, das einen Satz ergibt, wenn es mit einer NP, die sich rechts von ihm befindet, kombiniert wird. In (34) steht S/NP für *Harry eats*, d. h. die Verbprojektion, der ein Objekt fehlt. Der Eintrag für das Relativpronomen bedeutet folgendes: Das Relativpronomen verlangt rechts von sich eine Wortgruppe der Kategorie S/NP (den Satz mit einer fehlenden NP), und wenn es mit dieser Wortgruppe kombiniert worden ist, ist das Ergebnis N\N. N\N steht für eine Kategorie, die sich nach links mit einem Nomen verbindet und ein Nomen ergibt. Der Aspekt der Analyse, der hier interessiert, ist, dass das Relativpronomen die externen Eigenschaften des gesamten Relativsatzes bestimmt. Das Relativpronomen ist ein Funktor, der einen Satz mit fehlendem Objekt selegiert und festlegt, dass das Resultat der Kombination ein Nomen modifizieren kann.

Ähnliche Analysen wurden im Rahmen der HPSG für sogenannte freie Relativsätze vorgeschlagen. Freie Relativsätze sind Relativsätze, die im Satz ohne Bezugsnomen stehen und direkt als Argument oder Adjunkt zu einem höheren Verb fungieren. Der Satz in (35) ist ein Beispiel für eine Konstruktion mit einem freien Relativsatz.

(35) Wer die Hausaufgaben sofort abgibt, kann die Ferien genießen.

In (35) gibt es für den Relativsatz *wer die Hausaufgaben sofort abgibt* kein sichtbares Bezugswort. Man kann sich überlegen, dass der Satz einem Satz wie (36) mit sichtbarem Bezugswort entspricht:

(36) Jeder, der die Hausaufgaben sofort abgibt, kann die Ferien genießen.

Eine Analyse, die für das Deutsche (Kubota 2003) und das Englische (Wright & Kathol 2003) vorgeschlagen wurde, geht davon aus, dass in Sätzen wie (35) das Relativpronomen der Kopf ist. Damit wäre ohne weitere Annahmen *wer die Hausaufgaben sofort abgibt* eine NP, und es wäre erklärt, warum dieser Relativsatz an Stelle einer Argument-NP stehen kann.

Das Problem, das alle Ansätze haben, die davon ausgehen, dass das Relativpronomen der Kopf/Funktor ist, ist jedoch, dass Relativpronomina tief eingebettet sein können. (37) zeigt englische Beispiele von Pollard & Sag (1994: 212) bzw. von Ross (1967: 109):

(37) a. Here's the minister [[in [the middle [of [whose sermon]]]] the dog barked].
b. Reports [the height of the lettering on the covers of which] the government prescribes should be abolished.

In (37a) ist das Relativpronomen der Determinator von *sermon*. Je nach Analyse ist *whose* der Kopf der Phrase *whose sermon*, diese NP allerdings ist unter *of* eingebettet und die Phrase *of whose sermon* ist von *middle* abhängig. Die gesamte NP *the middle of whose sermon* ist ein Komplement der Präposition *in*. Wollte man behaupten, dass *whose* der Kopf des Relativsatzes in (37a) ist, müsste man schon einige Handstände (oder Kopfstände?) machen. In (37b) ist das Relativpronomen noch tiefer eingebettet. In der Kategorialgrammatik gibt es neben der Funktionalapplikation, die für die Kombination von Konstituenten

verwendet wird, noch die Typanhebung von Konstituenten. Mit solchen Typanhebungen ist es dann möglich, Wortfolgen als Konstituenten zu analysieren, die normalerweise nicht als Konstituenten betrachtet werden, aber zum Beispiel für die einfache Analyse von Koordinationsstrukturen gebraucht werden (Steedman 1989). Morrill (1995: 204) diskutiert für das Relativpronomen im Relativsatz in (38a) den Lexikoneintrag in (38b):[24]

(38) a. about which John talked
b. (PP/NP)\(N\N)/(S/PP)

In diesem Lexikoneintrag verlangt das *which* links von sich etwas, das eine Nominalphrase braucht, um eine vollständige Präpositionalphrase zu ergeben (PP/NP), d. h., *wich* selegiert die Präposition. Morrill stellt fest, dass zusätzliche Einträge für Fälle angenommen werden müssen, in denen das Relativpronomen in der Mitte der vorangestellten Phrase steht.

(39) the contract the loss of which after so much wrangling John would finally have to pay for[25]

Morrill stellt fest, dass man alle Fälle durch zusätzliche lexikalische Stipulationen behandeln kann. Er schlägt stattdessen zusätzliche Arten der Kombination von Funktoren und Argumenten vor, die einen Funktor B ↑ A sein Argument A umschließen lassen und B ergeben bzw. einen Funktor A ↓ B in sein Argument A einfügen, um dann B zu ergeben (S. 190). Mit diesen zusätzlichen Operationen braucht er dann noch die beiden Lexikoneinträge in (40), um die diversen Rattenfängerkonstruktionen ableiten zu können:

(40) a. (NP ↑ NP) ↓ (N\N)/(S/NP)
b. (PP ↑ NP) ↓ (N\N)/(S/PP)

Morrill ist es auf diese Weise gelungen, die Anzahl der Lexikoneinträge für *which* zu reduzieren, trotzdem bleibt der Fakt, dass er die Kategorien, die in Rattenfängerkonstruktionen vorkommen können, im Lexikoneintrag des Relativpronomens erwähnen muss. Auch geht die Einsicht, dass es sich bei Relativsätzen um eine Phrase mit einem Relativpronomen + Satz handelt, dem die Relativphrase fehlt, in solchen Analysen verloren.

Für die Behandlung freier Relativsätze wie (41) schlägt Kubota (2003: 151, 164) im Rahmen der HPSG vor, das Relativpronomen als Kopf zu betrachten, wobei das Relativpronomen eine Präposition und einen finiten Satz mit extrahierter PP selegiert.

(41) Aus wem noch etwas herausgequetscht werden kann, ist sozial dazu verpflichtet, es abzuliefern; …[26]

Diese Analyse kann nicht erfassen, wieso das Relativpronomen den Kasus hat, den die Präposition *aus* verlangt (Dativ) und wieso der gesamte freie Relativsatz trotzdem den Platz des Nominativarguments von *verpflichtet* einnehmen kann. Man könnte die Analyse technisch retten, wenn man annehmen würde, dass es sich bei *wem* um ein

[24] Morrill verwendet eine andere Notation. Ich habe sie an die von Steedman angepasst.
[25] Morrill (1995: 203)
[26] Wiglaf Droste, taz, 01.08.1997, S. 16.

Pronomen mit dem Kasus Nominativ handelt, das eine Präposition selegiert, die ein Element im Dativ verlangt. Da es so etwas aber an keiner anderen Stelle in der deutschen Grammatik gibt, ist eine solche Lösung abzulehnen. Alternative Lösungen, die *aus wem noch etwas herausgequetscht werden kann* als vollständigen Relativsatz analysieren, der dann die Nominativstelle einnehmen kann, sind Kubotas Ansatz vorzuziehen. Siehe Müller (1999b,a) für eine entsprechende Analyse im Rahmen der HPSG.

Kontrollfragen

1. Wie sind Relativsätze aufgebaut?

Übungsaufgaben

1. Welche Relativpronomina kennen Sie?
2. Skizzieren Sie die syntaktischen Aspekte der Analyse für die folgende Phrase:

   (42) die Blume, die allen gefällt

   Gehen Sie auf die SLASH-Werte und die REL-Werte ein.
3. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Arnold & Godard (2021) beschäftigen sich mit Analysen von verschiedenen Relativsatzkonstruktionen im Englischen, Französischen, Japanischen und Koreanischen. Sie besprechen auch so genannte freie Relativsätze. Zu diesen siehe auch Müller (1999a).

11 Lokalität

In diesem kurzen Kapitel wird die Frage der Lokalität von Selektion erörtert.

11.1 Einschränkung der selegierbaren Merkmale

Mit der aktuellen Merkmalsgeometrie in (1) hat ein Kopf Zugriff auf die phonologische Form und die interne Struktur von selegierten Elementen, da Köpfe ganze Zeichen selegieren.

(1)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textit{loc} & \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textit{cat} & \\
\textsc{head} & \textit{head} \\
\textsc{spr} & \textit{list of signs} \\
\textsc{comps} & \textit{list of signs} \\
\textsc{arg-st} & \textit{list of signs}
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \textit{cont}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nonloc} & \begin{bmatrix}
\textit{nonloc} & \\
\textsc{que} & \textit{list of hooks} \\
\textsc{rel} & \textit{list of hooks} \\
\textsc{slash} & \textit{list of local structures}
\end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \textit{list of relations} \\
\textsc{hcons} & \textit{list of qeqs} \\
\textsc{head-dtr} & \textit{sign} \\
\textsc{non-head-dtrs} & \textit{list of signs} \\
\textsc{dtrs} & \textit{list of signs}
\end{bmatrix}$$

Man könnte z. B. einen Kopf spezifizieren, der ein Argument mit dem PHON-Wert *dem Mann* selegiert. Genauso ist es möglich, eine Nominalphrase zu selegieren, die einen Relativsatz enthält, weil man im bisherigen Setup auch auf Tochterkonstituenten zugreifen kann.

Da man zwischen den Ebenen Phonologie, Syntax/Semantik und Konstituentenstruktur trennen will und da solcherart Selektion nicht möglich sein soll (Pollard & Sag 1987: 143–144), gruppiert man die Merkmale so, dass genau die Merkmale, die für Selektion zugänglich sein sollen, unter einem gemeinsamen Pfad repräsentiert sind (Pollard & Sag 1994: 23). Sowohl syntaktische als auch semantische Information kann selegiert werden, weshalb diese Information als Wert des Merkmals SYNTAX-SEMANTICS (SYNSEM)

zusammengefasst wird. (2) zeigt die neue Datenstruktur. Nur der in (2) markierte Bereich soll selegierbar sein. Damit ist der direkte Zugriff auf Töchter oder PHON-Werte ausgeschlossen. Die Elemente von ARG-ST, den Valenzlisten und der Wert des MOD-Merkmals sind nicht mehr wie bisher vom Typ *sign*, sondern vom Typ *synsem*.

(2)
$$\begin{bmatrix}
\textsc{phon} & \textit{list of phoneme strings} \\
\textsc{syntax-semantics} & \begin{bmatrix}
\textit{synsem} & \\
\textsc{loc} & \begin{bmatrix}
\textit{loc} & \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textit{cat} & \\
\textsc{head} & \textit{head} \\
\textsc{spr} & \textit{list of synsems} \\
\textsc{comps} & \textit{list of synsems} \\
\textsc{arg-st} & \textit{list of synsems}
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \textit{cont}
\end{bmatrix} \\
\textsc{nonloc} & \begin{bmatrix}
\textit{nonloc} & \\
\textsc{que} & \textit{list of hooks} \\
\textsc{rel} & \textit{list of hooks} \\
\textsc{slash} & \textit{list of local structures}
\end{bmatrix}
\end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \textit{list of relations} \\
\textsc{hcons} & \textit{list of qeqs} \\
\textsc{head-dtr} & \textit{sign} \\
\textsc{non-head-dtrs} & \textit{list of signs} \\
\textsc{dtrs} & \textit{list of signs}
\end{bmatrix}$$

Die Schemata müssen entsprechend angepasst werden. Das neue Kopf-Komplement-Schema hat folgende Form:

Schema 11 (Kopf-Komplement-Schema (vorläufige Version))
head-complement-phrase ⇒
$$\begin{bmatrix}
\textsc{synsem} & \left[\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \boxed{3}\right] \\
\textsc{head-dtr} & \left[\textsc{synsem}|\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{comps}\ \boxed{1} \oplus \langle\ \boxed{2}\ \rangle \oplus \boxed{3}\right] \\
\textsc{non-head-dtrs} & \langle\ \left[\textsc{synsem}\ \boxed{2}\right]\ \rangle
\end{bmatrix}$$

Statt wie in der Version auf Seite 179 ein Element der COMPS-Liste vollständig mit der Nicht-Kopftochter zu identifizieren, wird das Element aus der COMPS-Liste nur mit dem SYNSEM-Wert der Nicht-Kopftochter identifiziert. Genauso muss das Kopf-Adjunkt-Schema angepasst werden:

Schema 12 (Kopf-Adjunkt-Schema (endgültige Version))
head-adjunct-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \\ \textsc{head-dtr} & \left[\textsc{synsem}\ \boxed{2}\right] \\ \textsc{non-head-dtrs} & \left\langle \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head}|\textsc{mod} & \boxed{2} \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

Der MOD-Wert entspricht nicht der gesamten Kopf-Tochter, sondern nur dem SYNSEM-Wert der Kopf-Tochter.

Die hier direkt in die Merkmalsgeometrie integrierte Annahme der Lokalität der Selektion wird im Abschnitt 11.2 noch kritisch beleuchtet.

11.2 Lokalität und Idiome

Im Abschnitt 11.1 habe ich versucht, deutlich zu machen, dass Selektion im allgemeinen lokal ist, dass also nicht die interne Struktur abhängiger Elemente selegiert wird, sondern nur deren unmittelbare Eigenschaften. Genauso soll die Selektion phonologischer Information ausgeschlossen sein. Leider liegen die Dinge nicht ganz so einfach: In der Phraseologieforschung ist man sich inzwischen einig, dass idiomatische Ausdrücke wie *den Garaus machen* nicht einfach als feste, untrennbare Ausdrücke ins Lexikon geschrieben werden können (Nunberg, Sag & Wasow 1994, Burger 1998). In der GB-Theorie geht man mitunter davon aus, dass *den Garaus mach-* oder auch *kick the bucket* ('ins Gras beißen' = sterben) ein einziges Wort (V^0) ist.[1] In solchen Analysen entspricht *den Garaus mach-* einem Verb, das ein Dativobjekt und ein Subjekt verlangt, und *kick the bucket* entspricht dem intransitiven Verb *die*, das nur ein Subjekt selegiert. Der Grund für die Annahme, dass Idiome V^0-Status haben, ist, dass sie manchmal Umstellungen, Passivierungen oder andere syntaktische Umformungen nicht ohne einen Verlust der idiomatischen Lesart erlauben. So hat zum Beispiel (3b) im Gegensatz zu (3) keine idiomatische Lesart mehr.

(3) a. Er goss noch mehr Öl ins Feuer.
b. Ins Feuer goss er noch mehr Öl.

Allerdings können selbst intransparente idiomatische Ausdrücke mitunter in vielen verschiedenen syntaktischen Konfigurationen auftreten. So kann *Garaus machen* z. B. passiviert bzw. in passivähnlichen Konstruktionen verwendet werden (4), und Teile des Idioms können umgestellt werden (5).

(4) in Heidelberg wird „parasitären Elementen" unter den Professoren *der Garaus gemacht*[2]

[1] Siehe z. B. Abraham (2005: 609–610) für einen entsprechenden Vorschlag.
[2] Mannheimer Morgen, 28.06.1999, Sport; Schrauben allein genügen nicht.

(5) a. In Amerika sagte man der Kamera nach, die größte Kleinbildkamera der Welt zu sein. Sie war laut Schleiffer am Ende der Sargnagel der Mühlheimer Kameraproduktion. *Den Garaus machte* ihr die Diskussion um die Standardisierung des 16-Millimeter-Filmformats, an dessen Ende die DIN-Norm 19022 (Patrone mit Spule für 16-Millimeter-Film) stand, die im März 1963 zur Norm wurde.[3]

b. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts gehörten Bordelle zum Stadtbild. *Den Garaus machten* ihnen hier vor fast genau 100 Jahren die «Zürcherischen Vereine zur Hebung der Sittlichkeit».[4]

c. Nur noch rund 19 Landwirte haben sich der Viehzucht verschrieben. Neun davon züchten Rinder, zehn davon Schweine. *Den Garaus* haben den Viehzüchtern vor allem Anrainerproteste wegen Geruchs- und Lärmbelästigung sowie Probleme mit Auflagen – etwa bei der Kanalisation – *gemacht*.[5]

Man könnte denken, dass in (5a,b) das Idiom als Ganzes umgestellt wurde, aber wenn man sich erinnert, wie in den Kapiteln 8 und 9 deutsche Sätze analysiert wurden, wird klar, dass die Abfolge *den Garaus machten* dadurch zustande kommt, dass *machten* in Verberststellung steht und dass *den Garaus* vor das Verb gestellt wurde. Das diese Analyse auch für die Spezialfälle der Idiome sinnvoll ist, zeigt der Satz in (5c), in dem *den Garaus* im Vorfeld steht, ohne dass *machen* in Erststellung steht.

Das Idiom *den Garaus machen* ist also eindeutig syntaktisch aktiv und dieser Variabilität muss Rechnung getragen werden. Eine Analyse als V^0 ist deshalb nicht angebracht. Andererseits sind gewisse Bestandteile und Eigenschaften des Idioms fest. So kann man z. B. den definiten Artikel nicht durch einen indefiniten Artikel ersetzen:

(6) * weil er ihm einen Garaus gemacht hat

Erbach (1992) und Krenn & Erbach (1994) entwickeln eine Analyse, die die Selektion von Töchtern zulässt und können somit einen Lexikoneintrag für *machen* formulieren, der eine NP mit der Kopftochter *Garaus* und eine Nicht-Kopftochter für den definiten Artikel selegiert. Für das Idiom *jemandem die Leviten lesen* nehmen Krenn und Erbach an, dass die phonologische Form von *die Leviten* direkt selegiert wird.

Es gibt (mindestens) zwei Möglichkeiten, Idiome ohne den Zugriff auf PHON zu beschreiben. Eine wurde von Sag (2007: Abschnitt 5.4) vorgeschlagen und benutzt ein Merkmal LEXICAL-IDENTIFIER (LID), um Lexeme selegieren zu können. Für *strings* in *pull the strings* 'Strippen ziehen' = 'seine Beziehungen benutzen' hat *strings* in der idiomatischen Bedeutung den LID-Wert *i_strings_rel*. LID ist Teil des CAT-Wertes und kann somit selegiert werden. Idiome lassen sich damit über Selektionsketten beschreiben: Ein Kopf selegiert ein bestimmtes ideomatisches Element und dieses kann weitere selegieren. Obwohl es also in Sags Ansatz nicht nötig wäre, PHON zu selegieren, argumentiert er für eine Architektur, die das ermöglicht. Diese wird im folgenden Abschnitt genauer besprochen.

[3] Frankfurter Rundschau, 28.06.1997, S. 2.
[4] St. Galler Tagblatt, 25.02.1998 ; Rotlichtlokal ohne Missbrauch?
[5] Die Presse, 20.03.1997, Bald gibt's kein Wiener Rindvieh mehr.

Eine weitere Alternative zu Krenn & Erbachs Ansatz besteht darin, die Merkmalsgeometrie, die direkte Selektion von Töchtern und PHON ausschließt, beizubehalten und relationale Beschränkungen zu formulieren, die etwas darüber aussagen, wie bestimmte Töchter innerhalb eines bestimmten strukturellen Kontextes aussehen müssen. Diesen Weg geht z. B. Sailer (2000). Hier stellt sich die Frage, ob man solche komplexen Mechanismen zur Umgehung der selbstauferlegten Lokalitätsbeschränkung in der Grammatik haben will oder ob es nicht ehrlicher wäre, die direkte Selektion gleich zuzulassen. Der Vorteil der Beibehaltung der in diesem Kapitel eingeführten Merkmalsgeometrie ist, dass man die Verhältnisse im nichtidiomatischen Bereich korrekt repräsentiert und die aufwendigen Mechanismen nur in ohnehin idiosynkratischen Bereichen der Grammatik verwendet.

11.3 Lokalität in der Repräsentation von Phrasen

Sag, Wasow & Bender (2003: 475–489) und Sag (2007, 2012) im Rahmen einer HPSG-Variante, der Sign-Based Construction Grammar (SBCG), schlagen eine andere Merkmalsgeometrie vor, um noch stärkere Lokalitätsrestriktionen für die Formulierung von Dominanzschemata zu haben. Zusätzlich zu den Tochterwerten verwenden sie ein MOTHER-Merkmal. Das Kopf-Komplement-Schema mit der hier verwendeten Repräsentation für Valenzinformation und Töchter hätte die Form in (7):

(7) Kopf-Komplement-Schema nach Sag, Wasow & Bender (2003: 481):
head-complement-construction ⇒
$$\begin{bmatrix} \text{MOTHER|SYN|VAL|COMPS } \boxed{1} \\ \text{HEAD-DTR } \boxed{2} \; [\text{SYN|VAL|COMPS } \boxed{1} \oplus \langle \boxed{3} \rangle \,] \\ \text{DTRS } \langle \boxed{2}, \boxed{3} \rangle \end{bmatrix}$$

Über Valenzlisten werden nicht mehr *synsem*-Objekte, sondern Zeichen selegiert. Eine an die hier verwendete Darstellungsform angepasste Beispielstruktur für die Analyse der Phrase *aß eine Pizza* zeigt (8). Der Unterschied zu der bisher in diesem Buch entwickelten Grammatik ist, dass Zeichen bei Sag, Wasow & Bender keine Töchter haben, weshalb diese auch nicht selegiert werden können. Das SYNSEM-Merkmal wird dadurch überflüssig. (Die Selektion von PHON ist in Sag, Wasow & Bender (2003) erlaubt.) Die Information über den Tochterstatus ist nur noch ganz außen in der Struktur repräsentiert. Das unter MOTHER repräsentierte Zeichen ist vom Typ *phrase*, enthält aber keine Information über die Töchter.

(8)
$$\begin{bmatrix} \textit{head-complement-construction} \\ \textsc{mother} & \begin{bmatrix} \textit{phrase} \\ \textsc{phon} & \langle\ \textit{eine Pizza, aß}\ \rangle \\ \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{val}|\textsc{comps} & \langle\ \mathrm{NP}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{sem} & \ldots \end{bmatrix} \\ \textsc{head-dtr}\ \boxed{1} & \begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{syn} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{val}|\textsc{comps} & \langle\ \mathrm{NP}, \boxed{2}\ \mathrm{NP}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{sem} & \ldots \end{bmatrix} \\ \textsc{dtrs} & \langle\ \boxed{2}, \boxed{1}\ \rangle \end{bmatrix}$$

Das in (8) beschriebene Objekt ist natürlich von einem anderen Typ als die phrasalen oder lexikalischen Zeichen, die als Töchter vorkommen können. Man braucht daher noch die folgende Erweiterung, damit die Grammatik funktioniert:

(9) Φ ist eine wohlgeformte Struktur in Bezug auf eine Grammatik G gdw.
1. es eine Konstruktion K in G gibt und
2. es eine Merkmalstruktur I gibt, die eine Instanz von K ist, so dass Φ der Wert des MOTHER-Merkmals von I ist.

Zum Vergleich sei hier die Struktur angegeben, die in diesem Buch angenommen wird:

(10)
$$\begin{bmatrix} \textit{head-complement-phrase} \\ \textsc{phon}\ \langle\ \textit{eine Pizza, aß}\ \rangle \\ \textsc{synsem}|\textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{comps} & \langle\ \mathrm{NP}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \ldots \end{bmatrix} \\ \textsc{head-dtr}\ \boxed{1} & \begin{bmatrix} \textit{word} \\ \textsc{synsem}|\textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{comps} & \langle\ \mathrm{NP}, \boxed{2}\ \mathrm{NP}\ \rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \ldots \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \textsc{dtrs}\ \langle\ [\ \textsc{synsem}\ \boxed{2}\ ],\ \boxed{1}\ \rangle \end{bmatrix}$$

In (10) gehören die Merkmale HEAD-DTR und NON-HEAD-DTRS zu den Merkmalen, die z. B. Phrasen vom Typ *head-complement-phrase* haben. In (8) entsprechen Phrasen dagegen dem, was unter MOTHER repräsentiert ist, haben also keine im Zeichen selbst repräsentierten Töchter. Mit der Merkmalsgeometrie in (10) ist es prinzipiell möglich, Beschränkungen für die Töchter des Objekts in der NON-HEAD-DTRS-Liste zu formulieren, was bei der Annahme der Merkmalsgeometrie in (8) zusammen mit der Beschränkung in (9) ausgeschlossen ist.

Es gibt mehrere Argumente gegen diese Merkmalsgeometrie: Der erste Grund dafür, sie abzulehnen, ist ein empirischer: Die Lokalitätsbeschränkung ist zu stark, da man bei der Beschreibung von bestimmten, phrasal festen Idiomen genau solche Bezugnahmen auf Töchter von Töchtern braucht. Richter & Sailer (2009) diskutieren die folgenden Idiome als Beispiel:

(11) a. nicht wissen, wo X-Dat der Kopf steht
b. glauben, X-Akk tritt ein Pferd
c. aussehen, als hätten X-Dat die Hühner das Brot weggefressen
d. look as if butter wouldn't melt [in X's mouth]
aussehen als ob Butter würde.nicht schmelzen in Xs Mund
'absolut unschuldig aussehen'

In Sätzen mit den Idiomen in (11a–c) muss die X-Konstituente ein Pronomen sein, das sich auf das Subjekt des Matrixsatzes bezieht. Wenn das nicht der Fall ist, werden die Sätze ungrammatisch oder verlieren ihre idiomatische Bedeutung.

(12) Ich glaube, mich/#dich tritt ein Pferd.

Um diese Koreferenz zu erzwingen, muss man in einer Beschränkung gleichzeitig auf das Subjekt von *glauben* und das Objekt von *treten* zugreifen können. In SBCG besteht die Möglichkeit, auf das Subjekt zuzugreifen, da die entsprechende Information auch an Maximalprojektionen zugänglich ist (der Wert eines speziellen Merkmals (XARG) ist mit dem Subjekt eines Kopfes identisch). In (11a–c) handelt es sich jedoch um Akkusativ- und Dativobjekte. Man könnte statt nur Information über ein Argument zugänglich zu machen, die gesamte Argumentstruktur an der Maximalprojektion repräsentieren. Damit ist die Lokalität der Selektion aber ausgehebelt, denn wenn alle Köpfe ihre Argumentstruktur projizieren, kann man, indem man die Elemente in der Argumentstruktur anschaut, Eigenschaften von Argumenten von Argumenten bestimmen. So enthält z. B. die Argumentstruktur von *wissen* in (13) eine Beschreibung des *dass*-Satzes.

(13) Peter weiß, dass Klaus kommt.

Da diese Beschreibung die Argumentstruktur von *dass* enthält, kann man auf das Argument von *dass* zugreifen. *wissen* hat also Zugriff auf *Klaus kommt*. Damit hat aber *wissen* auch Zugriff auf die Argumentstruktur von *kommt*, weshalb *Klaus* für *wissen* zugänglich ist. Das sollte aber gerade durch die restriktivere Merkmalsgeometrie ausgeschlossen werden. Richter & Sailer weisen darauf hin, dass neben den Argumenten auch Adjunkte zugänglich sein müssen, damit man englische Idiome wie (11d) erfassen kann. In (11d) muss die Koreferenz in einem Adjunkt hergestellt werden.

Richter & Sailer (2009: 313) nehmen für *X-Akk tritt ein Pferd* in (11b) eine Struktur an, die unter anderem die Beschränkungen in (14) enthält:

(14)
$$\left[\begin{array}{l}\textit{phrase}\\ \textsc{synsem|loc}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{cat|listeme} & \textit{very-surprised}\\ \textsc{cont|main} & \textit{surprised}'(x_{\boxed{2}})\end{array}\right]\\ \textsc{dtrs}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{filler-dtr}\ \left[\begin{array}{l}\textit{word}\\ \textsc{synsem|loc}\ \boxed{1}\end{array}\right]\\ \textsc{h-dtr}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{lf|exc}\ \text{`a horse kicks}\ x_{\boxed{2}}\text{'}\\ (\textsc{dtrs|h-dtr})^{+}\ \left[\begin{array}{l}\textit{word}\\ \textsc{synsem|loc|cat}\ \left[\begin{array}{ll}\textsc{head} & \left[\textsc{tense}\ \textit{pres}\right]\\ \textsc{listeme} & \textit{treten}\end{array}\right]\\ \textsc{arg-st}\ \left\langle \text{NP}[\textsc{listeme}\ \textit{pferd}, \textsc{def}\ -, \textit{sg}],\ \left[\textsc{loc}\ \boxed{1}\ \left[\begin{array}{l}\textsc{cat|head|case}\ \textit{acc}\\ \textsc{cont}\ \left[\begin{array}{l}\textit{ppro}\\ \textsc{index}\ \boxed{2}\end{array}\right]\end{array}\right]\right\rangle\end{array}\right]\end{array}\right]\end{array}\right]\end{array}\right]$$

Die Merkmalsgeometrie weicht etwas von der in diesem Buch verwendeten ab, aber das soll hier nicht interessieren. Wichtig ist, dass der Bedeutungsbeitrag der gesamten Phrase *surprised′*($x_{\boxed{2}}$) ist. Über den internen Aufbau der Phrase wird Folgendes gesagt: Sie besteht aus einer Füller-Tochter (einem extrahierten Element) und aus einer Kopftochter, die dem Satz entspricht, aus dem etwas extrahiert wurde. Die Kopftochter bedeutet ‘a horse kicks $x_{\boxed{2}}$’ und hat irgendwo intern einen Kopf, in dessen Argumentstrukturliste eine definite NP im Singular mit dem Wort *Pferd* als Kopf vorkommt. Das zweite Element in der Argumentstruktur ist eine pronominale Nominalphrase im Akkusativ, deren LOCAL-Wert mit dem des Füllers identisch ist ($\boxed{1}$). Die Gesamtbedeutung des Teilsatzes ist *surprised′*($x_{\boxed{2}}$), wobei $\boxed{2}$ mit dem referentiellen Index des Pronomens identisch ist. Zusätzlich zu den in (14) aufgeführten Beschränkungen gibt es Beschränkungen, die sicherstellen, dass dieser Teilsatz mit der entsprechenden Form von *glauben* bzw. *denken* vorkommt. Die genauen Details sind hier nicht so wichtig. Wichtig ist lediglich, dass man Beschränkungen über komplexe syntaktische Gebilde spezifizieren kann, d. h., dass man sich auf Töchter von Töchtern beziehen kann. Das ist mit der klassischen HPSG-Merkmalsgeometrie, der so-genannten Construction-Based HPSG von Sag (1997), möglich, mit der Merkmalsgeometrie der SBCG jedoch nicht.

Von diesen empirischen Problemen abgesehen gibt es mit (9) noch ein konzeptuelles Problem: (9) ist nicht Bestandteil des Formalismus der getypten Merkmalstrukturen, sondern eine Meta-Aussage. Somit lassen sich Grammatiken, die (9) verwenden, nicht mit dem normalen Formalismus beschreiben. Die Formalisierung von Richter (2004) lässt sich nicht direkt auf SBCG übertragen, weshalb die formalen Grundlagen für SBCG erst noch ausgearbeitet werden müssen.[6] Auch ist das Problem, das (9) lösen soll, nicht gelöst,

[6] Zu einer Implementation einer kleinen SBCG-Grammatik für das Englische in Trale siehe https://hpsg.hu-berlin.de/Fragments/SBCG-TRALE/, 11.06.2025. Was es bedeutet, formale Grundlagen auszuarbeiten, kann man erahnen, wenn man sich Richter (2004) bzw. die Zusammenfassung in Richter (2024) anschaut.

denn das eigentliche Problem ist nur auf eine andere Ebene verlagert, da man nun eine Theorie darüber braucht, was an Meta-Aussagen zulässig ist, und was nicht. So könnte ein Grammatiker zu (9) eine weitere Beschränkung hinzufügen, die besagt, dass Φ nur dann eine wohlgeformte Struktur ist, wenn für die Töchter einer entsprechenden Konstruktion K gilt, dass sie der MOTHER-Wert einer Konstruktion K′ sind. Über die Konstruktion K′ oder einzelne Werte innerhalb der entsprechenden Merkmalbeschreibungen könnte man innerhalb der Meta-Aussage ebenfalls Beschränkungen formulieren. Auf diese Weise hat man die Lokalität wieder aufgehoben, da man auf Töchter von Töchtern Bezug nehmen kann. Durch (9) ist also das theoretische Inventar vergrößert worden, ohne dass dadurch irgendetwas gewonnen wäre.

Frank Richter (p. M. 2006) hat mich darauf hingewiesen, dass man auch mit der neuen Merkmalsgeometrie einfach auf Töchter zugreifen kann, wenn man die gesamte Konstruktion zum Wert eines Merkmals innerhalb von MOTHER macht:

(15) $\boxed{1}\begin{bmatrix} \textit{head-complement-construction} \\ \text{MOTHER} & \begin{bmatrix} \textit{phrase} \\ \text{STRUCTURE} \ \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \text{HEAD-DTR} & \ldots \\ \text{DTRS} & \ldots \end{bmatrix}$

Durch die Spezifikation des Zyklus in (15) ist die gesamte Beschreibung selbst innerhalb des MOTHER-Wertes enthalten. Insbesondere gibt es unter dem Pfad MOTHER|STRUCTURE|HEAD-DTR Information über die Kopftochter, was durch die neue Merkmalsgeometrie ja ausgeschlossen werden sollte. Ist die Kopftochter phrasal, so kann man den Pfad entsprechend erweitern, z. B. auf MOTHER|STRUCTURE|HEAD-DTR|STRUCTURE|HEAD-DTR.

Pollard & Sag (1987: 37) schließen Zyklen per Definition aus. Würde man annehmen, dass Zyklen wie der in (15) verboten sind, wäre auch eine gegenseitige Selektion von Determinator und Nomen, wie sie von Pollard & Sag (1994: Abschnitt 1.8) vorgeschlagen wurde, ausgeschlossen. Bei der Kombination eines Possessivpronomens mit einem Nomen entsteht eine Struktur, die durch (16) beschrieben wird:

(16) $\begin{bmatrix} \text{PHON} & \langle\ \textit{seine, Freundin}\ \rangle \\ \text{HEAD-DTR} & \left[\text{SYNSEM}\ \boxed{1}\ \text{LOC|CAT|COMPS}\ \langle\ \boxed{2}\ \rangle\right] \\ \text{NON-HEAD-DTRS} & \langle\ [\ \text{SYNSEM}\ \boxed{2}\ \text{LOC|CAT|HEAD|SPEC}\ \boxed{1}\ ]\ \rangle \end{bmatrix}$

Die Nicht-Kopftochter ist in der Valenzliste des Nomens enthalten, und die Kopftochter wird über SPEC vom Possessivum selegiert. Folgt man dem Pfad NON-HEAD-DTRS|HD|SYNSEM|LOC|CAT|HEAD|SPEC|LOC|CAT|COMPS|HD[7], so gelangt man wieder zu $\boxed{2}$, d. h., es liegt ein Zyklus vor, da $\boxed{2}$ auch schon am Beginn des genannten Pfades nämlich als Wert von NON-HEAD-DTRS|HD|SYNSEM auftritt.

Auch die Analyse von Idiomen, die von Soehn & Sailer (2008) diskutiert wird, wäre dann nicht mehr ohne weiteres möglich. Man könnte statt des einfachen Spezifikator-

[7] HD steht dabei für den Pfad zum ersten Element einer Liste. Zur Kodierung von Listen mit Merkmal-Wert-Paaren siehe Übungsaufgabe 2 auf S. 45 bzw. S.500.

Prinzips, das Strukturen wie (16) erzeugt, ein komplizierteres formulieren, das nur relevante Merkmale teilt und nicht die gesamte Struktur. So würden keine Zyklen entstehen, aber die Analyse wäre komplexer.

Ein weiteres Beispiel für die Verwendung zyklischer Strukturen ist die Verbspur in (40) auf Seite 199. Auch sie ließe sich umformulieren, doch wäre die entstehende Analyse komplizierter und würde nicht direkt das ausdrücken, was man ausdrücken will.

In Arbeiten zur Informationsstruktur (Engdahl & Vallduví 1994: 56), zur Formalisierung von Lexikonregeln (Meurers 2001: 176) und zur sogenannten Ezafe-Konstruktion im Persischen (Samvelian 2007: 638) werden ebenfalls zyklische Strukturen verwendet.

Außerdem hindert das MOTHER-Merkmal einen nicht daran, die Töchter zu Bestandteilen des MOTHER-Wertes zu machen:

(17)
$$\begin{bmatrix} \textit{head-complement-construction} \\ \textsc{mother} & \begin{bmatrix} \textit{phrase} \\ \textsc{dtrs} & \boxed{1} \end{bmatrix} \\ \textsc{head-dtr} & \ldots \\ \textsc{dtrs} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Man müsste also zusätzlich zur neuen Merkmalsgeometrie noch verlangen, dass Töchter nie innerhalb von MOTHER-Werten vorkommen dürfen. Das ist jedoch nur eine Stilvorgabe und solche Stil-Beschränkungen könnte man – wenn man sie für empirisch adäquat hielte – auch bei der klassischen HPSG-Merkmalsgeometrie formulieren. Man würde verlangen, dass Konstruktionen und Prinzipien nie auf die Töchter von Töchtern Bezug nehmen dürfen.

Wegen der konzeptuellen Probleme mit Meta-Aussagen und der leichten Umgehbarkeit der Restriktion bringt die Neuorganisation der Merkmale keine Vorteile. Da die Grammatik dadurch aber komplizierter wird (ein zusätzliches Merkmal, eine Meta-Bedingung), ist diese Änderung abzulehnen und ich bleibe somit bei der von Sag (1997) eingeführten Merkmalsgeometrie. Diese wird auch im 2021 erstmals erschienen HPSG-Handbuch verwendet, das die Forschungsergebnisse seit 1985 zusammenfasst (Müller u. a. 2024).

Kontrollfragen

1. Warum wurde das Merkmal SYNSEM eingeführt?

Übungsaufgaben

1. Suchen Sie ein Idiom, das syntaktische Umformungen erlaubt. Erläutern Sie, wie Sie bei Ihrer Suche vorgegangen sind.
2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-VM (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Ein wichtiger Beitrag zur Lokalität von Selektion ist Sag (2007). Eine allgemeinere Diskussion von Lokalität in verschiedenen Grammatiktheorien findet sich in Müller (2010a: Abschnitt 11.7) bzw. aktualisiert in der englischen Version Müller (2023c: Abschnitt 18.2).

12 Kongruenz

In diesem Kapitel werden Kongruenzphänomene behandelt. Man sagt, dass zwei linguistische Objekte kongruieren, wenn sie in bestimmten morpho-syntaktischen Merkmalen (z. B. Kasus, Person, Numerus, Genus) immer übereinstimmen. So gibt es im Deutschen zum Beispiel Subjekt-Verb-Kongruenz: Verb und Subjekt müssen in Person und Numerus übereinstimmen. Wie wir gleich sehen werden, sind Kongruenzphänomene in der HPSG sehr einfach zu beschreiben.

12.1 Subjekt-Verb-Kongruenz

Im Deutschen gibt es Subjekt-Verb-Kongruenz. Person und Numerus des Subjekts müssen zur Form des Verbs passen:

(1) a. Ich lache.
b. Du lachst.
c. Er/sie/es lacht.
d. Wir lachen.
e. Ihr lacht.
f. Sie lachen.

Die Analyse der Subjekt-Verb-Kongruenz liegt auf der Hand: Das Verb selegiert das Subjekt und kann also auch Anforderungen an Person- und Numerus-Werte stellen (Pollard & Sag 1994: 82). Den LOCAL-Wert des Lexikoneintrags für das finite Verb *lachst* zeigt (2):

(2) LOCAL-Wert für *lachst*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{spr} & \langle\rangle \\ \textsc{comps} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]\boxed{1} \right\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textit{lachen} \\ \textsc{agens} & \boxed{1} \begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{2} \\ \textsc{num} & \textit{sg} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In diesem Lexikoneintrag sind die Person- und Numerus-Werte des Subjektindexes (1) spezifiziert. Wird *lachst* mit einer Subjektsnominalphrase kombiniert, muss diese zweite Person Singular sein.

Interessant sind Fälle, in denen Formen zusammenfallen. So kann zum Beispiel das Wort *gab* sowohl mit einem Subjekt in der ersten Person als auch mit einem in der dritten Person vorkommen:

(3) a. Ich gab ihm das Buch.
b. Er gab ihm das Buch.

Das kann man modellieren, indem man zwei Lexikoneinträge für *gab* annimmt. Bei einem solchen Vorgehen wird allerdings nicht erfasst, dass diese beiden Einträge bis auf den Wert des PERSON-Merkmals absolut identisch sind. Statt auf der Ebene der Lexikoneinträge eine Disjunktion zu verwenden, verwendet man die Disjunktion im Wert des PERSON-Merkmals.[1] Für *gab* hat man also:

[1] Die beiden Ansätze sind logisch äquivalent. Das kann man sich verdeutlichen, wenn man die beiden Repräsentationen in (i) vergleicht:

(i) a. [PER 1] ∨ [PER 3]
b. [PER 1 ∨ 3]

Beide beschreiben dieselbe Menge von Objekten. Dennoch wird die Repräsentation in (ii.b) der in (ii.a) vorgezogen, da der Numerus-Wert nicht wie in (ii.a) mehrfach aufgeführt werden muss und es somit von vornherein ausgeschlossen ist, dass die Numerus-Werte in den Disjunkten verschieden sein können.

(ii) a. $\begin{bmatrix}\textsc{per} & 1\\ \textsc{num} & sg\end{bmatrix} \vee \begin{bmatrix}\textsc{per} & 3\\ \textsc{num} & sg\end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix}\textsc{per} & 1 \vee 3\\ \textsc{num} & sg\end{bmatrix}$

Die Disjunktion lässt sich komplett vermeiden, wenn man entsprechende Typen annimmt. Der PER-Wert von *gab* wäre dann *1_or_3* mit den Untertypen *1* und *3*.

(4) LOCAL-Wert für *gab*:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{verb} & \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{array}\right] \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{arg-st} & \left\langle \text{NP}[\textit{nom}]_{\boxed{1}}, \text{NP}[\textit{acc}]_{\boxed{2}}, \text{NP}[\textit{dat}]_{\boxed{3}} \right\rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ltop} & \boxed{4} \\
\textsc{ind} & \boxed{5} \\
\textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll}
\textit{geben} & \\
\textsc{lbl} & \boxed{4} \\
\textsc{arg0} & \boxed{5} \\
\textsc{arg1} & \boxed{1}\left[\begin{array}{ll} \textsc{per} & 1 \vee 3 \\ \textsc{num} & sg \end{array}\right] \\
\textsc{arg2} & \boxed{2} \\
\textsc{arg3} & \boxed{3}
\end{array}\right] \right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Verwendet man diesen Lexikoneintrag für die Analyse von (3a), so wird die Agens-Rolle von *geben* mit dem Index des Pronomens *ich* identifiziert. Der PERSON-Wert von *ich* ist *1*, weshalb die Kombination der Beschränkung $1 \vee 3$ mit dem PERSON-Wert des Pronomens *1* ergibt. Bei der Analyse von (3b) ist das Ergebnis der Kombination der PERSON-Werte *3*.

Verlangt ein Verb keine Nominalphrase im Nominativ, muss es in der dritten Person Singular stehen. Beispiele zeigt (5):

(5) a. Ihm graut vor der Prüfung.
b. Dass Aicke kommt, gefällt mir.
c. Den Kindern wird geholfen.
d. Heute wird gefeiert!
e. Hier scheint gefeiert zu werden.

Formen wie **graust* oder *gefällst* mit Satzargument nach dem Muster von (5b) gibt es im Lexikon nicht. Die Interaktion von Kongruenzbedingungen mit der Flexionsmorphologie wird im Kapitel 18.2.1 genauer besprochen. Hier soll lediglich festgehalten werden, dass z. B. die Endung für die zweite Person Singular nur mit einem Verb verknüpft werden kann, das ein entsprechend kongruierendes Subjekt hat. Da das bei *grauen* nicht der Fall ist, können die Formen der zweiten Person Singular nicht gebildet werden. Bei (5c,e) ist die Sache etwas schwieriger, da *wird* und *scheint* Verben sind, die mit vielen verschiedenen Verben vorkommen können. Wie das Subjekt aussieht bzw. ob es überhaupt eins gibt, wird von den jeweils anderen Verben bestimmt. Siehe hierzu auch Kapitel 15.2.2 und Kapitel 16.2. Die Flexionsregeln erzwingen das Vorhandensein eines Subjekts, wenn die Endung von der dritten Person Singular verschieden ist. Der Unterschied in (6) ist also durch das Zusammenspiel mehrerer Beschränkungen erklärt: Ob *scheinst* ein Subjekt hat oder nicht, hängt vom eingebetteten Verb ab, ob der Satz grammatisch ist oder nicht, hängt vom Flexionsmorphem ab, das im Fall von *scheinst* ein Subjekt verlangt und im

Fall von *scheint* sowohl mit subjektlosen Verben als auch mit Verben, die ein Subjekt haben, kompatibel ist.

(6) a. * Dir scheinst zu grauen.
b. Du scheinst zu schlafen.
c. Ihm scheint zu grauen.
d. Er scheint zu schlafen.

Das gilt genauso für das Passivhilfsverb *werden*:

(7) a. Die Männer werden geschlagen.
b. * Die Männer wird geschlagen.
c. * Den Männern werden geholfen.
d. Den Männern wird geholfen.

Das Akkusativobjekt von *schlagen* wird bei Passivierung zum Subjekt und muss deshalb mit dem finiten Verb kongruieren. Das Dativobjekt von *helfen* wird nicht zum Subjekt, weshalb der gesamte Satz dann kein Subjekt hat und das finite Verb in der dritten Person Singular stehen muss.

Die Subjekt-Verb-Kongruenz soll im Folgenden noch präzisiert werden. Dazu müssen wir jedoch auf die Kapitel 14 und 15 zum Verbalkomplex und das Kapitel 16 zum Passiv vorgreifen: Ich gehe davon aus, dass Verbalkomplexe im Deutschen so analysiert werden, dass die Argumente des eingebetteten Verbs zu Argumenten des gesamten Komplexes werden. In den obigen Beispielen bilden dann *zu grauen* und *scheinen* bzw. *zu schlafen* und *scheinst* einen Komplex. Selbiges gilt auch für das Passivhilfsverb und das eingebettete Partizip. Für die Beispiele in (6) und (7) ergeben sich die folgenden COMPS-Listen:

(8)

	COMPS
a. zu schlafen scheinst:	⟨NP[*nom*]⟩
b. zu grauen scheint:	⟨NP[*dat*]⟩
c. geschlagen werden:	⟨NP[*nom*]⟩
d. geholfen wird:	⟨NP[*dat*]⟩

Diese Valenzlisten enthalten jeweils nur ein Argument, und bei Nominativ-NPen muss es Kongruenz geben, bei Nicht-Nominativ-NPen muss das Verb in der dritten Person stehen.

Die Verhältnisse sind bei Verben mit mehr Argumenten genauso. (10) zeigt die COMPS-Listen für die Verbalkomplexe in (9):

(9) a. weil den Studenten vor der Prüfung zu grauen scheint
b. weil die Frauen das Spiel zu gewinnen scheinen
c. weil die Bücher dem Kind überreicht werden

(10)

	COMPS
a. zu grauen scheint:	⟨NP[*dat*], PP[*vor*]⟩
b. zu gewinnen scheinen:	⟨NP[*nom*], NP[*acc*]⟩
c. überreicht werden:	⟨NP[*nom*], NP[*dat*]⟩

Gibt es ein Nominativelement, so muss das Verb mit ihm übereinstimmen, ist das wie in (9a) nicht der Fall, so muss das Verb in der dritten Person Singular stehen.

Bisher stand das Nominativ-Element immer an der ersten Stelle in der COMPS-Liste. Das ist aber nicht immer so. Im Kapitel 16.1.4 wird das sogenannte Fernpassiv diskutiert, das sich dadurch auszeichnet, dass Objekte des eingebetteten Verbs zum Subjekt werden können. Die hier interessierenden Beispiele sind die mit dem Objektkontrollverb *erlauben* (siehe auch Beispiel (50) auf S. 379). In einem Satz wie (11) wird das Objekt von *lesen* zum Subjekt des gesamten Satzes.

(11) Die Aufsätze wurden ihm zu lesen erlaubt.[2]

Die Valenzlisten für den Aktivsatz in (12) und den Passivsatz in (11) zeigt (13):

(12) Ich habe ihm die Aufsätze zu lesen erlaubt.

(13)

	COMPS
a. zu lesen erlaubt habe:	⟨NP[*nom*], NP[*dat*], NP[*acc*]⟩
b. zu lesen erlaubt wurde:	⟨NP[*dat*], NP[*nom*]⟩

Bei der Passivierung wird das Subjekt von *erlauben* unterdrückt, so dass das Dativobjekt an erster Stelle steht. Das Objekt von *lesen* wird im Nominativ realisiert und muss auch mit dem Verb kongruieren.

Man kann die Generalisierung in Bezug auf die obigen Daten wie folgt zusammenfassen: Das Verb muss mit der NP im Nominativ kongruieren, wenn es keine gibt, muss das Verb in der dritten Person Singular stehen.[3] Es ist nun interessant zu sehen, dass dieses Kongruenzprinzip auch für andere Sprachen wie z. B. Spanisch[4], Hindi und Isländisch korrekte Vorhersagen macht (Müller & Vasishth 2006, Müller 2023b: 229). Hindi hat wesentlich komplexere Kongruenzphänomene (Arsenault 2002), und man kann auch Subjekt nicht ohne weiteres mit Nominativ gleichsetzen. Durch ein Kongruenzprinzip, das

[2] Siehe S. 379 für die Diskussion eines ähnlichen Beispiels von Bech (1955: 309).

[3] Normalerweise gibt es nur eine NP im Nominativ in einer Valenzliste. In Kopula-Konstruktionen wie (i) kommen zwei Nominative vor:

(i) Er ist ein Lügner.

Hier kann man davon ausgehen, dass das Verb mit der am wenigsten obliquen NP im Nominativ (dem Subjekt) kongruiert. Die Beschreibung der Kongruenzphänomene innerhalb von Kopulakonstruktionen ist jedoch nicht trivial (Reis 1982: 197–198, Müller 1999b: 274).

[4] Zu den spanischen Daten siehe Vogel & Villada (2000). Die Analyse, die Vogel & Villada vorschlagen, ist im Gegensatz zu der hier vorgeschlagenen keine prinzipielle, sondern nur eine einzelsprachliche Analyse.

sicherstellt, dass das Verb mit dem am wenigsten obliquen Nominativ-Element kongruiert, werden die Hindi-Daten und auch die isländischen Daten korrekt erfasst.

12.2 NP-interne Kongruenz

In der Nominalphrase müssen Determinator, Adjektiv und Nomen in Kasus, Numerus, Genus und Flexionsklasse übereinstimmen. (14) zeigt einige Beispiele:

(14) a. der große Baum
b. des großen Baumes
c. ein großer Baum

In (14a,b) sieht man, dass Artikel, Adjektiv und Nomen je nach Kasus variieren. (14c) zeigt, dass es im Vergleich zu (14a) Unterschiede in der Adjektivform gibt, wenn der indefinite Artikel benutzt wird. Um den Unterschied zwischen (14a) und (14c) erfassen zu können, teilt man Determinatoren und Adjektive in Flexionsklassen ein und verlangt, dass die jeweils in NPen realisierten Elemente bezüglich ihrer Flexionsklassen zueinander passen.

Wie bei *gab* fallen in der Flexion im Nominalbereich viele Formen zusammen. So ist zum Beispiel der Kasuswert von *Baum* die Disjunktion $nom \vee dat \vee acc$. Im Singular ist nur der Genitiv von *Baum* morphologisch gekennzeichnet.

Betrachtet man die Beispiele in (14), könnte man annehmen, dass die Kongruenz in der Flexionsklasse nur den Determinator und das Adjektiv betrifft. Dem ist aber nicht so, denn es gibt eine (kleine) Klasse von Nomen, die wie Adjektive mit dem Determinator kongruieren. Zu diesen Nomina gehören *Gesandter*, *Verwandter*, *Beamter*.

(15) a. ein (frustrierter) Beamter
b. der (frustrierte) Beamte

Diese Nomina werden wie Adjektive flektiert, Genus und Flexionsklasse sind morphologisch markiert.

Traditionell werden die Adjektivformen in drei Flexionsklassen eingeteilt: schwach, gemischt und stark. Dieter Wunderlich hat 1988 in einer unveröffentlichten Arbeit, die von Pollard & Sag (1994: 66) zitiert wird, vorgeschlagen, nur noch zwei Klassen zu verwenden: stark und schwach. Mit dieser Einteilung ergibt sich folgende Tabelle, wobei *strong* heißt, dass der Determinator stark sein muss und *weak*, dass der Determinator schwach sein muss.

(16)

Form	DTYPE	NUM	GEN	CASE
kluge	*dtype*	*sg*	*fem*	*nom* ∨ *acc*
	strong	*sg*	*mas*	*nom*
	strong	*sg*	*neu*	*nom* ∨ *acc*
	weak	*pl*	*genus*	*nom* ∨ *acc*
klugen	*strong*	*sg*	*genus*	*gen* ∨ *dat*
	strong	*pl*	*genus*	*case*
	dtype	*sg*	*mas*	*acc*
	weak	*sg*	*mas* ∨ *neu*	*gen*
	weak	*pl*	*genus*	*dat*
klugem	*weak*	*sg*	*mas* ∨ *neu*	*dat*
kluger	*weak*	*sg*	*fem*	*gen* ∨ *dat*
	weak	*pl*	*genus*	*gen*
	weak	*sg*	*mas*	*nom*
kluges	*weak*	*sg*	*neu*	*nom* ∨ *acc*

Die Typen *dtype*, *case* und *genus* stehen dabei für den jeweils allgemeinsten Typ, d. h., es gibt keine Einschränkung in Bezug auf den Wert von DTYPE, CASE bzw. GENUS für die entsprechenden Adjektivformen.

Die definiten Artikel haben die Flexionsklasse *strong*. Alle flektierten Formen des Determinators *ein* werden ebenfalls zu den starken Determinatoren gezählt, wohingegen die unflektierte Form als schwacher Determinator gilt.

(17) a. ein kluger Mann (schwacher Determinator)
b. einem klugen Mann (starker Determinator)

In Nominalphrasen ohne Determinator müssen die Adjektive den DTYPE-Wert *weak* haben.

(18) a. mit frischer Milch
b. mit gutem Wein
c. mit trockenem Getreide

Die Kongruenz zwischen Determinator und Nomen wird genauso sichergestellt wie die zwischen Subjekt und Verb: Das Nomen selegiert einen Determinator, der in den entsprechenden morpho-syntaktischen Merkmalen mit ihm übereinstimmt:

(19) LOCAL-Wert für *Mann*:

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case}\ \boxed{1}\ \textit{nom} \vee \textit{dat} \vee \textit{acc} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\ [\ ]\ \rangle \\
\textsc{arg-st} & \langle\ \text{Det}[\textsc{case}\ \boxed{1}, \textsc{num}\ \boxed{2}, \textsc{gen}\ \boxed{3}]\ \rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop} & \boxed{4} \\
\textsc{ind} & \boxed{5} \begin{bmatrix} \textsc{per} & 3 \\ \textsc{num} & \boxed{2}\ \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \boxed{3}\ \textit{mas} \end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{mann} \\ \textsc{lbl} & \boxed{4} \\ \textsc{arg0} & \boxed{5} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Hierbei ist es wichtig, dass die Kasuswerte des Determinators mit denen des Nomens identifiziert sind. Der Wert ist identisch, denn wäre er nur gleich, würde die Grammatik ungrammatische Sätze zulassen. Mit einem Lexikoneintrag, der den CAT-Wert in (20) hat, könnte man den Satz (21) analysieren.

(20) CAT-Wert für *Mann* (falsch!):

$$\begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case}\ \ \textit{nom} \vee \textit{dat} \vee \textit{acc} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\ [\ ]\ \rangle \\
\textsc{arg-st} & \langle\ \text{Det}[\textsc{case}\ \textit{nom} \vee \textit{dat} \vee \textit{acc}, \textsc{num}\ \textit{sg}, \textsc{gen}\ \textit{mas}]\ \rangle
\end{bmatrix}$$

(21) * Dem Mann schläft.

Das liegt daran, dass *dem* den Kasuswert *dat* hat. Die Kombination der Beschränkung *nom* ∨ *dat* ∨ *acc* mit *dat* ist *dat*, d. h., man kann *dem* mit *Mann* kombinieren. Durch die Identifikation der Beschreibung des Artikels in der SPR-Liste mit dem SYNSEM-Wert des Determinators wird der Kasuswert in der SPR-Liste in (20) zu *dat*, der Kasuswert des Nomens bleibt davon aber unberührt, ist also weiterhin *nom* ∨ *dat* ∨ *acc*. Somit wäre die Nominalphrase *dem Mann* mit den Anforderungen des Verbs *schläft* kompatibel, was der Datenlage nicht entspricht. Bei (19) gibt es dagegen kein Problem: Wenn der Determinator mit dem Nomen kombiniert wird, wird der Kasuswert in der SPR-Liste spezifischer und da dieser Wert mit dem Kasuswert des Nomens identisch ist, hat die gesamte NP den Kasuswert, der sich aus der Kombination der Kasuswerte des Nomens und des Determinators ergibt.

Für Nomina wie *Beamter* wird zusätzlich noch die Flexionsklasse des Determinators spezifiziert. (22) zeigt ein Beispiel:

(22) LOCAL-Wert für *Beamter*:

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \\ \textsc{case}\ \boxed{1}\ \textit{nom} \vee \textit{dat} \vee \textit{acc} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\ \textsc{Det}[\textsc{case}\ \boxed{1}, \textsc{num}\ \boxed{2}, \textsc{gen}\ \boxed{3}, \textsc{dtype}\ \textit{weak}]\ \rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop}\ \boxed{4} & \\
\textsc{ind}\ \boxed{5} & \begin{bmatrix} \textsc{per} & \textit{3} \\ \textsc{num} & \boxed{2}\ \textit{sg} \\ \textsc{gen} & \boxed{3}\ \textit{mas} \end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{beamter} \\ \textsc{ltop}\ \boxed{4} \\ \textsc{arg0}\ \boxed{5} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

Die Kongruenz der Adjektive ist nicht ganz so einfach zu erfassen, aber auch nicht wirklich schwierig: Ein Adjektiv modifiziert eine $\overline{\text{N}}$-Projektion, d. h. eine Nominalprojektion, die noch mit einem Determinator kombiniert werden muss. Das Adjektiv kann also Beschränkungen über die Eigenschaften des Determinators formulieren. Insbesondere kann es Kasus, Genus, Numerus und Flexionsklasse des Determinators bestimmen. Da das Nomen selbst mit dem Determinator in Kasus, Numerus, Genus und Flexionsklasse kongruiert, ist somit auch die Kongruenz des Adjektivs mit dem Nomen gewährleistet. (23) zeigt das am Beispiel des Adjektivs *interessantes*, das bereits im Kapitel über Modifikation auf Seite 113 besprochen wurde:

(23) Adjektiveintrag mit Kongruenzinformation (LOCAL-Wert für *interessantes*):

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{adj} \\ \textsc{mod}|\textsc{loc} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{spr} & \left\langle \textsc{Det}[\textsc{case}\ \textit{nom} \vee \textit{acc}, \textsc{num}\ \textit{sg}, \textsc{gen}\ \textit{neu}, \textsc{dtype}\ \textit{weak}] \right\rangle \\ \textsc{comps} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \left[\textsc{ind}\ \boxed{1}\right] \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{spr} & \langle\rangle \\
\textsc{comps} & \langle\rangle
\end{bmatrix} \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ltop} & \boxed{2} \\
\textsc{ind} & \boxed{3} \\
\textsc{restr} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{interessant} \\ \textsc{ltop} & \boxed{2} \\ \textsc{arg0} & \boxed{3} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}
\end{bmatrix}$$

In (23) wird anders als im auf Seite 113 angegebenen Eintrag nur auf die morpho-syntaktischen Eigenschaften des Determinators Bezug genommen. Über den referentiellen Index

des Adjektivs wird nichts gesagt, außer dass er mit dem des Nomens identisch sein muss. Behandelt man die morpho-syntaktischen Merkmale des Determinators als Kopfmerkmale, ist sichergestellt, dass die morpho-syntaktischen Eigenschaften des Determinators und des Adjektivs von den semantischen Eigenschaften des Nomens unabhängig sind. Das ist wichtig für Nomina wie *Mädchen* und *Weib*, die innerhalb der NP das Genus Neutrum haben, auf die man sich aber sowohl mit *es* (neutrum) als auch mit *sie* (femininum) beziehen kann:

(24) a. „Farbe bringt die meiste Knete!“ verriet ein 14jähriges türkisches *Mädchen*, *die* die Mauerstückchen am Nachmittag am Checkpoint Charlie an Japaner und US-Bürger verkauft.[5]

b. Es ist ein junges *Mädchen*, *die* auf der Suche nach CDs bei Bolzes reinschaut.[6]

(25) a. Das *Mädchen*, *das* Rosen und andere Blumen herumtrug, bot ihm *ihren* Korb dar, ...[7]

b. Nun sitz ich hier, wie ein altes *Weib*, *das* ihr Holz von Zäunen stoppelt und *ihr* Brot an den Türen, um ihr hinsterbendes, freudloses Dasein noch einen Augenblick zu verlängern und zu erleichtern.[8]

Der Genus-Wert im semantischen Index von *Mädchen* und *Weib* muss also *fem* ∨ *neu* sein, Artikel und Adjektiv dürfen aber nie *fem* sein.[9] Das wird korrekt erfasst, wenn *Mädchen* von seinem Determinator verlangt, dass dieser das Genus Neutrum hat. Adjektive beziehen sich immer auf die Merkmale des Determinators (in der SPR-Liste des Nomens).

Behandelt man Possessivpronomina als Determinatoren, folgt zwangsläufig, dass die Kongruenzmerkmale der Determinatoren keine semantischen Merkmale sein können, wie das z. B. von Pollard & Sag (1994: 88) im Zusammenhang mit deutschen Kongruenzphänomenen vorgeschlagen wurde, denn das Pronomen *seine* in (26) referiert auf ein Maskulinum (*Junge*) oder Neutrum (*Mädchen*, *Kind*), kongruiert aber mit einem Femininum:

(26) seine Freundin

Den Eintrag für das Possessivum zeigt (27):

[5] taz, 14.06.90, S. 6.
[6] taz, 13.03.96, S. 11.
[7] Goethe, *Wilhelm Meisters Lehrjahre*, Hamburger Ausgabe, Band 7, S. 90.
[8] Goethe, *Die Leiden des jungen Werther*, Hamburger Ausgabe, Band 6, S. 99.
[9] Zu Problemen, die Nomina wie *Mädchen* für die Bindungstheorie aufwerfen, siehe Müller (1999b: 417–418).

(27) Lexikoneintrag für *seine*:

$$\left[\begin{array}{ll}
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{head} & \left[\begin{array}{ll}
\textit{det} & \\
\textsc{case} & \textit{nom} \vee \textit{acc} \\
\textsc{gen} & \textit{fem} \\
\textsc{dtype} & \textit{strong} \\
\textsc{spec} & \left[\textsc{cont} \left[\begin{array}{ll} \textsc{ltop} & \boxed{1} \\ \textsc{ind} & \boxed{2} \end{array}\right]\right]
\end{array}\right] \\
\textsc{arg-st} & \langle\rangle
\end{array}\right] \\
\textsc{cont} & \left[\begin{array}{ll}
\textsc{ind} & \boxed{3}\left[\begin{array}{ll} \textsc{per} & 3 \\ \textsc{num} & sg \\ \textsc{gen} & \textit{mas} \vee \textit{neu} \end{array}\right] \\
\textsc{rels} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{def_q} & \\ \textsc{arg0} & \boxed{2} \\ \textsc{rstr} & \boxed{4} \end{array}\right], \left[\begin{array}{ll} \textit{besitzen_rel} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{1} \\ \textsc{arg1} & \boxed{3} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \end{array}\right] \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{qeq} & \\ \textsc{harg} & \boxed{4} \\ \textsc{larg} & \boxed{1} \end{array}\right] \right\rangle
\end{array}\right]
\end{array}\right]$$

Kontrollfragen

1. Welche Kongruenzphänomene kennen Sie?

Übungsaufgaben

1. Überlegen Sie, wie die Kongruenzverhältnisse in den folgenden beiden Sätzen erfasst werden:

   (28) Das kluge Mädchen konnte über diese Dummheit nur lächeln. Sie wusste längst, dass das Gegenteil richtig war.

2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Pollard & Sag (1994: Kapitel 2) setzen sich ausführlich mit Kongruenzphänomenen auseinander und diskutieren auch alternative Ansätze. In diesem Kapitel wurde semantische Kongruenz (mit Bezug auf Index-Merkmale) und syntaktische Kongruenz (mit Bezug auf Kopfmerkmale) vorgestellt. Eine Arbeit, die sich detailliert mit den verschiedenen Kongruenzformen beschäftigt, ist Kathol (1999). Ein gutes Buch zur Analyse von Kongruenz im Rahmen der HPSG ist Wechsler & Zlatić (2003). Wechsler (2024) fasst den Forschungsstand zusammen.

13 Kasus

In diesem Kapitel werden verschiedene Arten von Kasus vorgestellt, und es wird gezeigt, wie sich die Kasusvergabe in Abhängigkeit vom syntaktischen Kontext regeln lässt. Die Formulierung allgemeiner Prinzipien für die Kasusvergabe ist sehr sinnvoll, da sie es ermöglicht, im Lexikon Information über Kasus unterspezifiziert zu lassen. Somit braucht man für die Sätze in (1) nur einen Lexikoneintrag für das Verb *lesen*:

(1) a. Er möchte das Buch lesen.
b. Ich sah ihn das Buch lesen.

In (1a) hat das Subjekt von *lesen* Nominativ, in (1b) dagegen Akkusativ. Welchen Kasus das Subjekt von *lesen* bekommt, hängt vom Kontext ab, in dem das Verb *lesen* verwendet wird, und wird über ein allgemeines Prinzip geregelt. Damit ein solches Prinzip formuliert werden kann, muss klar sein, was für Arten von Kasus es (im Deutschen) gibt. Verschiedene Kasusarten werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

13.1 Das Phänomen

Im folgenden Abschnitt wird die Unterscheidung zwischen lexikalischem und strukturellem Kasus eingeführt. Abschnitt 13.1.2 beschäftigt sich mit dem sogenannten semantischen Kasus, bestimmten Kasusformen, die durch die Verwendung eines Adjunkts mit einer bestimmten Bedeutung erzwungen sind.

13.1.1 Der Kasus von Argumenten: Struktureller und lexikalischer Kasus

Es gibt Prädikate, deren Argumente Kasus haben, der von der syntaktischen Umgebung, in der das Prädikat realisiert wird, abhängt. Man bezeichnet solche Argumente als Argumente mit strukturellem Kasus. Bei kasusmarkierten Argumenten, die keinen strukturellen Kasus haben, spricht man von lexikalischem Kasus.

Beispiele für strukturellen Kasus sind:[1]

(2) a. Der Installateur kommt.

[1] Vergleiche Heinz & Matiasek (1994: 200).

Bei (2b) handelt es sich um eine AcI-Konstruktion. AcI heißt Akkusativ mit Infinitiv. Das logische Subjekt des eingebetteten Verbs (im Beispiel *kommen*) wird zum Akkusativobjekt des Matrixverbs (im Beispiel *lassen*). Beispiele für AcI-Verben sind Wahrnehmungsverben wie *hören* und *sehen* sowie *lassen*. Siehe auch Kapitel 15.1.6.

b. Der Mann lässt den Installateur kommen.
c. das Kommen des Installateurs

Im ersten Satz wird dem Subjekt Nominativ zugewiesen, wogegen *Installateur* im zweiten Satz im Akkusativ steht und im dritten in Verbindung mit der Nominalisierung im Genitiv. Der Akkusativ von Objekten ist gewöhnlich auch ein struktureller Kasus. Bei Passivierung wird er zum Nominativ:

(3) a. Judit schlägt den Weltmeister.
b. Der Weltmeister wird geschlagen.

Im Gegensatz zum Akkusativ ist der von einem Verb abhängige Genitiv ein lexikalischer Kasus: Bei Passivierung ändert sich der Kasus eines Genitivobjekts nicht.

(4) a. Wir gedenken der Opfer.
b. Der Opfer wird gedacht.
c. * Die Opfer werden gedacht.

In (4b) handelt es sich um ein sogenanntes unpersönliches Passiv, d. h., im Gegensatz zum Beispiel (3b), in dem das Akkusativobjekt zum Subjekt wird, gibt es in (4b) kein Subjekt.

Genauso gibt es keine Veränderungen bei Dativobjekten:

(5) a. Der Mann hat ihm geholfen.
b. Ihm wird geholfen.

Es wird kontrovers diskutiert, ob einige (Wegener 1985a, 1991, den Besten 1985b: 26, 1985a: page 55–56, Fanselow 1987: 161, 2000: 178, 205, 2003a: 181, 182, 206, Czepluch 1988: 286–287, Sternefeld 1995: 77, 80, von Stechow 1996: 102–103, Wunderlich 1997b: 48, 51, Molnárfi 1998: 553) oder alle (Sternefeld 1995: 80, Ryu 1997: 203, 205–206, Gunkel 2003: 96–97) Dative in verbalen Umgebungen als strukturelle Kasus behandelt werden sollten oder ob alle Dative lexikalischen Kasus bekommen (Haider 1985b: 80, 1986a: 9, Heinz & Matiasek 1994: 207, 217, 228, Müller 1999b, 2001, 2003b: 289, Scherpenisse 1986: 97, Pollard 1994: 277, 291, Meurers 1999b, Vogel & Steinbach 1998, Abraham 1995, McIntyre 2006: 187, Woolford 2006). Das sogenannte Dativpassiv, das mit Verben wie *bekommen*, *erhalten* und *kriegen* gebildet werden kann, wird als Evidenz für den Dativ als strukturellen Kasus gesehen. In (6b) steht das Dativargument von *schenken* im Nominativ:

(6) a. Der Mann hat den Ball dem Jungen geschenkt.
b. Der Junge bekam den Ball geschenkt.

Manche derjenigen, die den Dativ zu den lexikalischen Kasus zählen, nehmen einen besonderen Prozess an, der im Zusammenhang mit dem Dativ-Passiv eine Dativ-NP in eine NP mit strukturellem Kasus umwandelt (Haider 1986a: Abschnitt 4.1; Heinz & Matiasek 1994: 228; Müller 1999b: 298). Gunkel (2003) kritisiert diese Ansätze zu Recht, denn wenn man all die Kasus zu den strukturellen Kasus zählen will, die sich

in Abhängigkeit von ihrer syntaktischen Umgebung ändern können, dann muss man Argumentdative wie die in (6a) zu den strukturellen Kasus zählen.

Ich werde trotzdem den Dativ zu den lexikalischen Kasus zählen und möchte dies im folgenden begründen: Haider (1986a: 20) weist darauf hin, dass Beispiele wie die folgenden Evidenz für eine Behandlung des Dativs als lexikalischen Kasus darstellen:

(7) a. Er streichelt den Hund.
b. Der Hund wird gestreichelt.
c. sein Streicheln des Hundes
d. Er hilft den Kindern.
e. Den Kindern wird geholfen.
f. das Helfen der Kinder
g. * sein Helfen der Kinder

Der Akkusativ in (7a) ist strukturell und kann bei Passivierung als Nominativ und nach einer Nominalisierung als Genitiv realisiert werden. Der Dativ in (7d) kann dagegen in Nominalisierungen nicht zum Genitiv werden, sondern nur in einer komplexen Nominalisierung pränominal realisiert werden:

(8) das Den-Kindern-Helfen

Die Genitiv-NP *der Kinder* in (7f) bezieht sich auf das Agens von *helfen*. Das Agens hat strukturellen Kasus und kann deshalb auch als Genitiv in nominalen Umgebungen auftreten. Wenn das Argument, das im Aktiv das Subjekt wäre, wie in (7g) durch ein Possessivum ausgedrückt wird, wird die Phrase ungrammatisch. Die Verhältnisse in (7) sind erklärt, wenn man annimmt, dass in Nominalisierungen nur Elemente mit strukturellem Kasus realisiert werden können und dass der Dativ ein lexikalischer Kasus ist. Die Daten in (7) werden von denjenigen, die annehmen, dass der Dativ ein struktureller Kasus ist, oft nicht besprochen.

Ein weiteres Problem, das sich ergibt, wenn man den Dativ zu den strukturellen Kasus zählt, ist, dass man die Dativobjekte zweistelliger Verben nicht von Akkusativobjekten unterscheiden kann, wenn man als einzige Information über den Kasus eines Objektes die Information hat, dass es strukturellen Kasus hat. Man betrachte z. B. *helfen* und *unterstützen* in (9).

(9) a. Er hilft ihm.
b. Er unterstützt ihn.

Beide Verben haben ein Subjekt mit strukturellem Kasus. Wären nun sowohl der Dativ als auch der Akkusativ strukturelle Kasus, würden sich die Valenzanforderungen der beiden Verben nicht unterscheiden, was nicht adäquat ist.[2]

Bei ditransitiven Verben kann man sagen, dass das erste Argument Nominativ, das zweite Dativ und das dritte Akkusativ bekommt (Wunderlich 1997b: 49), aber bei zweistelligen

[2] Gunkel (2003) führt zwei verschiedene strukturelle Kasus ein, so dass man die Verben in (9) wieder unterscheiden kann. Zu einer Diskussion seines Ansatzes siehe Abschnitt 13.3.1.

Verben kann man nicht aus allgemeinen Prinzipien ableiten, wann Akkusativ und wann Dativ auftreten muss. Von Stechow & Sternefeld (1988: 435) und von Stechow (1990: 187) und Autoren, die die Unterscheidung zwischen strukturellem und lexikalischem Kasus aus semantischer Sicht machen,[3] nehmen deshalb an, dass der Dativ zweistelliger Verben ein lexikalischer Kasus ist. Das sagt voraus, dass das Dativpassiv mit solchen Verben nicht möglich ist. Es ist richtig, dass das Dativpassiv mit zweistelligen Verben selten ist (Hentschel & Weydt 1995), aber es ist entgegen den Vorhersagen nicht ausgeschlossen. Wegener (1991: 75) erklärt die Seltenheit mit der niedrigen Frequenz zweistelliger unakkusativischer[4] Verben mit Dativobjekt. Wegener (1985a: 134; 1991: 75) gibt die Beispiele in (10) an:[5]

(10) a. Er kriegte von vielen geholfen / gratuliert / applaudiert.
b. Man kriegt täglich gedankt.

Die Beispiele in (11) sind Korpusbelege:

(11) a. „Da kriege ich geholfen."[6]
b. Heute morgen bekam ich sogar schon gratuliert.[7]
c. „Klärle" hätte es wirklich mehr als verdient, auch mal zu einem „unrunden" Geburtstag gratuliert zu bekommen.[8]
d. Mit dem alten Titel von Elvis Presley „I can't help falling in love" bekam Kassier Markus Reiß zum Geburtstag gratuliert, […][9]

Die Beispiele (11a), (11c) und (11d) sind aus folgendem Grund besonders interessant: Hentschel & Weydt (1995) stellen fest, dass es im Korpus des Instituts für Deutsche Sprache in Mannheim keine Belege für das Dativpassiv mit zweistelligen Verben gibt, stufen dieses Muster aber als grammatisch möglich ein. Eine Sichtweise, die auch von Wegener, Fanselow und Eisenberg geteilt wird (siehe (10)). 1999 finden sich dann plötzlich Sätze aus der Frankfurter Rundschau und dem Mannheimer Morgen im IDS-Korpus, die genau dem Muster entsprechen. Man kann also aus der Nichtexistenz von Daten im Korpus nicht unbedingt etwas schließen. Man kann sich Gedanken darüber machen, warum ein Muster relativ selten ist und vielleicht auch strukturelle Gründe dafür finden, das Korpus aber als alleiniges Mittel zur Rechtfertigung negativer Aussagen zu verwenden, ist gefährlich. Negative Aussagen sollten immer noch durch Experimente abgesichert werden. (11b) zeigt übrigens, dass es das *bekommen*-Passiv mit *gratulieren* schon 1943 gab. Hätte das IDS-Korpus diese Daten 1995 enthalten, hätte man auch 1995 schon etwas finden können.

[3] Kaufmann (1995: 12), Stiebels (1996: 21–26), Olsen (1997: 313), Rapp (1997: 57, 129), Wunderlich (1997b: 51).
[4] Zur Unterscheidung zwischen unergativischen und unakkusativischen Verben siehe Kapitel 16.1.1. Die unergativischen Verben erlauben kein Passiv oder wenn, dann nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen.
[5] Siehe auch Fanselow (1987: 161–162) und Eisenberg (1994: 143).
[6] Frankfurter Rundschau, 26.06.1998, S. 7.
[7] Brief von Irene G. an Ernst G. vom 10.04.1943, Feldpost-Archive mkb-fp-0270.
[8] Mannheimer Morgen, 28.07.1999, Lokales; „Klärle" feiert heute Geburtstag.
[9] Mannheimer Morgen, 21.04.1999, Lokales; Motor des gesellschaftlichen Lebens.

Nach der Besprechung der strukturellen Kasus Nominativ und Akkusativ haben wir bereits den Genitiv und den Dativ von Verbargumenten bei den lexikalischen Kasus eingeordnet. Neben den bisher besprochenen strukturellen Akkusativen gibt es aber auch lexikalische:

(12) Ihn dürstet.

In (12) hat *ihn* nicht die Möglichkeit, seinen Kasus (z. B. durch Passivierung) zu ändern, weshalb es sinnvoll ist, diese Akkusative zu den lexikalischen Akkusativen zu zählen.

Haider argumentiert dafür, dass auch die Nominalphrasen in Präpositionalobjekten vom Verb strukturellen Kasus zugewiesen bekommen (bei Haider kommt hier nur der Akkusativ in Frage, da er den Dativ als lexikalischen Kasus behandelt). Modifizierende Präpositionen sollen dagegen ihren nominalen Komplementen selbst Kasus zuweisen. In Abhängigkeit von der jeweiligen Präposition ist der Kasus dann Genitiv, Dativ bzw. Akkusativ oder hängt – wie in (13) – von der Bedeutung der Präposition ab.

(13) a. Er läuft in diesen Wald.
b. Er läuft in diesem Wald.

Eine strukturelle Vergabe von Kasus an Präpositionalobjekte wäre in Haiders System nur gerechtfertigt, wenn es keine Präpositionalobjekte mit Dativ-Objekt gäbe. Eisenberg (1994: 78) gibt aber die Beispiele in (14), und (14a) zeigt, dass es durchaus Komplementpräpositionalphrasen gibt, deren NP nicht im Akkusativ steht.

(14) a. Sie hängt an ihrer elektrischen Eisenbahn.
b. Sie denkt an ihre Vergangenheit.

Nimmt man an, dass der Dativ auch ein struktureller Kasus ist, könnte man zwar trotzdem davon ausgehen, dass Präpositionalobjekte strukturellen Kasus tragen, doch entfällt hier die Motivation über das (Dativ-)Passiv, denn die Präpositionalobjekte können im Deutschen nie zum Subjekt werden, und der Kasus der NP ändert sich in Präpositionalobjekten auch nicht.

Ich behandle also Präpositionen einheitlich: Eine Präposition weist unabhängig von ihrer Verwendung als Modifikator oder Komplement der von ihr selegierten Nominalphrase lexikalischen Kasus zu.

Genau wie der Kasus von NPen in Präpositionalphrasen sich nicht ändern kann, kann sich der Kasus von Objekten von Adjektiven nicht ändern. Adjektive können Genitiv und Dativ zuweisen:

(15) a. Er war sich dessen sicher.
b. Sie ist ihm treu.

Die Zuweisung von Akkusativ ist ebenfalls möglich, wie die folgenden Beispiele zeigen:

(16) a. Das ist diesen Preis nicht wert.
b. Der Student ist das Leben im Wohnheim nicht gewohnt.[10]

[10] Helbig & Buscha (1972: 312).

c. Du bist mir eine Erklärung schuldig.[11]

Der Akkusativ ist bei Komplementen von Adjektiven aber selten (Haider 1985b: 98, Fn. 3).

Im Gegensatz zum Kasus der Objekte hängt der Kasus der Adjektivsubjekte von der syntaktischen Umgebung ab:[12]

(17) a. Der Mond wurde kleiner.
b. Er sah den Mond kleiner werden.

13.1.2 Semantische Kasus

Nominalphrasen können sowohl als Komplement als auch als Adjunkt auftreten. Haider (1985b) gibt folgende Beispiele für adverbiale Nominalphrasen:

(18) a. Sie hörten *den ganzen Tag* dieselbe Schallplatte.
b. Laßt *mir* den Hund in Ruhe!
c. *Eines Tages* erschien ein Fremder.

Haider rechnet auch Dative, die auf denjenigen referieren, zu dessen Gunsten (19a) bzw. Ungunsten (19b) etwas geschieht (*dativus commodi* und *dativus incommodi*)[13], zu den adverbialen Nominalphrasen.

(19) a. Er goss *ihr* die Blumen.
b. Er zündete *ihr* das Haus an.

Wegener (1985b) hat jedoch gezeigt, dass diese Dative Komplementstatus haben. Nur der ethische Dativ (18b) und der Urteilsdativ (*Dativ iudicantis*) (20) sind als Adjunkte und als wirklich „freie Dative“ einzuordnen.[14]

(20) a. Das ist *mir* zu schwer.
b. Das ist *dem Kind* zu langweilig / nicht interessant genug.
c. Du läufst *der Oma* zu schnell.
d. Das Wasser ist *dem Baby* warm genug.

Haider zeigt, dass die Annahme, dass in (18a) beide Nominalphrasen vom Verb den Akkusativ zugewiesen bekommen, nicht sinnvoll ist, da Zeitangaben wie *den ganzen Tag* auch in adjektivischen und nominalen Umgebungen vorkommen.

[11] Heidolph, Fläming & Motsch (1981: 620).

[12] Siehe auch Wunderlich (1984: 84) zur Diskussion ähnlicher Beispiele.

[13] Die Unterscheidung zwischen *dativus commodi* und *dativus incommodi* ist aus syntaktischer Sicht wenig sinnvoll, wie Wegener (1985b: 100) gezeigt hat. Ob es sich um einen *dativus commodi* oder um einen *dativus incommodi* handelt, hängt von außersprachlichen Faktoren ab.

(i) a. Der kleine Junge / der berühmte Maler bemalt ihr den Tisch.
b. Er öffnet ihr die Bluse.

Selbst (19b) kann als *dativus commodi* verstanden werden, wenn er ihr bei einem Versicherungsbetrug hilft.

[14] Die Beispiele in (20) sind von Wegener (1985b: 53).

(21) a. die Ereignisse *letzten Sommer*
b. der Flirt *vorigen Dienstag*
c. die *diesen Sommer* sehr günstige Witterung
d. die *diesen Sommer* sehr teuren Urlaubsreisen

Da Elemente mit strukturellem Kasus in Nominalumgebungen im Genitiv stehen müssen, kann es sich in (21a,b) nicht um die Zuweisung eines strukturellen Kasus handeln. Die Kasus in (21) werden nicht aufgrund ihres Vorkommens in einer bestimmten syntaktischen Struktur zugewiesen, sondern sind vielmehr durch die Bedeutung des Nomens bestimmt.

Der freie Akkusativ kommt bei Maßangaben (Zeitdauer und Zeitpunkt) vor (22) und Genitiv bei Lokalangaben oder Zeitangaben (23).

(22) a. Sie studierte *den ganzen Abend*.
b. *Nächsten Monat* kommen wir.

(23) a. Ein Mann kam *des Weges*.
b. *Eines Tages* sah ich sie wieder.

Interessanterweise können auch komplexere Nominalphrasen als Adjunkte verwendet werden:[15]

(24) Er arbeitet *den größten Teil der Woche* zu hause.

Beispiele wie (24) zeigen, dass das Nomen, das den Zeitausdruck beisteuert, nicht notwendigerweise im Akkusativ stehen muss. Es kann wie in (24) Teil einer größeren Nominalphrase im Akkusativ sein, die dann als Ganzes als Modifikator verwendet werden kann.

13.1.3 Der Kasus nicht ausgedrückter Subjekte

Höhle (1983: Kapitel 6) hat gezeigt, wie man den Kasus nicht an der Oberfläche auftretender Elemente bestimmen kann. Mit der Phrase *ein- nach d- ander-* kann man sich auf mehrzahlige Konstituenten beziehen. Dabei muss *ein- nach d- ander-* in Kasus und Genus mit der Bezugsphrase übereinstimmen. (25) zeigt einfache Sätze, in denen *ein- nach d- ander-* sich auf Subjekte bzw. Objekte bezieht:[16]

(25) a. Die Türen sind eine nach der anderen kaputtgegangen.
b. Einer nach dem anderen haben wir die Burschen runtergeputzt.
c. Einen nach dem anderen haben wir die Burschen runtergeputzt.
d. Ich ließ die Burschen einen nach dem anderen einsteigen.
e. Uns wurde einer nach der anderen der Stuhl vor die Tür gesetzt.

[15] Siehe hierzu auch Flickinger (2008).
[16] (25) – (27) sind von Höhle.

In (26) bezieht sich *ein- nach d- ander-* auf Dativ- bzw. Akkusativobjekte eingebetteter Infinitive mit *zu*:

(26) a. Er hat uns gedroht, die Burschen demnächst einen nach dem anderen wegzuschicken.
b. Er hat angekündigt, uns dann einer nach der anderen den Stuhl vor die Tür zu setzen.
c. Es ist nötig, die Fenster, sobald es geht, eins nach dem anderen auszutauschen.

In (27) befindet sich *ein- nach d- ander-* ebenfalls innerhalb der Infinitiv-VP:

(27) a. Ich habe den Burschen geraten, im Abstand von wenigen Tagen einer nach dem anderen zu kündigen.
b. Die Türen sind viel zu wertvoll, um eine nach der anderen verheizt zu werden.
c. Wir sind es leid, eine nach der anderen den Stuhl vor die Tür gesetzt zu kriegen.
d. Es wäre fatal für die Sklavenjäger, unter Kannibalen zu fallen und einer nach dem anderen verspeist zu werden.

ein- nach d- ander- ist in keinem der Sätze in (27) das Subjekt, da dieses in dieser Form Infinitivkonstruktion nie realisiert wird. *Ein- nach d- ander-* bezieht sich jedoch auf das Subjekt des *zu*-Infinitivs. Daraus dass *ein- nach d- ander-* in (27) im Nominativ steht, kann man schließen, dass das nicht realisierte Subjekt ebenfalls im Nominativ stehen muss.

Dasselbe gilt für nicht realisierte Subjekte in Umgebungen adjektivischer Partizipien.

(28) a. die eines nach dem anderen einschlafenden Kinder
b. die einer nach dem anderen losfahrenden Halbstarken
c. die eine nach der anderen aufplatzenden Tomaten

Die Wörter *Kinder*, *Halbstarken* und *Tomaten* sind in (28) keine syntaktischen Argumente der Partizipien. Sie sind vielmehr der Kopf der Nominalphrase und werden von den Partizipien modifiziert. Dass die Nomina nicht die Subjekte der Partizipien sein können, kann man daran feststellen, dass sie in Kasus stehen können, die als Kasus von Subjekten im Deutschen nicht möglich sind:

(29) Sie helfen den einer nach dem anderen losfahrenden Halbstarken.

In (29) steht *den … Halbstarken* im Dativ. Der Dativ wurde oben zu den lexikalischen Kasus gezählt, Subjekte haben aber immer strukturellen Kasus. Das passt zu den Subjektstests, mit deren Hilfe oben gezeigt wurde, dass Dative im Deutschen keine Subjekte sind (siehe hierzu auch Seite 366). Das Subjekt der adjektivischen Partizipien ist also nicht als syntaktisches Argument des Adjektivs ausgedrückt.

Man muss deshalb sicherstellen, dass auch nicht realisierte Subjekte Kasus zugewiesen bekommen. Würde man diesen Kasus unterspezifiziert lassen, würden Sätze wie (30) falsch analysiert werden.

(30) # Ich habe den Burschen geraten, im Abstand von wenigen Tagen einen nach dem anderen zu kündigen.

In der zulässigen Lesart von (30) ist die Phrase *einen nach dem anderen* das Objekt von *kündigen* und kann sich nicht auf das Subjekt des Infinitivs, das referenzidentisch mit *den Burschen* ist, beziehen.

13.2 Die Analyse

In den folgenden beiden Abschnitten werden die Vergabe von Kasus an Argumente und die Restriktionen in Bezug auf semantische Kasus erklärt.

13.2.1 Kasus von Argumenten

Ich gehe im folgenden davon aus, dass der Dativ immer ein lexikalischer Kasus ist. Ein ditransitives Verb wie *geben* hat dann einen COMPS-Wert ⟨ NP[*str*], NP[*ldat*], NP[*str*] ⟩, wobei *str* für strukturellen Kasus und *ldat* für lexikalischen Dativ steht. Die Zuweisung struktureller Kasus wird durch das folgende Prinzip geregelt (Przepiórkowski 1999b, Meurers 1999b, 2000: Kapitel 10.4.1.4, Meurers & De Kuthy 2001, Müller 2023b: Kapitel 7.2):[17]

Prinzip 5 (Kasusprinzip)

- In einer Liste, die sowohl das Subjekt als auch die Komplemente eines verbalen Kopfes enthält, bekommt das erste Element mit strukturellem Kasus Nominativ, es sei denn es wird von einem übergeordneten Kopf angehoben.
- Alle anderen nicht angehobenen Elemente der Liste, die strukturellen Kasus tragen, bekommen Akkusativ.
- In nominalen Umgebungen wird Elementen mit strukturellem Kasus Genitiv zugewiesen.

Die Einschränkung in Bezug auf die Anhebung von Elementen dient zur korrekten Erfassung der Kasuszuweisung in bestimmten Sätzen mit mehreren Verben (z. B. AcI-Konstruktionen, siehe Kapitel 15 und S. 300).

Das Wirken des Kasusprinzips soll an den Beispielen in (31) erklärt werden. Die COMPS-Listen der jeweiligen Verben sind entsprechend der unmarkierten Reihenfolge der Argumente geordnet (siehe Seite 51), d. h., das Subjekt steht an erster Stelle. Wenn es ein Akkusativobjekt gibt, steht es an zweiter Stelle. Gibt es zusätzlich zum Akkusativobjekt ein Dativobjekt steht dieses zwischen dem Nominativ und dem Akkusativobjekt:

[17] Eine korrekte Formalisierung wurde von Detmar Meurers vorgeschlagen (Meurers 1999b; Meurers & De Kuthy 2001; Meurers 2000: Kapitel 10.4.1.4). Diese ist recht komplex und wird deshalb hier in einem Anhang diskutiert (siehe Abschnitt 16.4). Zu Przepiórkowskis Ansatz siehe Abschnitt 13.3.3.

(31) a. *schläft*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_j$ ⟩

b. *unterstützt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_j$, NP[*str*]$_k$ ⟩

c. *hilft*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_j$, NP[*ldat*]$_k$ ⟩

d. *schenkt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_j$, NP[*ldat*]$_k$, NP[*str*]$_l$ ⟩

Die COMPS-Liste von *schläft* enthält genau ein Element: eine NP mit strukturellem Kasus. Da diese NP das erste Element der COMPS-Liste ist, bekommt sie Nominativ. Genauso bekommt die erste NP in der COMPS-Liste von *unterstützt* Nominativ, die zweite bekommt allerdings Akkusativ. Bei *hilft* bekommt das erste Element Nominativ, das zweite ist lexikalisch als Dativ markiert. Bei *schenkt* bekommt das erste Element Nominativ, das zweite Element ist wie das Objekt von *hilft* lexikalisch als Dativ markiert und das dritte Element bekommt Akkusativ.

Bei Passivierung der Verben in (31) ergeben sich die folgenden COMPS-Listen:

(32) a. *geschlafen wird*: COMPS ⟨ ⟩

b. *unterstützt wird*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_k$ ⟩

c. *geholfen wird*: COMPS ⟨ NP[*ldat*]$_k$ ⟩

d. *geschenkt wird*: COMPS ⟨ NP[*ldat*]$_k$, NP[*str*]$_l$ ⟩

In (32) steht jetzt eine andere NP an erster Stelle. Wenn diese NP strukturellen Kasus hat, bekommt sie Nominativ, wenn das wie in (32c) nicht der Fall ist, bleibt der Kasus wie er ist, nämlich lexikalisch spezifiziert. In (32d) hat die zweite NP strukturellen Kasus. Da diese NP die erste mit strukturellem Kasus ist, bekommt sie Nominativ.

Für das Dativpassiv muss man ein bisschen zaubern: Bei der Kombination von *geholfen* und *bekommen* bzw. von *geschenkt* und *bekommen* wird der lexikalische Dativ beim eingebetteten Verb zu einem strukturellen Kasus bei der Kombination mit dem Passiv-Hilfsverb:

(33) a. *geholfen bekommt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_k$ ⟩

b. *geschenkt bekommt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_k$, NP[*str*]$_l$ ⟩

Wie diese Umwandlung genau passiert, wird im Kapitel 16.1.3 ausführlicher erklärt. Hier ist nur wichtig, wie die Kasusvergabe funktioniert: Dadurch dass das Dativargument bei Kombination mit dem Passivhilfsverb strukturellen Kasus hat und an erster Stelle in der Valenzliste von *geholfen bekommen* bzw. von *geschenkt bekommen* steht, kriegt es Nominativ. Bei *geschenkt bekommen* bekommt das zweite Element (das direkte Objekt) Akkusativ.

Die Umwandlung eines lexikalischen in einen strukturellen Kasus ist unschön, aber es scheint zur Zeit keine bessere Alternative zu geben. Einen Vorschlag diskutiere ich in Abschnitt 13.3.1.

Für die Erklärung der Kasusvergabe in AcI-Konstruktionen müssen wir etwas vorgreifen: Bei der Analyse der AcI-Konstruktion findet eine Argumentkomposition statt, d. h., die Argumente des eingebetteten Verbs werden zu Argumenten des AcI-Verbs (z. B.

sehen, *lassen*). Man sagt, dass Verben wie *sehen* und *lassen* die Argumente der unter sie eingebetteten Verben anheben. Solche Verben werden deshalb auch Anhebungsverben (*raising verbs*) genannt. Entsprechende Valenzlisten sind in (34) zu sehen:

(34) a. *schlafen lässt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_i$, NP[*str*]$_j$ ⟩
b. *unterstützen lässt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_i$, NP[*str*]$_j$, NP[*str*]$_k$ ⟩
c. *helfen lässt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_i$, NP[*str*]$_j$, NP[*ldat*]$_k$ ⟩
d. *schenken lässt*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_i$, NP[*str*]$_j$, NP[*ldat*]$_k$, NP[*str*]$_l$ ⟩

NP[*str*]$_i$ steht hierbei jeweils für das Subjekt des AcI-Verbs. NP[*str*]$_j$, NP[*str*]$_k$ bzw. NP[*ldat*]$_k$ und NP[*str*]$_l$ sind die Argumente des eingebetteten Verbs. Für die Kasusvergabe sind nur die Valenzlisten in (34) maßgeblich. Die Argumente in den Valenzlisten der eigentlichen Verben spielen für die Kasusvergabe keine Rolle, da das Kasusprinzip die Kasuszuweisung ausschließt, wenn ein Element angehoben wird. Damit sind nur die Verhältnisse in (34) für die Kasuszuweisung interessant, das erste Element in den Listen in (34) bekommt immer Nominativ, die restlichen Elemente mit strukturellem Kasus bekommen Akkusativ. Die logischen Subjekte der eingebetteten Verben werden also im Akkusativ realisiert.

Die Kasuszuweisung an das Subjekt von Adjektiven funktioniert analog. Die Kopula wird mit dem Adjektiv verbunden, und es entsteht eine Valenzliste, die die Argumente des Adjektivs enthält (35a). Wird ein solcher Komplex noch unter ein AcI-Verb wie *sehen* eingebettet, erhält man die Liste in (35b):

(35) a. *kleiner werden*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_j$ ⟩
b. *kleiner werden sah*: COMPS ⟨ NP[*str*]$_i$, NP[*str*]$_j$ ⟩

Die Kasuszuweisung funktioniert analog zu den bereits diskutierten Fällen. In den verbalen Umgebungen der Kopula bzw. des AcI-Verbs bekommen die NPen mit strukturellem Kasus Nominativ bzw. Akkusativ.

13.2.2 Semantischer Kasus

Der Kasus von NPen wie *den ganzen Tag* in (36) ist von der syntaktischen Umgebung unabhängig.

(36) a. Sie arbeiten den ganzen Tag.
b. Den ganzen Tag wird gearbeitet, […].[18]

Dass die NP im Akkusativ steht, hängt mit ihrer Funktion zusammen. Die NP *den ganzen Tag* in der Verwendung in (36) unterscheidet sich von den NPen mit dem Kopf *Tag*, wie man sie für die Analyse der Sätze in (37) braucht:

(37) a. Ich liebe diesen Tag.

[18] http://www.philo-forum.de/philoforum/viewtopic.html?p=146060. 12.05.2005.

b. Dieser Tag gefällt mir.

In (37) liegen ganz gewöhnliche Argumente vor, in (36) dagegen ein Adjunkt. Adjunkte unterscheiden sich von Argumenten durch ihren MOD-Wert: Bei Argumenten ist der MOD-Wert *none*, bei Adjunkten ist der MOD-Wert eine Merkmalstruktur vom Typ *synsem*. Man kann jedoch nicht einfach annehmen, dass es für Nomina wie *Tag* neben dem Argument-Lexikoneintrag noch einen für die Funktion als Adjunkt gibt, denn wie (24) – hier als (38) wiederholt – zeigt, kann der Zeitausdruck unter ein anderes Nomen eingebettet sein.

(38) Er arbeitet *den größten Teil der Woche* zu hause.

In (38) modifiziert nicht *Woche* bzw. *der Woche* das Verb, sondern nur die gesamte Nominalphrase *den größten Teil der Woche*.

Statt verschiedene Lexikoneinträge für Zeitausdrücke anzunehmen, verwende ich deshalb ein Dominanzschema, das eine Akkusativ-NP, die einen Zeitabschnitt beschreibt, zu einer NP macht, die einen verbalen Ausdruck modifizieren kann, d. h. zu einer NP mit entsprechendem MOD-Wert.[19] Da das Schema nur auf NPen im Akkusativ angewendet wird, ist sichergestellt, dass Sätze wie (39) nicht analysiert werden:

(39) a. * Er arbeitet der ganze Tag.
b. * weil der ganze Tag gearbeitet wurde

13.3 Alternativen

In den Abschnitten 13.3.1–13.3.3 diskutiere ich verschiedene HPSG-Ansätze, und Abschnitt 13.3.4 beschäftigt sich mit der Kasuszuweisung in der GB-Theorie.

13.3.1 Struktureller Dativ

Gunkel (2003: 76) kritisiert andere HPSG-Analysen, die Vorschlägen von Haider folgend den Dativ als lexikalischen Kasus behandelt haben. Er entwickelt eine Typhierarchie, in die er zwei spezielle Typen *scase1* und *scase2* aufnimmt (S. 96). Dabei steht *scase1* für die strukturellen Kasus, die in verbalen Umgebungen als Nominativ oder Akkusativ realisiert werden können, und *scase2* steht für die Kasus, die in verbalen Umgebungen als Nominativ (im Dativpassiv) oder Dativ realisiert werden können. Auf die Kasusvergabe in nominalen Umgebungen geht Gunkel nicht ein. Integriert man den Genitiv in die Typhierarchie, bekommt man etwas wie Abbildung 13.1 auf der nächsten Seite. Statt Gunkels *scase1*

[19] Ein solches Schema ist nicht außergewöhnlich. Semantiker verwenden oft solche Regeln für sogenanntes Type-Shifting (Partee 1986). Zum Beispiel werden referentielle Nominalgruppen wie in (i) so zu prädikativen Nominalphrasen wie in (ii):

(i) a. Ein Lehrer lacht.
b. Er ist ein Lehrer.

Zu einer HPSG-Analyse siehe Müller (2009b, 2012b).

und *scase2* habe ich die etwas aussagekräftigeren Bezeichnungen *structural_nga* und *structural_nd* gewählt. Wie das Nominalisierungsbeispiel in (7g) – hier als (40) wiederholt

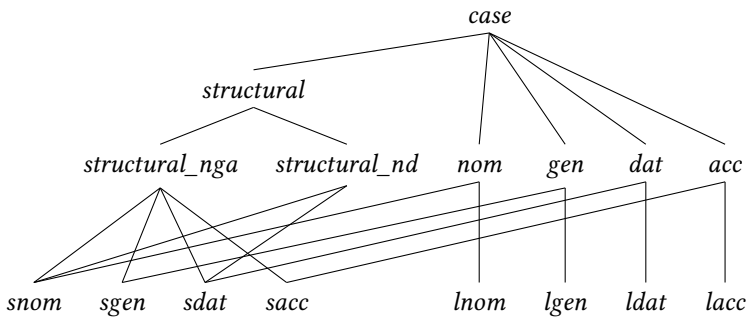


Abbildung 13.1: Typhierarchie für die Subtypen von *case* nach Gunkel (2003) erweitert um *sgen*

– zeigt, können Dativargumente nie im Genitiv realisiert werden.

(40) * sein Helfen der Kinder

In Abbildung 13.1 hat der Typ *structural_nd* deshalb nur die Untertypen *snom* und *sdat*, nicht aber *sgen*. *structural_nga* hat dagegen *snom*, *sgen* und *sacc* als Untertypen.

Die Valenzrepräsentationen für einige typische Verben sind in (41) zu sehen:

(41) a. *schlafen*: ⟨ NP[*str_nga*] ⟩
b. *unterstützen*: ⟨ NP[*str_nga*], NP[*str_nga*] ⟩
c. *helfen*: ⟨ NP[*str_nga*], NP[*str_nd*] ⟩
d. *schenken*: ⟨ NP[*str_nga*], NP[*str_nga*], NP[*str_nd*] ⟩

Gunkels Kasusprinzip (Kapitel 2.3.12) sagt dann, dass in verbalen Umgebungen das erste Argument Nominativ bekommt und alle anderen Argumente nicht Nominativ ($\neg nom$) sind. Wenn man den Genitiv in die Hierarchie aufnimmt, bleiben für den Kasus des Objekts von *unterstützen* dann immer noch *sgen* und *sacc*. Man müsste also bei der Verwendung der Typhierarchie in Abbildung 13.1 auch den Genitiv ausschließen, das kann man wie folgt tun: Man sagt, dass alle Argumente, die in verbalen Umgebungen nicht an erster Stelle stehen, weder Nominativ noch Genitiv sein dürfen ($\neg nom \wedge \neg gen$). Das ist aber äquivalent mit $dat \vee acc$ bzw. mit einem in die obige Hierarchie integrierten Typ *structural_da*. Macht man sich klar, dass ein Typ in einer Hierarchie für eine Disjunktion all seiner maximal spezifischen Untertypen steht, so wird auch klar, dass die Kodierung in Abbildung 13.1 nichts anderes ist als eine disjunktive Aufzählung von Möglichkeiten. *structural_nga* steht für $snom \vee sgen \vee sacc$. Damit stehen die Lexikoneinträge in (41) aber für folgendes:

(42) a. *schlafen*: ⟨ NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*] ⟩
b. *unterstützen*: ⟨ NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*], NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*] ⟩
c. *helfen*: ⟨ NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*], NP[*snom* ∨ *sdat*] ⟩
d. *schenken*: ⟨ NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*], NP[*snom* ∨ *sacc* ∨ *sgen*], NP[*snom* ∨ *sdat*] ⟩

Damit die Analyse funktioniert, muss man also in Lexikoneinträgen Möglichkeiten disjunktiv spezifizieren (bzw. entsprechend unterspezifizieren) und im Kasusprinzip auch, d. h., man zählt entweder alle Möglichkeiten einfach auf oder kodiert sie in Typen. Ich ziehe das sehr viel einfachere[20], im vorigen Abschnitt formulierte Prinzip vor. Der Preis, den man dafür zahlen muss, ist ein spezieller Lexikoneintrag für die Hilfsverben, die beim Dativpassiv vorkommen. In diesem Lexikoneintrag wird der lexikalische Dativ zum strukturellen Nominativ gemacht. Wie das genau funktioniert, wird im Kapitel 16 erklärt.

Ein weiterer Nachteil des Gunkelschen Ansatzes ist, dass nicht ohne weiteres erklärt werden kann, wieso Partizipien wie *geholfen* nicht wie in (43) pränominal verwendet werden können.

(43) * der geholfene Mann

Mit der Passivanalyse, die in Kapitel 16 vorgestellt wird, würde man die folgende Valenzliste für *geholfen* bekommen:

(44) *geholfen*: ⟨ NP[*str_nd*] ⟩

An der ersten Stelle der Valenzliste stünde ein struktureller Kasus. Die Lexikonregel für die Ableitung von adjektivischen Partizipien in (117) auf Seite 401 ist für den im vorigen Abschnitt vorgestellten Ansatz sehr einfach: Sie besagt, dass eine Adjektivform abgeleitet werden kann, wenn das erste Element der Valenzliste des Partizips strukturellen Kasus hat. Dieses Element mit strukturellem Kasus wird dann zum Subjekt des Adjektivs, d. h. zu dem Element, über das prädiziert wird. Das entspricht dem modifizierten Nomen. Das Objekt von *unterstützt* wird somit zu dem Element, das dem modifizierten Nomen entspricht. Da der Kasus des Objekts von *helfen* aber lexikalisch ist, wird ein Wort wie ** geholfene* überhaupt nicht lizenziert. Mit einer Valenzliste wie in (44) müsste man dagegen in der Lexikonregel für die Adjektivderivation noch festlegen, dass das Objekt des Verbs, das dann zum Subjekt des Adjektivs wird, kein Dativobjekt sein darf. Dies ist jedoch nicht ohne weiteres möglich, denn *str_nd* steht für *nom*∨*dat*, und wenn man so etwas wie ¬*dat* sagt, bleibt immer noch *nom* übrig. Man kann auch nicht verlangen, dass das Objekt nicht vom Typ *str_nd* sein darf, denn das würde den Nominativ ausschließen, und Subjekte von adjektivischen Partizipien haben strukturellen Nominativ, wie die Beispiele in (28) für adjektivische Partizipien gezeigt haben. Was man zur Lösung dieses Problems braucht und was Gunkel auch vorschlägt, ist ein listenwertiges[21] Merkmal (IA = *internal argument*), das eine Liste mit dem Element mit Akkusativobjekteigenschaften zum Wert hat. Die Adjektivlexikonregel kann dann dieses Element zum Subjekt des Adjektivs machen. Bei

[20] Die formale Umsetzung ist nicht einfach. Das liegt aber an der Einschränkung in Bezug auf Anhebung. Eine solche Einschränkung braucht Gunkel auch.

[21] Gunkel verwendet Mengen.

unakkusativischen Verben ist das logische Subjekt in IA, bei unergativen Verben ist es das Akkusativobjekt (Gunkel 2003: 97). Verben, die nur ein Subjekt und ein Dativobjekt regieren, haben die leere Liste als Wert von IA. Wie ich in Kapitel 16 zeigen werde, braucht man ein Merkmal zur Auszeichnung des Akkusativobjekts nicht, wenn man annimmt, dass der Dativ ein lexikalischer Kasus ist.

13.3.2 Zuweisung in Abhängigkeit von phrasaler Konfiguration

Heinz & Matiasek (1994: 209–210), Müller (1999b: 280–281) und Gunkel (2003: 112) schlagen Kasusprinzipien vor, die Kasus innerhalb von Kopf-Argumentstrukturen, d. h. in bestimmten phrasalen Konfigurationen, zuweisen. So sorgt z. B. die folgende Implikation dafür, dass, wenn es an der ersten Stelle der SUBCAT-Liste der Kopftochter eine NP mit strukturellem Kasus gibt, diese NP Nominativ bekommt:[22]

(45) Ausschnitt aus dem Kasusprinzip von Müller (1999b: 280):

$$\left[\begin{array}{l} \textit{head-argument-structure} \\ \textsc{synsem}\left[\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{head}\ \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{vform}\ \ \textit{fin} \end{bmatrix}\right] \\ \textsc{h-dtr}|\textsc{synsem}|\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{subcat}\ \langle\ \mathrm{NP}[\textit{str}]\ \rangle \oplus \boxed{1} \end{array}\right] \Rightarrow$$

$$\left[\textsc{h-dtr}|\textsc{synsem}|\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{subcat}\ \langle\ \mathrm{NP}[\textit{snom}]\ \rangle \oplus \boxed{1}\right]$$

SUBCAT ist dabei das Valenzmerkmal, das in früheren HPSG-Arbeiten verwendet wurde.

Das Problem an dieser Art Kasuszuweisung ist, dass phrasale Strukturen vorliegen müssen, damit Kasus zugewiesen werden kann. Die Konsequenz ist, dass auch intransitive Verben wie *schlafen* in Infinitivkonstruktionen wie (46) in Kopf-Argument-Strukturen oder ähnlichen Strukturen projiziert werden müssen, damit das Subjekt Kasus erhält.

(46) weil er nicht versucht hat zu schlafen

Eine solche unäre Projektion wurde von Pollard & Sag (1994: 32, Fn. 32) für das Englische angenommen, würde aber zu vielfältigen Interaktionen mit der hier für das Deutsche entwickelten Grammatik führen. Zum Beispiel bekommt man unechte Mehrdeutigkeiten, wenn man annimmt, dass die Information über den phrasalen Status eines Komplements nicht Teil der Information ist, die in nichtlokalen Abhängigkeiten durch Strukturteilung identifiziert wird (wenn der LEX-Wert Teil von SYNSEM und nicht von LOC ist).[23]

(47) Schlafen will Kim.

[22] Im 1999er Buch gehe ich davon aus, dass die Argumente vom Ende der SUBCAT-Liste vor denen am Anfang der Liste gesättigt werden. Das Kopf-Argument-Schema entspricht also dem Schema auf Seite 69 mit einem *append* und nicht dem Schema auf Seite 179 mit zwei Vorkommen von *append*. Deshalb steht das Subjekt auch bei Verbprojektionen immer an erster Stelle der SUBCAT-Liste. Es kann nicht passieren, dass das Subjekt gesättigt wird und dann eine Objektsnominalphrase mit strukturellem Kasus an erster Stelle der SUBCAT-Liste steht.

[23] Zu LEX siehe Kapitel 14.

Bei einer Analyse für (47), wie sie im Kapitel 14.2 vorgestellt wird, ergeben sich dann zwei Lesarten: eine, in der *schlafen* direkt Füller für *will Kim* ist, und eine, in der *schlafen* vorher projiziert wird (zu diesem und anderen Problemen siehe Müller (1999b: Kapitel 15.8)).

Gunkel schlägt eine andere Behandlung der Voranstellung von Teilphrasen vor, die zwar dieses Problem nicht, aber dafür andere, schwerwiegendere hat. Gunkels Analyse für die Voranstellung von Phrasen wird in Kapitel 14.3.2 genauer diskutiert.

13.3.3 Przepiórkowski (1999b)

Für das Verständnis der beiden folgenden Abschnitte wird die Lektüre der Kapitel 14–16 empfohlen.

Przepiórkowski (1999b) schlägt vor, Kasus in Bezug auf die ARG-ST-Liste zuzuweisen. ARG-ST ist eine Liste, die sämtliche Argumente eines Kopfes enthält. Die Verwendung einer Liste mit allen Argumenten wurde von Pollard & Sag (1994: Kapitel 9) eingeführt. Pollard und Sag schlagen vor, Fernabhängigkeiten über Lexikonregeln einzuführen. Extrahierte Elemente sind dann nicht mehr in den Valenzlisten enthalten. Da extrahierte Elemente aber auch für andere Teilbereiche der Theorie – wie z. B. die Bindungstheorie – wichtig sind und da Eigenschaften wie relative Obliqueness durch die Stellung in einer Liste kodiert sind, wird für die Kodierung dieser Eigenschaften eine weitere Liste, die ARG-ST-Liste, verwendet.

Przepiórkowski schlägt vor, die Repräsentation von Argumenten in Valenzlisten weiter zu strukturieren. Zusätzlich zur *synsem*-Information wird ein Boolesches Merkmal (REALIZED) verwendet, das Auskunft darüber gibt, ob ein Argument lokal realisiert oder angehoben wurde. Elemente, die mit ihrem Kopf über das Kopf-Argument-Schema verbunden werden, werden als REALIZED+ gekennzeichnet. Dasselbe gilt für Argumente, die extrahiert oder als Klitikon morphologisch realisiert werden. Argumente, die von übergeordneten Köpfen angezogen werden, werden als REALIZED– markiert. Für die Kasuszuweisung ist dann jeweils nur die Umgebung relevant, in der ein Element realisiert wird. Przepiórkowski (1999b: 238) gibt folgendes Kasusprinzip an:

(48) a.
$$\left[\begin{array}{l} \textit{cat} \\ \textsc{head} \quad \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} \quad \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textsc{argument} & \mathrm{NP}[\textit{str}] \\ \textsc{realized} & + \end{array}\right] \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{arg-st} \left\langle \left[\textsc{argument} \ \mathrm{NP}[\textit{snom}]\right] \right\rangle \oplus \boxed{2}\right]$$

b.
$$\left[\begin{array}{l} \textit{cat} \\ \textsc{head} \quad \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} \quad \boxed{1}\ \textit{ne_list} \oplus \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textsc{argument} & \mathrm{NP}[\textit{str}] \\ \textsc{realized} & + \end{array}\right] \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{arg-st} \ \boxed{1} \oplus \left\langle \left[\textsc{argument} \ \mathrm{NP}[\textit{sacc}]\right] \right\rangle \oplus \boxed{2}\right]$$

Diese Formalisierung erfasst die Kerndaten in (49) und (50) korrekt:

(49) a. Er repariert den Wagen.
b. Sie lässt ihn den Wagen reparieren.

(50) a. weil er den Wagen zu reparieren versuchte
b. weil der Wagen zu reparieren versucht wurde

In (49a) werden die Argumente von *repariert* direkt realisiert. Sie bekommen deshalb entsprechend der Implikationen in (48) Nominativ bzw. Akkusativ zugewiesen. In (49b) dagegen werden die Argumente von *reparieren* nicht als Argumente des Hauptverbs, sondern als Argumente von *reparieren lässt* realisiert. Dies führt dazu, dass das Subjekt von *reparieren* Akkusativ bekommt, da es an der zweiten Stelle der Argumentstruktur des Komplexes *reparieren lässt* steht.

Die Erklärung des sogenannten Fernpassivs in (50b) verläuft analog: In (50a) wird dem Objekt von *reparieren* als Argument von *reparieren* Kasus zugewiesen, in (50b) dagegen wird das Objekt angehoben, und da das Subjekt von *versucht* durch die Passivierung unterdrückt wird, wird das Objekt von *zu reparieren* zum ersten Element der Argumentstruktur von *zu reparieren versucht wurde* und erhält somit Nominativ.

Bestimmte schwierige Fälle von Fernpassiv lassen sich mit den Implikationen in (48) aber nicht erfassen. Sätze wie die in (51) werden im Kapitel 16.1.4 noch ausführlich diskutiert:

(51) Der Erfolg wurde uns nicht auszukosten erlaubt.[24]

In (51) wurde das Objektkontrollverb *erlauben* passiviert, und das Objekt von *auskosten* wird zum Subjekt der gesamten Konstruktion. Der Verbalkomplex *auszukosten erlaubt wurde* hat die Valenz- bzw. Argumentstrukturliste in (52):

(52) *auszukosten erlaubt wurde*: ⟨ NP[*ldat*], NP[*str*] ⟩

Die Implikation in (48) würden der NP[*str*] Akkusativ zuweisen. Das lässt sich reparieren, indem man verlangt, dass in der ersten Implikation keine Nominalphrase mit strukturellem Kasus vor der NP[*str*] steht, die dann Nominativ bekommt, d. h., entweder steht vor dieser NP nichts, eine NP mit lexikalischem Kasus oder etwas, das keine NP ist. Analog muss die zweite Implikation so geändert werden, dass beliebiges Material vor der NP[*str*] stehen kann, vorausgesetzt dieses enthält eine weitere NP mit strukturellem Kasus.

Przepiórkowski kritisiert Heinz & Matiaseks Bezugnahme auf die Konstituentenstruktur als nicht angemessen, da Kasusvergabe ein lokales Phänomen ist und eine Analyse deshalb ohne Bezug auf bestimmte Konfigurationen auskommen sollte. Przepiórkowskis Analyse ist aber mit der normalerweise angenommenen Analyse der Voranstellung von Teilverbalphrasen nicht verträglich, wenn er nicht selbst Restriktionen in Bezug auf Lokalität aufgibt. Das soll im folgenden etwas ausführlicher erläutert werden: ARG-ST ist ein Merkmal, das nur für Wörter zulässig ist (Przepiórkowski 1999b: 236). Betrachtet man nun Sätze wie (53), sieht man, dass das Vorfeld von einer komplexen Projektion besetzt wird.

[24] Haider (1986b: 110).

(53) a. [Der Aufsatz gelesen] wurde am Wochenende.
b. [Den Aufsatz gelesen] hat er am Wochenende.

Innerhalb dieser Projektion wird ein Argument des Verbs realisiert, aber welchen Kasus es tragen muss, hängt vom Rest des Satzes ab. Zu weiteren Daten nach dem Muster von (53a) siehe auch (92) auf Seite 393.

Die Kombination der Hilfsverben (bzw. der entsprechenden Verbspur) mit der Projektion im Vorfeld kann nicht auf die Argumentstruktur von *gelesen* Bezug nehmen, da diese nicht Bestandteil der Projektion *der/den Aufsatz gelesen* ist. Sie ist nur bei *gelesen* selbst repräsentiert.

Man könnte dieses Problem zu lösen versuchen, indem man die Argumentstruktur projiziert, so dass sie auch an phrasalen Knoten präsent ist. Dann könnten Perfekt und Passiv-Hilfsverb auf die Argumentstruktur von *gelesen* zugreifen. Für die korrekte Kasuszuweisung in (53) muss man aber zusätzlich in der Argumentstruktur von *gelesen* markieren, dass das Subjekt in (53a) blockiert, also für die Kasuszuweisung irrelevant ist. Diese argumentstrukturbezogene Lösung lässt sich aber nicht auf Beispiele wie (54) anwenden. In (54) muss das Subjekt des Verbs im Vorfeld als Akkusativ realisiert werden.

(54) a. ? [Den Sänger jodeln] lässt der König.[25]
b. * Der Sänger jodeln lässt der König.
c. [Den Mechaniker das Auto reparieren] ließ der Lehrer schon oft.[26]
d. * Der Mechaniker das Auto reparieren ließ der Lehrer schon oft.

Selbst wenn die Argumentstruktur von *jodeln* bzw. *reparieren* für *lassen* zugänglich ist, nützt das nichts, denn in Przepiórkowskis Ansatz ist für die Kasusvergabe entscheidend, wo ein Element realisiert wird.

Przepiórkowski (1999a) integriert deshalb Meurers Ansatz der Kasuszuweisung (1999b; 2000: Kapitel 10.4.1.4) in seine Theorie und führt zusätzlich zum REALIZED-Merkmal das Merkmal RAISED ein, das den Wert + hat, wenn ein Argument angehoben wird, und den Wert −, wenn das nicht der Fall ist. Der RAISED-Wert eines Arguments wird über die folgende Beschränkung festgelegt:

(55) *unembedded-sign* ⇒
$$(\forall \boxed{0},\boxed{1},\boxed{2},\boxed{3}\ (\boxed{0}\begin{bmatrix} cat \\ \textsc{head} & \boxed{1} \\ \textsc{arg-st} & \boxed{2} \end{bmatrix} \wedge \text{member}(\boxed{3}[\textsc{arg}\ \boxed{4}\ ], \boxed{2})) \Rightarrow$$
$$(\boxed{3}\ [\textsc{raised}\ +] \leftrightarrow \exists[\textsc{arg-st}\ \boxed{5}\ ] (\text{member}([\textsc{arg}\ \boxed{4}\ ],\boxed{5}) \wedge \text{member}([\textsc{arg}|\textsc{loc}|\textsc{cat}|\textsc{head}\ \boxed{1}\ ], \boxed{5})))$$

Übersetzt man diesen Ausdruck in eine besser lesbare Form, erhält man:

[25] Oppenrieder (1991: 57).
[26] Grewendorf (1994: 32).

(56) In einem nicht eingebetteten Zeichen (d. h. in einer Äußerung)
gilt für alle *category*-Objekte in diesem Zeichen, die den HEAD-Wert [1] und die ARG-ST [2] haben, wobei [3] ein Element von [2] mit dem ARGUMENT-Wert [4] ist,
dass dieses Element [3] RAISED+ ist gdw.
es eine ARG-ST-Liste gibt, die ein Element mit demselben [ARG [4]] und außerdem noch ein Element mit demselben HEAD-Wert wie [0], nämlich [1], enthält.

Das heißt, man sucht nach einer Argumentstrukturliste, die zu einem Matrixverb gehört, das [0] einbettet. Ein Argument von [0], nämlich [3], kommt in beiden Argumentstrukturlisten vor und wird deshalb in der Argumentstrukturliste des eingebetteten Kopfes als RAISED+ markiert.

Das Kasusprinzip wird dann unter Bezugnahme auf die RAISED-Werte wie folgt neu formuliert:

(57) a.
$$\left[\begin{array}{l} \textit{cat} \\ \textsc{head} \quad \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} \quad \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textsc{argument} & \textit{NP[str]} \\ \textsc{raised} & - \end{array}\right] \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{arg-st} \ \langle\, [\ \textsc{argument} \ \ \mathrm{NP}[\textit{snom}]\ ]\ \rangle \oplus \boxed{2}\right]$$

b.
$$\left[\begin{array}{l} \textit{cat} \\ \textsc{head} \quad \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} \quad \boxed{1}\ \textit{ne_list} \oplus \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textsc{argument} & \mathrm{NP}[\textit{str}] \\ \textsc{raised} & - \end{array}\right] \right\rangle \oplus \boxed{2} \end{array}\right] \Rightarrow$$
$$\left[\textsc{arg-st} \ \boxed{1} \oplus \langle\, [\ \textsc{argument} \ \ \mathrm{NP}[\textit{sacc}]\ ]\ \rangle \oplus \boxed{2}\right]$$

Diesen Ansatz kann man aus zweierlei Gründen kritisieren: Zum einen ist die globale Beschränkung unschön, die nur für eine gesamte Äußerung festlegt, welche Elemente angehoben wurden und welche nicht. Die Theorie würde Äußerungen wie (58) also nur mit Bezug auf eine vollständige Struktur zurückweisen.

(58) a. * Der Mann, den ihn kennt, lacht.
b. * Er kommt herüber, um der Mann zu begrüßen.

In beiden Fällen ist jedoch klar, dass Kasus innerhalb des Relativsatzes bzw. innerhalb des Infinitivs zugewiesen wird, denn aus diesen Bereichen kann nichts angehoben werden. Siehe Kapitel 16.4 zu einem anderen Vorschlag zur Bestimmung des RAISED-Wertes.

Das zweite Problem mit dem revidierten Ansatz ist dasselbe, das bereits diskutiert wurde: Die Argumentstruktur wird bei Przepiórkowski nicht projiziert. Deshalb ist unklar, wie in (53) bzw. (54) die Information über die Argumentstruktur des Verbs im Vorfeld zum Matrixverb gelangen soll. Man muss also die Argumentstruktur bzw. eine entsprechende Repräsentation projizieren. Ein entsprechender Vorschlag wurde von

Detmar Meurers gemacht. Dieser kann erst im Kapitel 16.4 vorgestellt werden, da erst dann die Verbalkomplexbildung und das Fernpassiv besprochen wurden.

13.3.4 Nominativzuweisung durch das finite Verb und Nullkasus

Ansätze, die davon ausgehen, dass der Nominativ nur vom finiten Verb[27] zugewiesen wird (Chomsky 1993: 50, Haider 1984b: 26, Fanselow & Felix 1987: 73, Bierwisch 1990: 183, Molnárfi 1998, Bayer u. a. 2001: 475, Eroms 2000: 88, Abraham 2005: 21, 45, 295), können die Daten in (27) und (28) nicht erklären. In (27) wird das nicht realisierte Subjekt der Infinitivverbphrase zwar vom finiten Verb kontrolliert, der Kasus wird jedoch nicht durch das finite Verb bestimmt. So ist z. B. in (27a) – hier als (59) wiederholt – das Dativobjekt des finiten Verbs (*raten*) koreferent mit dem Subjekt von *kündigen*.

(59) Ich habe den Burschen geraten, im Abstand von wenigen Tagen einer nach dem anderen zu kündigen.

Der Kasus der beiden Elemente ist jedoch verschieden. Das heißt, dass der Kasus in (59) innerhalb der Infinitivumgebung zugewiesen werden muss. In der GB-Theorie wird meist davon ausgegangen, dass das Subjekt von kontrollierten Infinitiven nicht regiert ist, also auch keinen Kasus bekommen kann. Es wird gesagt, dass solche Subjekte Null-Kasus bzw. keinen Kasus haben (Grewendorf 1988: 161; Frey 1993: 42). Wenn das Subjekt von *kündigen* Null-Kasus hat, dann braucht man einen speziellen Mechanismus, der sicherstellt, dass *ein- nach d- ander-* immer im Nominativ steht, wenn es sich auf ein nicht ausgedrücktes Subjekt bezieht. Die hier vertretene Analyse scheint einfacher, da nicht angehobene Subjekte immer Nominativ bekommen und somit die Kongruenz der *ein- nach d- ander-*Phrase erwartet ist.

Kontrollfragen

1. Welche Arten von Kasus unterscheidet man?
2. Warum wird bei der Passivierung von (60a) der Akkusativ nicht zum Nominativ?

   (60) a. weil er den ganzen Tag arbeitete
   b. * weil der ganze Tag gearbeitet wurde

[27] Mitunter wird angenommen, dass Nominativ nur von funktionalen Köpfen wie INFL (Inflection) oder T (Tense) zugewiesen wird. Aus den Texten wird dann nicht ganz klar, ob die Autoren annehmen, dass INFL bzw. T nur für die Projektionen finiter Verben eine Rolle spielen, oder ob sie davon ausgehen, dass auch Infinitive unter T eingebettet sind. Siehe Wurmbrand (2003: 58) für einen Vorschlag der Einbettung der Infinitive mit *zu* unter T.

c. weil den ganzen Tag gearbeitet wurde

Übungsaufgaben

1. Welche der NPen in den folgenden Sätzen haben strukturellen, welche lexikalischen Kasus?

   (61) a. Der Junge lacht.
   b. Mich friert.
   c. Er zerstört das Auto.
   d. Das dauert ein ganzes Jahr.
   e. Er hat nur einen Tag dafür gebraucht.
   f. Er denkt an den morgigen Tag.

2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Kasus werden von Wissenschaftlern aus dem angloamerikanischen Raum oft vernachlässigt, da das Englische in Bezug auf Kasus nicht so interessant zu sein scheint. Pollard & Sag (1987, 1994) machen zum Beispiel keinen Unterschied zwischen strukturellen und lexikalischen Kasus. In HPSG-Grammatiken für das Deutsche wurden dagegen schon in den ersten Arbeiten zum Deutschen Haiders Ansätze (1985b) aus der GB-Theorie übernommen und wurde struktureller Kasus in Abhängigkeit von der syntaktischen Konfiguration zugewiesen (Heinz & Matiasek 1994: 209–210). Es hat sich jedoch gezeigt, dass eine rein strukturelle

Kasuszuweisung ungeeignet ist. Meurers (1999a) und Przepiórkowski (1999a) haben deshalb Analysen entwickelt, die für die Kasuszuweisung auf die Argumentstruktur bzw. Valenzinformation eines Kopfes Bezug nehmen. Siehe auch Kapitel 16.4. Das hier vorgestellte Kasusprinzip ähnelt sehr stark dem von Yip, Maling & Jackendoff (1987) vorgeschlagenen und kann damit auch die Kasussysteme verschiedener Sprachen erklären, die von den genannten Autoren besprochen wurden, insbesondere auch das komplizierte Kasussystem des Isländischen. Siehe hierzu auch Müller (2023b: Kapitel 7). Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem hier angegebenen Kasusprinzip und dem von Yip, Maling & Jackendoff ist, dass das Prinzip 5 wegen der Anhebungseinschränkung monoton ist, d. h., Kasus, die einmal zugewiesen wurden, werden nicht von einem übergeordneten Prädikat überschrieben.

Przepiórkowski (2021) gibt einen Überblick über die Behandlung von Kasus in Rahmen der HPSG. In seinem Beitrag werden Kasussynchretismen behandelt. Dabei geht es um den Zusammenfall von Formen wie zum Beispiel bei *die Frau*, die gleichzeitig Nominativ oder Akkusativ sein kann. In Extraktionen im Englischen, in freien Relativsätzen im Deutschen und in Koordinationen kommt es vor, dass Nominalgruppen gleichzeitig in Positionen stehen, in denen sie verschiedene Kasus haben müssten. Przepiórkowski bespricht, wie dieses Phänomen mit elaborierten Typhierarchien erfasst werden kann.

14 Der Verbalkomplex

In diesem Kapitel wird die Analyse des Verbalkomplexes vorgestellt (Abschnitt 14.1). Die für die Analyse notwendige Technik der Argumentanziehung wird hier eingeführt. Diese spielen auch bei der Analyse sogenannter kohärenter Konstruktionen (Kapitel 15) und bei der Analyse des Passivs (Kapitel 16) eine wesentliche Rolle. Abschnitt 14.2 geht auf ein interessantes Kapitel der deutschen Syntax ein: das Voranstellen von Phrasenteilen, auch unter den Bezeichnungen *Incomplete Category Fronting* oder *Partial Verb Phrase Fronting* bekannt.

14.1 Die Analyse des Verbalkomplexes in der rechten Satzklammer

In verschiedenen anderen Arbeiten (z. B. Uszkoreit (1987: Kapitel 3)) wird angenommen, dass ein Hilfsverb eine Verbphrase als Komplement verlangt.

(1) dass niemand [[[das Buch lesen] können] wird]

Mit solchen Strukturen ist jedoch innerhalb der HPSG-Theorie die Abfolge der Verben in (2) schwer zu erklären, da das Hilfsverb *wird* zwischen Bestandteilen der Verbphrase *das Buch lesen* steht.

(2) dass niemand das Buch wird lesen können

Außerdem sind die Sätze in (3) mit einer solchen Analyse nicht ohne weiteres auszuschließen, da *das Buch lesen* eine Phrase bildet, die im Mittelfeld nach links verschoben werden bzw. in einer sogenannten Rattenfängerkonstruktion (siehe S. 245) in einem Relativsatz auftreten könnte.

(3) a. * dass das Buch lesen niemand wird
b. * das Buch, das lesen niemand wird

Dass Stellungen wie die in (3) prinzipiell möglich sind, zeigt (4):

(4) a. dass [das Buch zu lesen] niemand versucht
b. Für einige Länder Afrikas ist der Export von Kakao und Kakaobutter eine wichtige Einnahmequelle, [die zu erhalten] sich die EU im Kakaoabkommen von 1993 ausdrücklich verpflichtet hat.[1]

[1] taz, 23.11.1997, S. 9.

Es muss also eine Unterscheidung in der Grammatik geben, die für den Kontrast zwischen (3) und (4) verantwortlich ist. Hinrichs & Nakazawa (1994a) schlagen deshalb die Benutzung eines speziellen Dominanzschemas vor, das dafür sorgt, dass (bestimmte) verbale Argumente vor nichtverbalen gesättigt werden. Das heißt, in der Analyse von (1) und (2) wird zuerst *lesen* mit *können* und dann der entstandene Verbalkomplex mit *wird* kombiniert:

(5) dass niemand das Buch [[lesen können] wird]

wird kann wie in (1) rechts oder wie in (2) links des eingebetteten Verbalkomplexes stehen. Nach dem Aufbau des Verbalkomplexes *lesen können wird* wird dieser mit den Argumenten der beteiligten Verben, also mit *das Buch* und *niemand* kombiniert.[2]

Für ein solches Vorgehen sprechen auch Koordinationsdaten wie der Satz in (6).

(6) Ich liebte ihn, und ich fühlte, daß er mich auch geliebt hat oder doch, daß er mich hätte lieben wollen oder lieben müssen.[3]

Auf Seite 90 wurde dafür argumentiert, syntaktische Information unter CAT zu bündeln. In Koordinationsstrukturen werden dann einfach die CAT-Werte der Konjunkte identifiziert. Würde man – wie z. B. Bouma & van Noord (1996, 1998) – eine völlig flache Struktur annehmen, in der alle Verben gleichzeitig miteinander und mit ihren Komplementen kombiniert werden, so wäre die Koordination in (6) nicht als symmetrische Koordination zu erklären.[4] Geht man dagegen von Strukturen wie (5) aus, bilden *lieben wollen* und *lieben müssen* in (6) jeweils eigene Konstituenten, die dann auch mit einer Konjunktion verknüpft werden können. Die gesamte Wortgruppe *lieben wollen oder lieben müssen* wird dann unter *hätte* eingebettet.

Das folgende Schema, das eine Abwandlung des von Hinrichs & Nakazawa vorgeschlagenen ist, lizenziert die Prädikatskomplexe:

Schema 13 (Prädikatskomplexschema)
head-cluster-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{synsem} & \left[\textsc{loc|cat|comps } \boxed{1}\right] \\ \textsc{head-dtr} & \left[\textsc{synsem|loc|cat|comps } \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{2} \,\rangle\right] \\ \textsc{non-head-dtrs} & \langle\, [\ \textsc{synsem } \boxed{2}\ ] \,\rangle \end{bmatrix}$$

Dieses Schema entspricht dem Kopf-Argument-Schema, das wir bis zum Kapitel 8 benutzt haben, bzw. der angepassten Version auf Seite 268. Im Kapitel 8 wurde das *append* (⊕) durch zwei appends ersetzt, um die relativ freie Anordnung von Konstituenten im Mittelfeld erklären zu können. Bei der Verbalkomplexbildung ist die Reihenfolge der Abbindung

[2] Eine solche Struktur wurde schon von Johnson (1986) im Zusammenhang mit der Positionierung des Verbalkomplexes im Vorfeld vorgeschlagen.

[3] Hoberg (1981: 36).

[4] Es existiert zur Zeit keine umfassende Analyse für Koordinationsphänomene. Es ist also nicht völlig auszuschließen, dass (6) auch mit einer flachen Struktur zu erklären ist. Mit einem strukturierten Verbalkomplex ist (6) jedenfalls unproblematisch. Zur Koordination in HPSG siehe Abeillé & Chaves (2024).

von verbalen Argumenten strikt: Es wird immer mit dem letzten Argument begonnen. Deshalb wird im Prädikatskomplexschema nur ein *append* verwendet. Das Kopf-Argument-Schema wird auf Seite 318 noch so revidiert, dass es korrekt mit dem Schema 13 und den entsprechenden Lexikoneinträgen für komplexbildende Verben interagiert.

Für das Hilfsverb *werden* nehme ich die Repräsentation in (7) an:[5]

(7) *wird* (Futur-Hilfsverb):

$$\begin{bmatrix} \textit{cat} \\ \textsc{head} \quad \textit{verb} \\ \textsc{comps} \quad \boxed{1} \oplus \langle\, \mathrm{V}[\textit{bse}, \textsc{lex}+, \textsc{comps}\ \boxed{1}] \rangle \end{bmatrix}$$

werden selegiert ein Verb in der *bse*-Form[6], d. h. einen Infinitiv ohne *zu*. Bevor das LEX-Merkmal erklärt wird, soll der Aufbau der COMPS-Liste des Hilfsverbs anhand eines Beispiels erklärt werden: Im Satz (8) übernimmt *wird* die Teilspezifikationen der Argumente *Aicke* und *dem Kind* von *helfen*.

(8) dass Aicke dem Kind helfen wird

Diese Übernahme erfolgt mit Hilfe der durch die Box 1 ausgedrückten Strukturteilung. Die COMPS-Liste von *helfen wird* hat also die gleiche Form wie die COMPS-Liste für *hilft*. Man sagt auch, dass das Hilfsverb die Argumente des eingebetteten Verbs anhebt bzw. anzieht und spricht von Argumentanziehung, Argumentanhebung bzw. Argumentkomposition. Die Kombination von *helfen* und *wird* zeigt Abbildung 14.1.

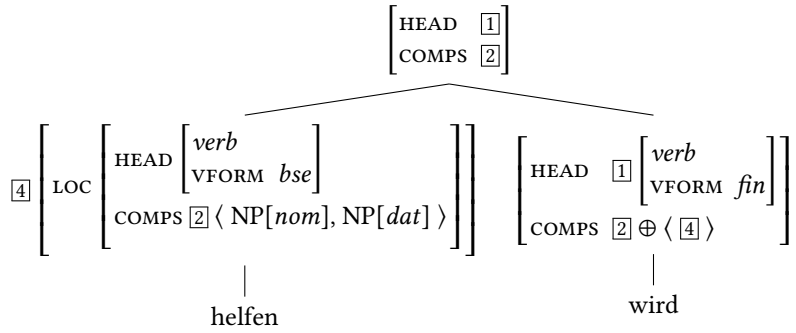


Abbildung 14.1: Analyse von *helfen wird*

Hilfsverben weisen weder einem Subjekt noch Komplementen semantische Rollen zu. So ist es auch nicht verwunderlich, dass 1 in (7) durch die leere Liste instantiiert werden kann:

[5] Pollard (1996) und Kiss (1992) haben vorgeschlagen, das Subjekt infiniter Verben nicht in der COMPS-Liste des Verbs, sondern als Element einer gesonderten Liste (SUBJ) zu repräsentieren. Aus Gründen der Übersichtlichkeit habe ich im folgenden die Subjekte finiter und infiniter Verben gleichermaßen auf der COMPS-Liste repräsentiert. Diese Annahme wird im Kapitel 15.2.1 revidiert.

[6] *bse* ist die Abkürzung für *base*.

(9) Morgen wird getanzt werden.

In (9) ist eine durch Passiv entstandene subjektlose Konstruktion (*getanzt werden*) unter das Futur-Hilfsverb eingebettet worden. Das Passiv wird im Kapitel 16 behandelt.

Die Spezifikation des LEX-Wertes des eingebetteten Verbalkomplexes in (7) schließt unechte Mehrdeutigkeiten aus. Ohne eine solche Spezifikation wären alle drei Strukturen in (10) möglich (Pollard 1996: 303; Hinrichs & Nakazawa 1994b):

(10) a. er seiner Tochter ein Märchen [erzählen wird]
b. er seiner Tochter [[ein Märchen erzählen] wird]]
c. er [[seiner Tochter ein Märchen erzählen] wird]]

Die Spezifikation des LEX-Wertes von *erzählen* stellt sicher, dass *erzählen* mit *wird* kombiniert wird, bevor *erzählen* mit seinen Argumenten kombiniert wird. Da der Mutterknoten in Kopf-Argument-Strukturen als LEX– spezifiziert ist (in anderen Strukturen übrigens auch), können die Projektionen von *erzählen* in (10b–c) nicht mit *wird* kombiniert werden.

Der LEX-Wert der Mutter in Prädikatskomplexstrukturen ist im Unterschied zu Kopf-Argument-Strukturen nicht restringiert, da Prädikatskomplexe unter andere Verben eingebettet werden können und mit diesen einen Prädikatskomplex bilden können, wie (11) zeigt.

(11) dass Aicke dem Kind [[geholfen haben] wird]

Will man unechte Mehrdeutigkeiten vermeiden, so muss man sicherstellen, dass Sätze wie (11) nur auf die in (11) dargestellte Weise und nicht auch wie in (12) analysiert werden können.

(12) dass Aicke dem Kind [geholfen [haben wird]]

Der Analyse in (11) ist gegenüber der in (12) der Vorzug zu geben, da *geholfen haben* als Konstituente vorangestellt werden kann, *haben wird* bildet dagegen keine irgendwie nachweisbare Einheit. In der Analyse in (12) wurde das verbale Argument von *haben* zum Argument des Komplexes *haben wird* angehoben. Der Komplex *haben wird* wird mit *geholfen* über das Prädikatskomplexschema kombiniert. Die Analyse in (12) lässt sich ausschließen, wenn man in Lexikoneinträgen für Anhebungsprädikate die Art der Elemente, die angehoben werden können, beschränkt. Als zusätzliche Bedingung für (7) muss gelten, dass 1 nur vollständig gesättigte Elemente mit LEX-Wert – enthält. Formal kann das als Beschränkung über 1 ausgedrückt werden:[7]

[7] Bouma & van Noord (1998) formulieren in Prosa eine äquivalente Beschränkung. Sie unterscheiden im Satz eine *Inner Zone* und eine *Outer Zone*. Die *Inner Zone* entspricht dem Prädikatskomplex. Elemente, die von dem sie regierenden Kopf als zur *Inner Zone* gehörig markiert werden, dürfen nicht angehoben werden.

Mit der hier angegebenen Beschränkung für angehobene Elemente wird meine Kritik (Müller 1999b: 351–352) an Kiss' Behandlung der obligatorischen Kohärenz als Unterfall der optionalen Kohärenz (Kiss 1995a: 183) hinfällig: Für optional kohärent konstruierende Verben reicht in der hier vorgestellten Analyse ein Lexikoneintrag aus. Zur Behandlung kohärenter Konstruktionen siehe Kapitel 15.2.

(13) list_of_non_c_forming_synsems(⟨⟩).

$$\text{list_of_non_c_forming_synsems}(\left\langle \begin{bmatrix} \text{LOC|CAT|COMPS } \langle\rangle \\ \text{LEX } - \end{bmatrix} \mid \text{Rest} \right\rangle) :=$$

list_of_non_c_forming_synsems(Rest).

Eine Liste besteht aus Elementen, die keinen Prädikatskomplex bilden, wenn die Liste die leere Liste ist (erste Klausel) oder wenn das erste Element gesättigt ist und einen LEX-Wert − hat und wenn der Rest der Liste dieselbe Bedingung erfüllt.[8]

Weiter unten wird erklärt, warum diese Beschränkung nicht nur für den Ausschluss unechter Mehrdeutigkeiten, sondern auch für den Ausschluss unmöglicher Vorfeldbesetzungen eine Rolle spielt.

Wie die Analyse von (11) im Detail funktioniert, zeigt die Abbildung 14.2 auf der nächsten Seite. Das Perfekthilfsverb *haben* bettet das Partizip *geholfen* (ein Verb mit VFORM *ppp*) ein. Es übernimmt die Argumente dieses Verbs (2). Der resultierende Verbalkomplex hat dieselbe Valenz wie *geholfen*. Dieser Komplex wird unter *wird* eingebettet. *wird* zieht ebenfalls die Argumente des eingebetteten Komplexes an, so dass der gesamte Komplex *geholfen haben wird* dieselben Argumente wie *geholfen* verlangt.

Mit den bisher vorgestellten Komponenten der Analyse kann man erklären, warum (3a) – hier als (14) wiederholt – ausgeschlossen ist:

(14) * dass [das Buch lesen] niemand wird

Eine Kombination von *wird* und *das Buch lesen* wird weder durch das Verbalkomplexschema noch durch das Kopf-Argument-Schema lizenziert, da die Kombination von *das Buch* und *lesen* eine Verbalphrase ergibt, die den LEX-Wert − hat, und demzufolge nicht unter *wird* eingebettet werden kann, da *wird* ein Verb mit dem LEX-Wert + selegiert.

Diese Beschränkungen schließen aber die folgenden Sätze noch nicht aus:

(15) a. * dass lesen er den Aufsatz wird
b. * dass er lesen den Aufsatz wird

Auch der Satz (3b) – hier als (16) wiederholt – wird nicht ausgeschlossen.

(16) * das Buch, das lesen niemand wird

[8] Auf die Erwähnung des LEX-Wertes kann man in (13) nicht verzichten, da intransitive Verben – wenn das Subjekt separat repräsentiert wird – eine leere Valenzliste haben. Der LEX-Wert intransitiver Verben wird im Lexikon nicht spezifiziert. Sie können deshalb sowohl an Stellen auftreten, an denen nur Phrasen erlaubt sind (in sogenannten inkohärenten Konstruktionen; Bech 1955) als auch an Stellen, an denen nur lexikalische Elemente erlaubt sind (in kohärenten Konstruktionen). Das ist auch der Grund dafür, dass der LEX-Wert der Mutter in Prädikatskomplexstrukturen nicht als LEX+ (oder NPCOMP−) spezifiziert ist, wie z. B. bei Hinrichs & Nakazawa (1994a: 23) und De Kuthy & Meurers (2001: 177), da Kombinationen aus Verben, die ein intransitives Verb einbetten, vollständig gesättigt sein können. Solche vollständig gesättigten Verbalkomplexe können dann eine inkohärente Konstruktion mit einem Matrixverb eingehen. Der LEX-Wert eines Verbalkomplexes wird also nur durch das übergeordnete Verb restringiert.

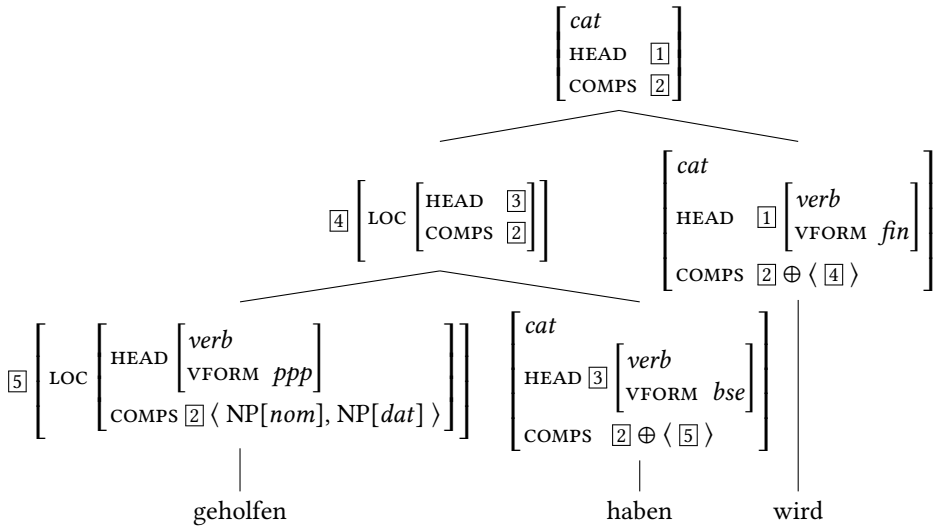


Abbildung 14.2: Analyse des Verbalkomplexes in: *dass Aicke dem Kind geholfen haben wird*

Die Sätze in (15) können mit dem Kopf-Argument-Schema analysiert werden, da dieses eine Kombination der Elemente in der COMPS-Liste von *wird* in beliebiger Reihenfolge zulässt. Genauso gibt es eine Analyse für (16): *lesen* und *niemand* werden mit *wird* über das Kopf-Argument-Schema kombiniert. Eine Spur nimmt den Platz für das Relativpronomen in einer Kopf-Argument-Struktur ein, und das Relativsatzschema lizenziert dann den gesamten Relativsatz:

(17) * das Buch, [$_{\text{rc}}$ das$_i$ [$_{\text{h-arg}}$ $_i$ [$_{\text{h-arg}}$ lesen [$_{\text{h-arg}}$ niemand wird]]]]

Es ist klar, dass einzelne Verben bzw. Verbalkomplexe nicht als Argumente in Kopf-Argument-Strukturen vorkommen sollen. Ein solches Vorkommen kann man dadurch ausschließen, dass man verlangt, dass die Argumente immer den LEX-Wert − haben. Schema 14 ist das entsprechend angepasste Schema.

Schema 14 (Kopf-Argument-Schema (binär verzweigend, vorläufige Version))
head-argument-phrase ⇒
$$\begin{bmatrix} \text{SYNSEM|LOC|CAT|COMPS } \boxed{1} \oplus \boxed{3} \\ \text{HEAD-DTR|CAT|COMPS } \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{2} \,\rangle \oplus \boxed{3} \\ \text{NON-HEAD-DTRS } \langle\, [\ \text{SYNSEM } \boxed{2}\ [\text{LEX} - \ ]\ ] \,\rangle \end{bmatrix}$$

Der aufmerksame Leser wird sich fragen, was die Theorie in Bezug auf Sätze wie (18) vorhersagt.

(18) * dass lachen er wird

In Fußnote 8 wurde schließlich gesagt, dass der LEX-Wert intransitiver Verben im Lexikon nicht spezifiziert wird, so dass diese an Positionen vorkommen können, an denen Phrasen verlangt werden, aber auch innerhalb von Verbalkomplexen. Man könnte nun annehmen, dass das intransitive Verb *lachen* in (18) als phrasales Argument realisiert werden kann, da der LEX-Wert von *lachen* mit den Anforderungen des Kopf-Argument-Schemas kompatibel ist. Der Satz in (18) wird aber dennoch nicht von der Theorie zugelassen, da das regierende Verb, also *wird*, von seinem verbalen Argument verlangt, dass dessen LEX-Wert + ist. Somit kommt es in Kopf-Argument-Strukturen zu konfligierenden LEX-Werten, weshalb der Satz (18) auch ausgeschlossen ist.

14.2 Voranstellung von Verbalphrasenteilen

Dass man Phrasen wie *ein Märchen erzählen* für Sätze braucht, in denen sich diese Wortgruppe im Vorfeld befindet, scheint auf den ersten Blick problematisch zu sein: Während man diese Phrase als Komplement in (10b) – hier als (19a) wiederholt – ausschließen will, soll sie in (19b) als Binder der Fernabhängigkeit für die Vorfeldbesetzung auftreten:

(19) a. er ihr [[ein Märchen erzählen] muss]
b. [Ein Märchen erzählen] wird er ihr müssen.

Sätze wie in (19b) sind aber unproblematisch, wenn man LEX nicht wie Pollard & Sag (1994: 22) unter CAT, also innerhalb von LOCAL, sondern unter SYNSEM, also außerhalb von LOCAL, repräsentiert (Müller 1996c, 1999b, 2002a, Meurers 1999a). Da ein Füller einer Fernabhängigkeit nur die Merkmale mit der Spur teilt, die unter LOCAL stehen, kann ein Verb von einer eingebetteten Spur verlangen, dass diese den LEX-Wert + hat. Der LEX-Wert der Spur muss nicht mit dem LEX-Wert der Konstituente im Vorfeld identisch sein, d. h., Wortgruppen mit einem LEX-Wert − sind als Füller durchaus zulässig.[9] Abbildung 14.3 auf Seite 321 zeigt die Analyse von (20).

[9] Das heißt, dass es für HPSG-Grammatiken nicht sinnvoll ist, ein Strukturerhaltungsprinzip zu formulieren, das besagt, dass eine bewegte Konstituente mit ihrer Spur identisch sein muss. (Siehe z. B. Emonds (1976) zur Formulierung eines solchen Prinzips für Transformationen). Ein solches Strukturerhaltungsprinzip ist für HPSG-Grammatiken ohnehin nicht sinnvoll, da overte Realisierungen sich meist von ihren Spuren dadurch unterscheiden, dass die overten Realisierungen Töchter haben, was bei Spuren nicht der Fall ist. In HPSG-Grammatiken wird für gewöhnlich nur die Information unter LOCAL geteilt. Alles andere (PHON, HEAD-DTR, NON-HEAD-DTR, SYNSEM|NONLOCAL, SYNSEM|LEX, …) kann bei Spur und Füller verschiedene Werte haben. Dass die Theorie nicht übergeneriert, wird über allgemeine Beschränkungen zur Extraktion geregelt, die mit Bezug auf lokale Kontexte spezifiziert werden.

Man beachte, dass ein Strukturerhaltungsprinzip wie in der Transformationsgrammatik ohnehin nicht sinnvoll ist, wie Haiders (1990: 95) Beispiele in (i) zeigen:

(i) a. [Hunde füttern, die Hunger haben] würde wohl jeder.
b. * daß wohl jeder [Hunde füttern, die Hunger haben] würde
c. daß wohl jeder [Hunde, die Hunger haben] füttern würde
d. daß wohl jeder Hunde füttern würde, die Hunger haben

Der Relativsatz *die Hunger haben* ist in (i.a) innerhalb des Vorfelds extraponiert worden. Das Vorfeld kann nicht als Gesamtheit an eine Stelle zurückverschoben werden (i.b). Grammatische Sätze können nur

(20) Seiner Tochter erzählen wird er das Märchen.

Ungrammatische Sätze wie der in (21) werden durch die Bedingung in (13) ausgeschlossen.

(21) * Müssen wird er ihr ein Märchen erzählen.

wird verlangt einen Infinitiv in der *bse*-Form, dessen Argumente es anzieht. Die angezogenen Elemente müssen aber LEX– sein. *erzählen* kann deshalb nicht angezogen werden, weshalb eine Struktur wie (22) ausgeschlossen ist:

(22) * Müssen$_i$ wird$_j$ er ihr ein Märchen [erzählen [$_{-i}$ $_{-j}$]].

Siehe hierzu auch die Diskussion von (12) auf Seite 316.

Die Analyse in (23) ist durch eine allgemeine Bedingung ausgeschlossen, die Extraktionsspuren in Kopfpositionen verbietet.

(23) * Müssen$_i$ wird$_j$ er ihr ein Märchen [[erzählen $_{-i}$] $_{-j}$].

14.3 Alternativen

In diesem Abschnitt werden drei alternative Vorschläge zur Analyse der Verbalkomplexe diskutiert: In Abschnitt 14.3.1 wird die Verwendung eines speziellen Valenzmerkmals für komplexbildende Prädikate verworfen. Abschnitt 14.3.2 zeigt, dass man erhebliche Probleme bekommt, wenn man Voranstellungen ungesättigter Phrasen mit ganz flachen Strukturen erklären will, und Abschnitt 14.3.3 widmet sich Ansätzen, die annehmen, dass im Vorfeld nur maximale Projektionen stehen können und dass die im Abschnitt 14.2 diskutierten Voranstellungen Voranstellungen von Maximalprojektionen sind, aus denen vor der Voranstellung ins Vorfeld Phrasenteile herausbewegt wurden.

14.3.1 Spezielle Valenzmerkmale für komplexbildende Argumente

Chung (1993) hat für das Koreanische und Rentier (1994) für das Niederländische vorgeschlagen, ein spezielles Valenzmerkmal (GOV) für die Selektion von Elementen zu verwenden, die mit ihrem Kopf einen Verbalkomplex bilden. Dieser Vorschlag wurde von Kathol (1998, 2000) und mir (Müller 1997, 1999b) für das Deutsche übernommen. Die Merkmale heißen bei uns VCOMP bzw. XCOMP. In Müller (2002a) habe ich die Analysen um Resultativkonstruktionen und Subjekts- und Objektsprädikative nach dem Muster *jemanden für etwas/jemanden halten* erweitert. Die eingebetteten Prädikate werden in der Analyse ebenfalls über ein spezielles Valenzmerkmal selegiert.

Die hier vorgestellte Theorie kommt ohne ein solches zusätzliches Merkmal aus. Das hat den Vorteil, dass man optionale Kohärenz als Spezialfall der Kohärenz analysieren kann, wie das von Kiss (1995a: 178) vorgeschlagen wurde. Für Verben wie *versprechen* benötigt man dann nur noch einen Lexikoneintrag statt der zwei verschiedenen, die

gebildet werden, wenn der Relativsatz entweder nicht extraponiert wird (i.c) oder wenn er ganz nach rechts hinausgestellt wird, wie in (i.d).

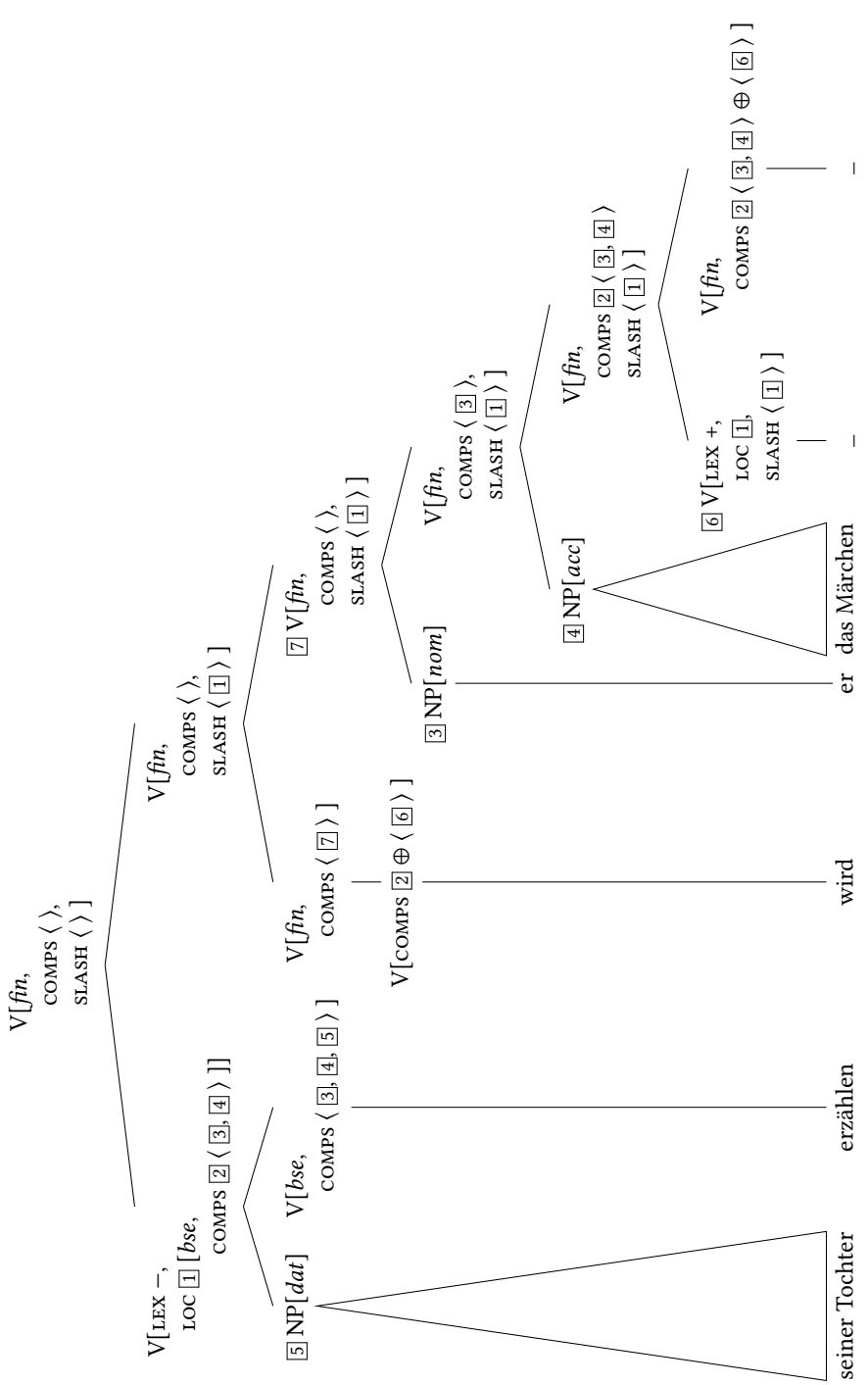


Abbildung 14.3: Analyse von *Seiner Tochter erzählen wird er das Märchen.*

für die kohärente bzw. inkohärente Konstruktion benötigt wurden. Zu den Details der Analyse siehe Kapitel 15.2.

Durch die Reduktion der Anzahl der Valenzmerkmale ist es außerdem möglich geworden, die Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung wesentlich zu vereinfachen. Für die Analyse von Sätzen wie (47) auf Seite 203 schlage ich in Müller (2005b, 2023a) eine Lexikonregel vor, die zur Verbbewegungsregel in (37) völlig parallel ist. Bisherige Vorschläge von mir zur Behandlung der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung (Müller 2002b,c) haben noch ein spezielles Valenzmerkmal verwendet, wodurch die Parallelität der beiden Verbbewegungsregeln verdeckt blieb. Mit der hier verwendeten Merkmalsgeometrie kann die scheinbar mehrfache Vorfeldbesetzung als optional komplexbildende Variante der einfachen Verbbewegung verstanden werden (Müller 2005b: 321).

14.3.2 Ganz flache Strukturen für Satz inklusive Vorfeld

Gunkel (2003: 170–171) schlägt vor, Sätze wie (24) als Verbdrittsätze mit einer ganz flachen Struktur zu analysieren.

(24) a. Reparieren müssen wird er die Brille.
b. Die Brille reparieren wird er müssen.

reparieren und *müssen* bzw. *die Brille* und *reparieren* stehen dabei nicht als Konstituente, sondern einzeln im Vorfeld. Wie die Linearisierungsbeschränkungen für solche Sätze aussehen, lässt er offen. Analysiert man Sätze wie (25) mit total flachen Strukturen und mit drei Konstituenten im Vorfeld, kann man nicht erklären, wieso sich die Konstituenten vor dem finiten Verb genauso verhalten als gäbe es dort ein Mittelfeld, eine rechte Satzklammer und ein Nachfeld.

(25) Den Kunden sagen, dass die Ware nicht lieferbar ist, wird er wohl müssen.

Nimmt man dagegen an, dass die Konstituenten vor dem finiten Verb eine Verbalprojektion bilden, können die Bestandteile der Verbalprojektion wieder topologischen Feldern zugeordnet werden, und die Anordnung der Wortgruppen vor dem Finitum muss nicht gesondert erklärt werden. Siehe auch Reis (1980: 82) und Kapitel 7.4.

Unabhängig davon, ob man den Wörtern vor dem finiten Verb Konstituentenstatus zuspricht (Kathol 1995) oder nicht (Gunkel 2003), können Ansätze, die Sätze wie (25) über lokale Umstellung erklären, Sätze wie (26) nicht erfassen.

(26) a. Das Buch gelesen glaube ich nicht, dass er hat.[10]
b. Angerufen denke ich, daß er den Fritz nicht hat.[11]

In (26) kommen die Wortgruppen vor dem Finitum aus dem eingebetteten Satz, können also nicht durch lokale Umstellung nach vorn gelangt sein.

Ein anderes Problem ergibt sich im Zusammenhang mit der Kasusvergabe: In Müller (2002a: 93–94) habe ich gezeigt, dass die Tatsache, dass *den Wagen* in (27) Akkusativ hat,

[10] Sabel (2000: 82).
[11] Fanselow (2002: 110).

nicht zu erklären wäre, wenn man annehmen würde, dass sich in (27) zwei unabhängige Konstituenten im Vorfeld befinden.[12]

(27) a. Den Wagen zu reparieren wurde versucht.
b. * Der Wagen zu reparieren wurde versucht.

In Konstruktionen mit dem sogenannten Fernpassiv (siehe Kapitel 16.1.4) kann das Objekt von *reparieren* durchaus im Nominativ stehen, wie (28a) zeigt. Betrachtet man (28b), stellt man fest, dass die Nominativ-NP allein vorangestellt werden kann.

(28) a. weil der Wagen zu reparieren versucht wurde
b. Der Wagen wurde zu reparieren versucht.

Auch der *zu*-Infinitiv kann einzeln vorangestellt werden, wie (29) zeigt:

(29) Zu reparieren wurde der Wagen versucht.

Bei einer solchen Voranstellung ist der Nominativ von *der Wagen* zwingend. Läge nun bei (27) eine Voranstellung des Infinitivs und der Nominalphrase als einzelne Konstituente vor, so müsste auch hier ein Nominativ möglich sein, was nicht den beobachtbaren Fakten entspricht.

14.3.3 Restbewegung

Im Prinzipien-und-Parameter-Framework werden die im Abschnitt 14.2 diskutierten Voranstellungen unvollständiger Projektionen oft als Restbewegung (*Remnant Movement*) analysiert (siehe z. B. G. Müller 1996a, 1998). Haider (1993: 281), De Kuthy (2002: Kapitel 4.2.5), De Kuthy & Meurers (2001: Abschnitt 2) und Fanselow (2002) haben jedoch gezeigt, dass Restbewegungsansätze mit empirischen Problemen zu kämpfen haben, die Argumentkompositionsansätze wie der hier vorgestellte nicht haben.

Kontrollfragen

1. Welche Teile des Verbalkomplexes können vorangestellt werden?

[12] Siehe auch Müller (2005b: 306).

Übungsaufgaben

1. Zeichnen Sie einen Analysebaum für den Satz (30):

   (30) [weil] Aicke singen können muss

   Geben Sie die Lexikoneinträge für die beteiligten Verben an.

2. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird, erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Die Analyse der Verbalkomplexe in der HPSG-Theorie ist wesentlich von Hinrichs & Nakazawa (1989a,b, 1994a) geprägt worden. Hinrichs & Nakazawas Arbeiten gehen auf Arbeiten im Rahmen der Kategorialgrammatik zurück (Geach 1970). Zum Deutschen gibt es Arbeiten von Kiss (1995a) und Meurers (2000).

Komplexe Prädikate im Deutschen (Verbalkomplexe und Resultativkonstruktionen) werden in Müller (2002a) besprochen. Eine Übersicht über Arbeiten zu komplexen Prädikaten im Persischen, Französischen, Italienischen, Spanischen, Portugiesischen, Koreanischen und Deutschen bieten Godard & Samvelian (2021).

15 Kohärenz, Inkohärenz, Anhebung und Kontrolle

Im vorigen Kapitel wurde gezeigt, wie man Verbalkomplexe mittels Argumentanhebung analysieren kann. Die Analyse wurde unter Bezug auf Modalverben und Futur- und Perfekthilfsverben erklärt. Diese bilden mit den Verben, die sie einbetten, immer einen Komplex. Das ist jedoch nicht bei allen Verben, die verbale Argumente nehmen, so. Gunnar Bech (1955) hat das in einer herausragenden Arbeit untersucht und Kriterien dafür zusammengetragen, wann Komplexbildung vorliegt und wann nicht. Die Tests sollen in diesem Kapitel besprochen werden.

Außerdem werde ich die Unterschiede zwischen Anhebung und Kontrolle diskutieren.

15.1 Die Phänomene

Gunnar Bech hat zur Unterscheidung der sogenannten kohärenten von der inkohärenten Konstruktion topologische Felder definiert. Die genaue Definition der Begriffe ist leider sehr komplex, aber man kommt wohl nicht umhin, sich damit auseinanderzusetzen, wenn man der Literatur zum deutschen Verbalkomplex folgen können will. Im folgenden Abschnitt werden die Bechschen Begriffe eingeführt, und im Abschnitt 15.1.2 werden dann Tests zur Unterscheidung der kohärenten und inkohärenten Konstruktion vorgestellt.

15.1.1 Die topologische Einteilung Bechs

Um Phänomene wie Extraposition, Umstellung von Argumenten, verschiedene Stellungen von Verben im Verbalkomplex und Skopus von Adverbien erklären zu können, definiert Bech die Begriffe Verbalfeld, Restfeld und Schlussfeld, die ich im folgenden erklären will.

Verbale Köpfe können eine Verbalprojektion als Argument verlangen. Der Kopf bestimmt Eigenschaften seines Arguments, und bei verbalen Argumenten gehört die Verbform zu den vom Kopf bestimmten Eigenschaften. In den Sätzen (1) bestimmt *darf* die Verbform von *behaupten* und *behaupten* die von *zu kennen*.

(1) a. dass Conny den Mann zu kennen behaupten darf
    b. dass Conny behaupten darf, den Mann zu kennen

Eine Kette von Verben, die in Kopf-Argument-Beziehung stehen, nennt Bech eine subordinative bzw. hypotaktische Kette.

Zu jedem Verb gehört ein Verbalfeld (F), das das Verb selbst und alle nichtverbalen Argumente des Verbs und alle Adjunkte des Verbs enthält.[1] Im Satz (2) gibt es zwei Verbalfelder: F^1 = *ich bitte ihn* und F^2 = *morgen zu kommen*.

(2) Ich bitte ihn, morgen zu kommen.

Die Zugehörigkeit zu Verbalfeldern ist nicht immer eindeutig:

(3) da Aicke nicht zu kommen versprach

Folgende Aufteilungen in Verbalfelder sind möglich: F^1 = *Aicke + versprach*, F^2 = *nicht zu kommen* oder F^1 = *Aicke + nicht + versprach*, F^2 = *zu kommen*.

Des weiteren führt Bech den Begriff des Kohärenzfeldes (K) ein. Ein Kohärenzfeld besteht aus einem Schlussfeld (S) und einem Restfeld (R). Das Schlussfeld steht immer nach dem Restfeld. Ein Schlussfeld enthält im allgemeinen alle Verben des Kohärenzfeldes (4a). Eine Ausnahme bildet – wenn es existiert – das Verb in der linken Satzklammer (4b).

(4) a. dass $\underbrace{\text{Aicke nicht}}_{R}$ $\underbrace{\text{zu kommen versprach}}_{\text{S}}$

b. $\underbrace{\text{Aicke versprach nicht}}_{R}$ $\underbrace{\text{zu kommen}}_{\text{S}}$.

Eine hypotaktische Kette von Verbalfeldern besteht aus einem (5a) oder mehreren (5b) Kohärenzfeldern. Jedes Kohärenzfeld umfasst mindestens ein Verbalfeld. Bech trennt Kohärenzfelder durch '|' voneinander ab (Bech 1955: §77). Dieses Symbol entspricht einer Grenzpause. '|' markiert die Stelle in einem Satz, an der beim Sprechen des Satzes eine Pause gemacht wird.

(5) a. dass $\overbrace{\underbrace{\text{Aicke nicht}}_{R}\ \underbrace{\text{zu kommen versprach}}_{\text{S}}}^{K}$

b. dass $\overbrace{\underbrace{\text{Aicke}}_{R_1}\ \underbrace{\text{versprach,}}_{S_1}}^{K_1}$ | $\overbrace{\underbrace{\text{nicht}}_{R_2}\ \underbrace{\text{zu kommen}}_{S_2}}^{K_2}$

(5b) unterscheidet sich von (4b) dadurch, dass es sich um einen Verbletztsatz handelt, d. h., *versprach* steht in der rechten Satzklammer und somit im Schlussfeld. In (4b) steht *versprach* in der linken Satzklammer und zählt deshalb zum Restfeld.

[1] Diese Festlegung ist in einer Grammatik mit Argumentanziehung (siehe Kapitel 14) etwas problematisch, da ja zum Beispiel in (i) *die Frau* sowohl ein Argument von *erkannt* als auch ein Argument von *hat* ist. Es wird nur nicht als Argument von *erkannt* gesättigt.

(i) Conny hat die Frau erkannt.

Ein Kohärenzfeld ist eine Gruppe von Verbalfeldern. Das schließt den Fall ein, dass ein Kohärenzfeld aus genau einem Verbalfeld besteht. Das Kohärenzfeld umfasst alle Bestandteile der zum Kohärenzfeld gehörenden Verbalfelder. Es bildet in topologischer Hinsicht eine geschlossene Einheit. Ein Element eines Kohärenzfeldes kann nie zwischen zwei Elementen eines anderen Kohärenzfeldes stehen. Elemente eines Verbalfeldes dagegen können sehr wohl zwischen zwei Elementen eines anderen Verbalfeldes stehen (siehe (3)).

Zwei Verbalfelder, die zur selben hypotaktischen Kette gehören, werden *kohärent* genannt, wenn sie zum selben Kohärenzfeld gehören, und *inkohärent*, wenn sie zu zwei verschiedenen Kohärenzfeldern gehören.[2] Der Satz in (6) besteht zum Beispiel aus zwei Kohärenzfeldern (Bech 1955: §58).

(6) $\overbrace{\text{Er soll den Vater gebeten haben,}}^{K_1}\ |\ \overbrace{\text{den Jungen laufen zu lassen}}^{K_2}$.

F^1 = *er soll*, F^2 = *haben*, F^3 = *den Vater gebeten*, F^4 = *den Jungen zu lassen*, F^5 = *laufen*. $F^1 + F^2 + F^3$ und $F^4 + F^5$ bilden jeweils ein Kohärenzfeld. Keines der Felder F^1, F^2, F^3 ist mit einem Feld außerhalb dieser Gruppe kohärent. Dasselbe gilt für F^4 und F^5.

Bech unterscheidet zwischen finiten und infiniten Kohärenzfeldern. Ein Kohärenzfeld ist genau dann finit, wenn es ein finites Verb enthält. Es ist möglich, dass finite Kohärenzfelder kein Schlussfeld haben (7).

(7) Otto läuft nach Hause.

Bei infiniten Kohärenzfeldern muss es nicht unbedingt ein Restfeld geben. (8) ist ein Beispiel für einen solchen Fall.

(8) *weil* $\overbrace{\underbrace{\text{er mir}}_{R_1}\ \underbrace{\text{versprochen hat}}_{S_1}}^{K_1}\ |\ \overbrace{\underbrace{\text{zu kommen}}_{S_2}}^{K_2}$

Für Schlussfelder gilt (mit Ausnahme der sogenannten Oberfeldumstellung und der sogenannten dritten Konstruktion, die hier nicht besprochen werden können), dass Verben links von den sie einbettenden Verben stehen. Da *zu kommen* in (8) nicht vor *versprochen* steht, sondern rechts von allen übergeordneten Verben, wird es einem anderen Kohärenzfeld zugeordnet. Es bildet ein eigenes Schlussfeld (Bech 1955: §78). Außerdem ist das Kohärenzfeld K_2 intonatorisch durch die Grenzpause von K_1 abgegrenzt.

[2] Bech untersucht Kohärenzphänomene nur für Verbalfelder. In Analogie zum Begriff des Verbalfelds kann man auch den Begriff des Adjektivfeldes einführen. In (i) gibt es die Felder F^1 = *er wollte*, F^2 = *sein* und F^3 = *ihm immer treu* bzw. F^1 = *er immer wollte*, F^2 = *sein* und F^3 = *ihm treu*.

(i) dass er ihm immer treu sein wollte

F^1, F^2 und F^3 bilden ein Kohärenzfeld.

15.1.2 Tests zur Unterscheidung kohärenter und inkohärenter Konstruktionen

Ob Verben in eine inkohärente Konstruktion eingehen können oder ob sie immer kohärent konstruieren, ist eine Eigenschaft, die für die Klassifizierung von Verben wichtig ist. Im folgenden sollen einige Tests vorgestellt werden, die Auskunft darüber geben, ob Verbalfelder zum gleichen Kohärenzfeld gehören oder nicht, d. h. ob ein Verb mit dem ihm untergeordneten Verb eine kohärente Konstruktion bildet oder nicht.

15.1.2.1 Skopus von Adjunkten

Adjunkte können nur Skopus über Elemente haben, die sich im selben Kohärenzfeld wie das Adjunkt befinden.

(9) $\overbrace{\text{Conny darf das Buch nicht zu lesen versuchen.}}^{K}$

Der Satz in (9) ist dreideutig, wenn alle drei Verben zum selben Kohärenzfeld gehören. Er kann bedeuten, dass es Conny gestattet ist zu versuchen, das Buch nicht zu lesen (10a), oder dass es Conny gestattet ist, nicht zu versuchen, das Buch zu lesen (10b), oder dass es Conny nicht gestattet ist zu versuchen, das Buch zu lesen (10c).

(10) a. *dürfen′*(*versuchen′*(¬ *lesen′*(conny, buch)))
b. *dürfen′*(¬ *versuchen′*(*lesen′*(conny, buch)))
c. ¬ *dürfen′*(*versuchen′*(*lesen′*(conny, buch)))

In (11) und (12) liegen jeweils zwei Kohärenzfelder vor, so dass sich die Anzahl der Lesarten pro Satz entsprechend reduziert.

(11) $\overbrace{\text{Conny darf nicht versuchen,}}^{K_1}\ \overbrace{\text{das Buch zu lesen.}}^{K_2}$

(12) $\overbrace{\text{Conny darf versuchen,}}^{K_1}\ \overbrace{\text{das Buch nicht zu lesen.}}^{K_2}$

In (11) gehört das *nicht* zum selben Kohärenzfeld wie *darf* und *versuchen*. Der Satz hat die beiden Lesarten in (10b) und (10c). In (12) dagegen gehört das *nicht* in das Kohärenzfeld von *zu lesen*. (12) hat nur die Lesart in (10a). In (11) und (12) konstruieren *darf* und *versuchen* jeweils kohärent und *versuchen* und *zu lesen* inkohärent. In (9) konstruieren *darf* und *versuchen* und *versuchen* und *zu lesen* kohärent.

15.1.2.2 Permutation im Mittelfeld

Im folgenden Satz bilden *zu lesen*, *versprochen* und *hat* ein gemeinsames Schlussfeld.

(13) weil $\overbrace{\underbrace{\text{es ihm jemand}}_{R}\ \underbrace{\text{zu lesen versprochen hat}}_{S}}^{K}$[3]

Das Objekt von *zu lesen* (*es*) und das Subjekt und Objekt von *versprochen* (*jemand* und *ihm*) bilden gemeinsam ein Restfeld. Die Elemente des Restfelds können in Bezug auf einander in relativ freier Reihenfolge stehen, so dass das Komplement von *zu lesen* wie in (13) nicht unbedingt adjazent zu seinem logischen Kopf sein muss.

Eine alternative Anordnung mit anderer lexikalischer Besetzung zeigt (14):

(14) weil ihm den Aufsatz jemand zu lesen versprochen hat

Mitunter ist die Umstellung von Argumenten in kohärenten Konstruktionen nur eingeschränkt möglich, was auf Performanzfaktoren[4] zurückzuführen ist (Bayer & Kornfilt 1990: 37). Bayer & Kornfilt geben die Beispiele in (15) und (16):

(15) a. daß ihm ihr der Hans erlaubte zu helfen
b. daß ihm ihr der Hans verbot zu helfen

(16) a. daß ihn sie der Hans zwang zu suchen
b. daß ihn sie der Hans überredete zu suchen

Sowohl *erlauben* als auch *helfen* verlangen einen Dativ. Genauso verlangen *zwingen* und *suchen* einen Akkusativ. Hörer*innen können die Argumente nicht zuordnen, so dass es zu einem Zusammenbruch der Verarbeitung kommt.

15.1.2.3 Intraposition

Ein weiteres Kriterium zur Unterscheidung zwischen der kohärenten und der inkohärenten Konstruktion ist die Möglichkeit, in Relativsätzen das eingebettete Verb mit seinen abhängigen Elementen voranzustellen:

(17) a. den Keks, den zu essen Conny versucht
b. * den Keks, den essen Conny darf / wird

[3] Siehe Haider (1986b: 110, 1991: 128).

[4] Man unterscheidet zwischen Performanz und Kompetenz. Kompetenz beschreibt unser linguistisches Wissen, d. h. Wissen über die mögliche Struktur sprachlicher Äußerungen. Performanz bezeichnet dagegen unsere Fähigkeit, mit diesem Wissen umzugehen. Das klassische Beispiel für ein Performanzproblem ist die Selbsteinbettung bei Relativsätzen. Je tiefer man Relativsätze nach dem Muster von (i) einbettet, desto schwerer sind die Sätze für Menschen zu verarbeiten.

(i) Der Hund, [$_{RS}$ der die Katze, [$_{RS}$ die die Maus gefangen hat,] jagt,] bellt.

Die Regeln, die man für solche Einbettungen braucht, sind Bestandteil unseres Wissens, wir können die Sätze aber mitunter dennoch nicht verarbeiten, da die Kapazitäten des Gehirns bei besonders komplexen Strukturen nicht ausreichen (Miller & Chomsky 1963). Siehe auch Müller (2023c: Kapitel 16) für einen Überblick.

c. * den Keks, den gegessen Conny hat

Diese Konstruktion wird nach Ross (1967: 108) auch Rattenfängerkonstruktion genannt, weil das Relativpronomen das Material in der Verbphrase *den zu essen* mitzieht (siehe auch S. 245).

Verben, die obligatorisch kohärent konstruieren (Modalverben wie *dürfen* und Hilfsverben wie *haben* und *werden*), erlauben die Rattenfängerkonstruktion nicht (17b,c).

Für Sätze wie (17a) gibt es mehrere Analysemöglichkeiten: Das Relativpronomen kann aus der Infinitiv-Phrase mit *zu essen* extrahiert worden sein (18a) oder *den zu essen* bildet die Relativphrase und ist als ganze Phrase extrahiert worden (18b).[5]

(18) a. den Keks, den$_i$ [$__i$ zu essen] Conny versucht
b. den Keks, [den zu essen]$_i$ $__i$ Conny versucht

In jedem Fall muss es bei der Analyse von (17) eine Verbalphrase geben, die nicht adjazent zu den Verben im Verbalkomplex ist: entweder *den zu essen* oder *zu essen* mit einer Lücke für die Relativphrase.

In Relativsätzen wie (17a) bilden die Verben mit den von ihnen abhängenden Elementen ein eigenständiges Kohärenzfeld, d. h., *zu essen* und das Relativpronomen stehen zusammen und bilden ein Restfeld und ein Schlussfeld. Genauso bilden *Conny* und *versucht* ein Restfeld und ein Schlussfeld. Die Analysen, die in (18) skizziert sind, gehen davon aus, dass *versuchen* in der inkohärenten Konstruktion eine Verbalphrase einbettet. Diese kann dann als Einheit umgestellt werden. Wenn man annimmt, dass sich inkohärent konstruierende Verben von kohärent konstruierenden Verben dadurch unterscheiden, dass sie eine VP statt eines Verbs einbetten, dann kann man auch die Umstellungen in (19) als Inkohärenz-Test heranziehen: (19a–b) sind ungrammatisch, da Modalverben wie *dürfen* und Hilfsverben wie *haben* und *werden* obligatorisch kohärent konstruieren. (19c) dagegen ist möglich, da *versuchen* inkohärent konstruieren kann.

(19) a. * dass Conny den Keks essen nicht darf
b. * dass Conny den Keks essen nicht wird
c. dass Conny, den Keks zu essen, nicht versucht

Wie auch bei der Extraposition ist die Infinitiv-VP in Sätzen wie (19c) oft durch Pausen vom restlichen Material abgehoben.

15.1.2.4 Extraposition

Wenn das Matrixverb in einer inkohärenten Konstruktion vorkommen kann, dann ist die Extraposition der Projektion des eingebetteten verbalen Kopfes möglich:

[5] Solche Rattenfängerkonstruktionen wurden in den 80er Jahren kontrovers diskutiert (Riemsdijk 1985, Haider 1985a, Grewendorf 1986, Trissler 1988, Riemsdijk 1994). Die Autoren versuchten zu zeigen, welche der beiden Strukturen in (18) die besser geeignete ist. Meiner Meinung nach muss man sowohl die Voranstellung der gesamten Infinitivphrase als auch die Voranstellung des einzelnen Relativpronomens zulassen (Müller 1999b: Kapitel 10.7).

(20) Conny hat versucht, den Keks zu essen.

Das Verb *versuchen* kann inkohärent konstruieren, und in (20) bildet die Phrase *den Keks zu essen* ein eigenes Kohärenzfeld.

Nicht alle *zu*-Infinitive können extraponiert werden. Anhebungsverben wie *scheinen* konstruieren obligatorisch kohärent. Das Verb, das unter *scheinen* eingebettet wird, befindet sich immer im selben Kohärenzfeld wie *scheinen*.

(21) a. dass Conny den Keks zu essen scheint
b. * dass Conny scheint den Keks zu essen

Die Extraposition von Infinitiven ohne *zu* und von Partizipien ist nicht möglich:

(22) a. dass Conny den Keks zu essen versucht
b. dass Conny versucht, den Keks zu essen
c. dass Conny den Keks essen wird
d. * dass Conny wird den Keks essen
e. dass Conny den Keks gegessen hat
f. * dass Conny hat den Keks gegessen

15.1.2.5 Voranstellung ins Vorfeld

Die Voranstellung von VPen mit *zu*-Infinitiven ist immer möglich.

(23) Den Keks zu essen, hat Conny versucht.

Wie bei der Intraposition und der Extraposition bildet die vorangestellte VP ein separates Kohärenzfeld.

Zusätzlich zu solchen Voranstellungen sind auch Voranstellungen von Verben bzw. Verbalprojektionen möglich, die nicht intraponiert oder extraponiert werden können.[6]

(24) a. Erzählen wird er seiner Tochter ein Märchen.
b. Ein Märchen erzählen wird er seiner Tochter.
c. Seiner Tochter ein Märchen erzählen wird er.

Das Hilfsverb *wird* konstruiert obligatorisch kohärent. In (24) gibt es verschiedene Arten von Voranstellungen: In (24a) ist das eingebettete Verb vorangestellt, und die Elemente, die von ihm abhängen – das direkte und indirekte Objekt – bleiben im Mittelfeld zurück. In (24b) ist das Akkusativobjekt zusammen mit dem Verb vorangestellt, und das Dativobjekt bleibt zurück, und in (24c) befinden sich beide Objekte zusammen mit dem Verb im Vorfeld.

Man beachte, dass das vorangestellte Material eine separate Skopusdomäne bildet. (25a) ist mehrdeutig, (25b) dagegen hat nur die eine Lesart, in der *nicht* Skopus über *gewinnen* hat.

[6] Die Beispiele in (24) sind von Haftka (1981: 720–721).

(25) a. dass er das Rennen nicht gewinnen darf
b. Das Rennen nicht gewinnen darf er.

Eine interessante Eigenschaft solcher Voranstellungen ist, dass sie beliebig komplex sein können, dass es jedoch nicht möglich ist, Teile aus der Mitte eines Verbalkomplexes voranzustellen. Elemente, die ein anderes Element in einer kohärenten Konstruktion regieren, können nicht ohne dieses Element vorangestellt werden:[7]

(26) a. dass er ihr ein Märchen erzählen müssen wird
b. Erzählen müssen wird er ihr ein Märchen.
c. * Müssen wird er ihr ein Märchen erzählen.

Es ist nicht der Fall, dass das Zurücklassen von Hilfsverben in der rechten Satzklammer bei Voranstellung eingebetteter Verbalkomplexe im Deutschen nicht möglich ist, wie das von Stiebels & Wunderlich (1994: 942) behauptet wird. Ihr Satz (27a) ist wegen allgemeiner Prinzipien zur Organisation der Informationsstruktur eines Satzes merkwürdig und nicht wegen allgemeiner Beschränkungen für Voranstellungen.

(27) a. § Gegessen wird er wohl den Braten haben.
b. Gegessen wird er den Braten wohl haben.

Mit anderer Anordnung und daraus resultierendem anderen Skopus von *wohl* ist der Satz wohlgeformt und selbst für (27a) kann man sich einen speziellen Kontext überlegen, in dem der Satz geäußert werden kann:[8]

(28) Wir haben ihm verschiedene Getränke angeboten und auch Braten und Tofu. Getrunken hat er Wein und gegessen wird er wohl den Braten haben.

Haider (1993: 283) behauptet etwas Ähnliches, nämlich, dass die Komplemente von nichtfinitem *haben* nicht voranstellbar sind.

(29) a. Im Radio gehört hat er die Nachricht.
b. * Im Radio gehört glaubt er die Nachricht zu haben.

Der Kontrast zwischen (29a) und (29b) ist klar, aber das liegt nicht an *haben*. Meurers (2000: 93) gibt das Beispiel in (30).

(30) Im Radio gehört wird er die Nachricht sicher nicht haben.

Das Trennbarkeitsprinzip (*Principle of Separability*), das Stiebels & Wunderlich (1994: 942) formulieren, um das Voranstellen eines Basisverbs aus einer Partikelverbkombination zu erklären, würde grammatische Sätze wie (26b) und (27) ausschließen und muss deshalb verworfen werden. In Kapitel 14.2 wurde bereits gezeigt, dass die Unmöglichkeit der Voranstellung wie in Fällen wie (26c) aus einer allgemeinen Bedingung für die Voranstellbarkeit von Teilen des Prädikatskomplexes folgt.

[7] Haftka (1981: 720–721) gibt Beispiele ähnlicher Struktur, die andere ausgeschlossene Voranstellungen zeigen, die in den nächsten Kapiteln diskutiert werden.

[8] Ich danke Felix Bildhauer für die Konstruktion dieses Kontextes.

15.1.3 Anhebung und Kontrolle

Ob Verben in eine inkohärente Konstruktion eingehen können oder ob sie immer kohärent konstruieren, ist eine Eigenschaft, die für die Klassifizierung von Verben wichtig ist. Eine andere wichtige Klassifizierung betrifft die Zuordnung zur Klasse der Anhebungs- bzw. Kontrollverben. Im folgenden sollen Eigenschaften der beiden Verbklassen vorgestellt werden.

15.1.3.1 Einbettung expletiver Prädikate und subjektloser Konstruktionen

Der wichtigste Unterschied zwischen Kontroll- und Anhebungsverben ist, dass das Subjekt des eingebetteten Verbs bei Kontrollverben eine semantische Rolle füllt.

(31) a. Conny versucht zu schlafen.
b. *versuchen′*(Conny, *schlafen′*(Conny))

Man sagt, dass das Subjekt des eingebetteten Verbs kontrolliert wird. Die Kontrolle kann wie in (31a) durch das Subjekt oder durch ein Objekt erfolgen. Ein Beispiel mit Kontrolle durch ein Akkusativobjekt zeigt (32a):

(32) a. Conny zwingt den Mann, das Buch zu lesen.
b. *zwingen′*(Conny, Mann, *lesen′*(Mann, Buch))

In (32a) ist der Mann sowohl derjenige, der zu etwas gezwungen wird, als auch derjenige, der das Buch lesen muss.

Anhebungsverben weisen dagegen keinem der Argumente des eingebetteten Verbs eine semantische Rolle zu.[9] In (33) füllt *Conny* nur eine Rolle der Relation *schlafen*.

(33) a. Conny scheint zu schlafen.
b. *scheinen′*(*schlafen′*(Conny))

Dass es dennoch eine Beziehung zwischen dem Subjekt von *schlafen* und dem Anhebungsverb *scheint* gibt, zeigt Subjekt-Verb-Kongruenz:

(34) a. Die Männer scheinen zu schlafen.
b. * Die Männer scheint zu schlafen.

Man sagt, dass das Subjekt von *schlafen* zum Subjekt von *scheinen* angehoben wurde.

Ein weiterer Unterschied zwischen Anhebungs- und Kontrollverben, der sich daraus ableiten lässt, dass Kontrollverben eine Rolle zuweisen, ist, dass Kontrollverben keine subjektlosen Konstruktionen einbetten können, wohingegen die Einbettung subjektloser Konstruktionen unter die meisten Anhebungsverben möglich ist:

(35) a. dass (es) dem Studenten vor der Prüfung graut
b. * Der Professor versucht, dem Studenten vor der Prüfung zu grauen.

[9] Siehe auch Pütz (1982: 347). Zur Unterscheidung von Anhebungs- und Kontrollverben an Hand der Einbettbarkeit expletiver Prädikate siehe auch Pütz (1982: 353).

Das Verb *grauen* in (35a) verlangt ein Dativobjekt und eine Präpositionalphrase. Optional kann es auch mit Subjekt verwendet werden, doch das Subjekt muss dann ein Expletivum – ein semantisch leeres Füllwort – sein. Wie (35b) zeigt, kann *grauen* nicht unter Kontrollverben eingebettet werden. Das zeigt, dass weder die Variante mit dem Expletivum noch die subjektlose unter Kontrollverben zulässig ist. Die Einbettung unter ein Anhebungsverb ist jedoch möglich.

(36) dass (es) dem Studenten vor der Prüfung zu grauen schien

Das Beispiel (37b) ist eine andere Art subjektlose Konstruktion, das sogenannte unpersönliche Passiv.

(37) a. Der Student arbeitet.
b. dass gearbeitet wurde
c. * Der Student versucht, gearbeitet zu werden.

Die Einbettung der subjektlosen Konstruktion unter ein Kontrollverb ist wieder ungrammatisch (37c), die unter Anhebungsverben dagegen grammatisch, wie (38) zeigt:

(38) Dort schien noch gearbeitet zu werden.

Kontrollverben haben Selektionsrestriktionen für das kontrollierende Argument, d. h. für das Argument, das mit dem Subjekt des eingebetteten Verbs koreferiert. Die Einbettung von expletiven Prädikaten, also Prädikaten mit expletivem Subjekt, unter Kontrollverben ist ungrammatisch. Ein prominentes Beispiel für expletive Prädikate sind die Witterungsverben:[10]

(39) a. * Es versucht zu regnen.
b. * Conny zwingt es zu regnen.

Egal ob man die *es* in (39) als Wetter-*es* oder als ein referentielles *es*, das Argument von *zwingen* bzw. *versuchen* sein kann, interpretiert, die Sätze sind ungrammatisch. Anhebungsverben können dagegen Witterungsverben einbetten:

(40) a. Es scheint zu regnen.
b. Er sah es regnen.

[10] Verschiedene *es* werden mitunter als Quasi-Argumente behandelt (Chomsky 1993: 324), die Quasi-Theta-Rollen zugewiesen bekommen. Als Argument hierfür wird immer angeführt, dass diese *es* kontrolliert werden können:

(i) Es blitzt, ohne gleichzeitig zu donnern.

Solche Sätze sind mit der Behandlung des *es* als echtes Expletivum durchaus kompatibel. Es wird nur verlangt, dass der Index des Subjekts des unter *ohne* eingebetteten Infinitivs mit dem Index des Matrixsubjekts kompatibel ist, was in (i) der Fall ist. Der folgende Satz, der einem Beispiel von Fanselow (1991: 84) ähnelt, wird dadurch ausgeschlossen, dass *ohne* das Vorhandensein eines Subjekts verlangt.

(ii) * Heute wird getanzt, ohne gesungen zu werden.

Siehe hierzu auch Kapitel 3.5.2.2.

15.1.3.2 Identität vs. Koindizierung

Das Verb *sehen* ist ein Anhebungsverb, was in Fällen wie (41), in denen ein Wetterverb bzw. eine subjektlose Konstruktion eingebettet ist, offensichtlich ist (Reis 1976: 66; Höhle 1978: 70).

(41) a. Conny sah es regnen.
b. ? Ich sah ihm schlecht werden.

Für Sätze wie (41) kann man annehmen, dass das Subjekt des eingebetteten Verbs mit dem Objekt des Matrixverbs identisch ist. Wenn das eingebettete Verb kein Subjekt hat, wie in (41b), dann hat das Matrixverb kein zusätzliches Objekt. Das kann man erfassen, indem man festlegt, dass bei solchen Objektanhebungsverben das Subjekt des eingebetteten Verbs und das Objekt des Matrixverbs identisch sind. Ob das eingebettete Prädikat ein Subjekt hat oder nicht, ist dabei irrelevant. Wenn das eingebettete Prädikat kein Subjekt hat, dann bekommt das Anhebungsverb kein (zusätzliches) Objekt.

Die Frage ist, ob das bei Kontrollkonstruktionen auch so ist oder ob sich der Anhebungssatz in (42) von dem Kontrollsatz unterscheidet.

(42) a. Der Wächter sah den Einbrecher und seinen Helfer stehenbleiben.
b. Der Wächter zwang den Einbrecher und seinen Helfer stehenzubleiben.

zwingen ist ein Objektkontrollverb, d. h., das Akkusativobjekt und das nicht ausgedrückte Subjekt des eingebetteten Infinitivs sind koreferent. Wegen der Daten in (41) scheint es angebracht anzunehmen, dass das Subjekt von *stehen bleiben* in Anhebungskonstruktionen wie (42a) mit *den Einbrecher und seinen Helfer* identisch ist. Im folgenden werde ich untersuchen, ob die Annahme einer solchen Identität für Kontrollkonstruktionen wie in (42b) sinnvoll ist.

Höhle (1983: Kapitel 6) hat gezeigt, wie man den Kasus nicht sichtbar realisierter Elemente bestimmen kann. Mit der Phrase *ein- nach d- ander-* kann man sich auf mehrzahlige Konstituenten beziehen. Dabei muss *ein- nach d- ander-* in Kasus und Genus mit der Bezugsphrase übereinstimmen. Höhles Beispiele wurden bereits im Kapitel 13.1.3 diskutiert (siehe Seite 297). Hier seien nur die Beispiele aus (27) noch einmal wiederholt:

(43) a. Ich habe den Burschen geraten, im Abstand von wenigen Tagen einer nach dem anderen zu kündigen.
b. Die Türen sind viel zu wertvoll, um eine nach der anderen verheizt zu werden.
c. Wir sind es leid, eine nach der anderen den Stuhl vor die Tür gesetzt zu kriegen.
d. Es wäre fatal für die Sklavenjäger, unter Kannibalen zu fallen und einer nach dem anderen verspeist zu werden.

In (43) ist *ein- nach d- ander-* nicht das Subjekt der Infinitivverbphrase, da dieses in dieser Form Infinitivkonstruktion nie realisiert wird. *Ein- nach d- ander-* bezieht sich jedoch auf das Subjekt. Daraus dass *ein- nach d- ander-* in (43) im Nominativ steht, kann man schließen, dass das nicht realisierte Subjekt ebenfalls im Nominativ stehen muss.

In (43a) ist der Kasus der kontrollierenden NP *den Burschen* Dativ, wohingegen der Kasus des kontrollierten Subjekts des *zu*-Infinitivs Nominativ ist, wie man aus dem Kasus von *einer nach dem anderen* schließen kann.[11] Das zeigt, dass das Subjekt des eingebetteten Verbs nicht identisch mit dem Objekt des Kontrollverbs sein kann.

Ändert man das Genus des Pronomens in *ein- nach d- ander-*, ändert sich die Bedeutung des Satzes.

(44) Ich habe [den Burschen]$_i$ geraten, im Abstand von wenigen Tagen [eine nach der anderen]$_{*i}$ zu kündigen.

(44) ist nur grammatisch, wenn *ein- nach d- ander-* nicht ein Adjunkt ist, das sich auf das nicht-overte Subjekt bezieht, sondern ein direktes Objekt von *kündigen*. Das ist erklärt, wenn man Kontrolle als Koindizierung der kontrollierenden Phrase mit dem nicht-overten Subjekt des eingebetteten Infinitivs beschreibt. Der Index von *den Burschen* ist identisch mit dem Index des nicht an der Oberfläche realisierten Subjekts. Deshalb kann kein Adjunkt, das in Genus bzw. Numerus mit seinem Bezugsausdruck übereinstimmen muss, in der Domäne des eingebetteten Infinitivs auftreten, wenn es sich auf das nicht-overte Subjekt bezieht, aber keine zum kontrollierten Element passenden Genus- und Numerus-Werte hat.

[11] Adam Przepiórkowski (P. m. 1999) hat mich darauf hingewiesen, dass es im Polnischen zwei Klassen von im Kasus übereinstimmenden Elementen gibt: zum einen die, die im Instrumental stehen, wenn sie sich auf ein unrealisiertes Subjekt beziehen, und zum anderen die, die dann im Dativ stehen. Würde man diese Elemente benutzen, um Rückschlüsse auf nicht realisierte Subjekte zu machen, käme man zu der Schlussfolgerung, dass diese im Polnischen sowohl Dativ als auch Instrumental sein können. In Sätzen ohne kasuskongruierendes Adverbial ist das problematisch, da man ja davon ausgeht, dass die Modelle maximal spezifische Werte haben (siehe Abschnitt 2.7). Man hätte dann für solche Sätze zwei Strukturen: eine mit Dativsubjekt und eine mit Instrumentalsubjekt. Aufgrund der polnischen Daten könnte man annehmen, dass nicht ausgedrückte Subjekte kasuslos sind und dass sich auf kasuslose NP beziehende Adverbialphrasen im Deutschen im Nominativ stehen müssen und im Polnischen im Dativ bzw. Instrumental.

Hennis (1989) diskutiert Daten der Sprache Malayalam. In Malayalam gibt es sowohl Nominativ- als auch Dativsubjekte. Sätze, in denen eine VP mit einem Nominativsubjekt mit einer VP mit Dativsubjekt koordiniert wurde, sind ungrammatisch. Sie schließt daraus, dass nicht ausgedrückte Subjekte Kasus haben müssen. Adam Przepiórkowski hat mir mitgeteilt, dass das für das Polnische nicht gilt, d. h., man kann eine VP mit einer Adverbialphrase im Instrumental und eine VP mit einer Adverbialphrase im Dativ koordinieren.

Andrews (1982), Neidle (1982) und Bresnan (1982a: 396) diskutieren isländische und russische Daten und schlagen vor, prädikative Adjunkte mit Kasuskongruenz parallel zu Anhebungskonstruktionen zu analysieren (funktionale Kontrolle in ihrer Terminologie) und prädikative Adjunkte ohne Kasuskongruenz parallel zu Kontrollkonstruktionen zu behandeln (anaphorische Kontrolle in ihrer Terminologie). Neidle (1982: 404) diskutiert russische Daten und nimmt mit Comrie an, dass Subjekte nicht-finiter Sätze im Russischen Dativ tragen. Sekundäre Prädikate, die als Adjunkte analysiert werden, stimmen mit ihrer Bezugsphrase im Kasus überein und stehen demzufolge bei Bezug auf ein nicht ausgedrücktes Subjekt im Dativ. Die prädikativen Phrasen, die im Instrumental stehen, behandelt sie als Komplemente, die nicht mit ihrem Subjekt im Kasus kongruieren. Wenn diese Analyse auch für das Polnische verwendbar ist, dann ist die Tatsache, dass sich sowohl Elemente im Dativ als auch solche im Instrumental auf dasselbe Element beziehen können, unproblematisch.

Daten aus dem Isländischen, Russischen und Polnischen zeigen, dass sich die Sprachen darin unterscheiden, wie sie ihren (nicht ausgedrückten) Subjekten Kasus zuweisen. Da mir keine weiteren Tests bekannt sind, die man benutzen könnte, um den Kasus nicht ausgedrückter Subjekte im Deutschen zu bestimmen, werde ich bei der Annahme bleiben, dass Subjekte im Nominativ stehen. Selbst wenn man ein kasusloses Subjekt annehmen würde, könnte dieses nicht identisch mit der kasustragenden NP des Matrixverbs sein.

Zu guter Letzt zeigen auch Beispiele wie (45), dass eine Identität von kontrollierendem Element und kontrolliertem Subjekt nicht adäquat ist, da in (45) eine PP eine NP kontrolliert.[12]

(45) Die Lehrer, von denen erwartet wird, diesen aufgeputschten Kohlehydratkolossen etwas beizubringen, verdienen jedermanns Anteilnahme.[13]

Die Kontrollbeziehungen sind im folgenden einfacheren Satz leichter zu durchschauen:

(46) a. Man erwartet von Aicke, den Kindern etwas beizubringen.
b. *erwarten′*(man, Aicke, *beibringen′*(Aicke, Kindern, etwas))

Im skizzierten Bedeutungsbeitrag von (46a) in (46b) sieht man, dass Aicke sowohl eine Rolle von *erwarten* als auch von *beibringen* füllt. Die syntaktische Kategorie der jeweiligen Argumente von *erwarten* und *beibringen* ist aber PP bzw. NP. Die syntaktische Kategorie kann also nicht identisch sein, der semantische Index jedoch schon.

Die Kongruenzeigenschaften von *ein- nach d- ander-* helfen übrigens auch bei der Bestimmung des Skopus in kohärenten Konstruktionen:

(47) a. Der Wächter erlaubte den Einbrechern einem nach dem anderen wegzulaufen.
b. Der Wächter erlaubte den Einbrechern, einer nach dem anderen wegzulaufen.

In (47a) ist nur Skopus über *erlauben* möglich, da die Adjunktphrase mit einem Objekt dieses Verbs übereinstimmt. In (47b) dagegen ist nur der Skopus über *weglaufen* möglich, da die Adjunktphrase mit dem nicht-overten Subjekt von *weglaufen* übereinstimmt.

Interessanterweise ist das bei Anhebungsprädikaten anders:[14]

(48) a. Der Wächter sah den Einbrecher und seinen Helfer einen nach dem anderen weglaufen.
b. * Der Wächter sah den Einbrecher und seinen Helfer einer nach dem anderen weglaufen.

Bei Anhebungsverben sind die Nominativ-Adjunktphrasen ungrammatisch, was darauf hindeutet, dass das Subjekt des eingebetteten Prädikats identisch mit dem Objekt des Matrixverbs ist, d. h. sowohl syntaktische als auch semantische Information wird geteilt, und deshalb stehen sowohl das Objekt des Matrixsatzes als auch das Subjekt des eingebetteten Prädikats im Akkusativ.

[12] Pollard & Sag (1994: 139) geben das folgende englische Beispiel:

(i) Kim appealed to Sandy to cooperate.

[13] Max Goldt, *Die Kugeln in unseren Köpfen*. München: Wilhelm Heine Verlag. 1997, S. 145.

[14] Wie Kordula De Kuthy (persönliche Mitteilung, 1998) festgestellt hat, scheint der Satz (48b) besser zu werden, wenn man statt *die Männer* das Pronomen *sie* verwendet.

(i) ?* Der Wächter sah sie$_i$ [einer nach dem anderen]$_i$ weglaufen.

Das Pronomen ist hinsichtlich seines Kasus morphologisch unterspezifiziert. Für manche Sprecher ist der Nominativ auch mit vollen, morphologisch eindeutig markierten NPen möglich.

Nach der generellen Diskussion von Kohärenz und Inkohärenz und von Anhebung und Kontrolle sollen nun die Eigenschaften bestimmter Verbklassen untersucht werden. Dabei ist besonders interessant, ob die Eigenschaften unabhängig voneinander sind.

15.1.4 Subjektanhebungsverben

Die meisten Subjektanhebungsverben kommen nur in kohärenten Konstruktionen vor. Die Phasenverben (Verben wie *beginnen*, *anfangen* und *aufhören*) können allerdings auch in inkohärenten Konstruktionen vorkommen.

15.1.4.1 Skopus von Adjunkten

Das Beispiel in (49) zeigt, dass bei *scheinen* sowohl enger als auch weiter Skopus des Adjunkts möglich ist.

(49) dass Conny Kirby nicht zu lieben scheint

In der einen Lesart scheint es der Fall zu sein, dass Conny Kirby nicht liebt (enger Skopus) und in der anderen Lesart scheint es nicht der Fall zu sein, dass Conny Kirby liebt.

15.1.4.2 Permutation im Mittelfeld

Die Beispiele in (50) zeigen, dass NPen, die vom eingebetteten Verb abhängen, mit NPen, die vom Matrixverb abhängen, vertauscht werden können:

(50) a. dass niemandem der Mann zu schlafen scheint
b. dass der Mann niemandem zu schlafen scheint

Das Subjekt eines Phasenverbs kann ebenfalls mit einem Objekt des eingebetteten Verbs vertauscht werden:

(51) a. Leise begann der Tote sich zu bewegen.
b. Leise begann sich der Tote zu bewegen.[15]

15.1.4.3 Intraposition und Extraposition

Die meisten Anhebungsverben erlauben weder die Intraposition (52b) noch die Extraposition des Infinitivs (52c), so dass manchmal behauptet wird, dass Anhebungsverben immer obligatorisch kohärent konstruieren (siehe z. B. Haider (1991: 128)).

(52) a. dass Conny Kirby zu lieben scheint
b. * dass Conny Kirby zu lieben zumindest scheint
c. * dass Conny scheint, Kirby zu lieben

[15] Bech (1955: 121).

Sogenannte Phasenverben wie *anfangen*, *aufhören* und *beginnen* sind jedoch Ausnahmen (Kiss 1995a: 18). In (53b) ist ein Verb mit expletivem Subjekt unter *anfangen* eingebettet und der Infinitiv ist extraponiert.

(53) a. dass es wie aus Kübeln zu regnen begonnen hatte
b. dass es begonnen hatte, wie aus Kübeln zu regnen

Dass es sich bei den Phasenverben wirklich um Anhebungsverben handelt, sieht man daran, dass sie Prädikate mit expletivem Subjekt (53) und subjektlose Konstruktionen (54) einbetten können.

(54) dass dem Studenten vor der Prüfung zu grauen anfing

Bisher wurden in der Literatur als Beleg dafür, dass Phasenverben auch inkohärent konstruieren können, nur Extrapositionsbeispiele angeführt. Reis (2005) hat darauf hingewiesen, dass die Extrapositionsdaten auch als eine andere Konstruktion, nämlich als die sogenannte „dritte Konstruktion“[16] analysiert werden könnten. Die folgenden Beispiele zeigen jedoch, dass auch die Intraposition von unter Phasenverben eingebetteten Infinitiven möglich ist:

(55) a. von seiner Gewandtheit, alte Bilder wiederherzustellen, darf ich [zu erzählen] nicht anfangen,[17]
b. so ging es auch mir, der ich, in Ermangelung einer vorzüglichen Bühne, [über das deutsche Theater zu denken] nicht aufhörte,[18]
c. In der Tat ist es auch heute noch beeindruckend, mit welcher nie erlahmenden Energie der Seefahrer [seine Idee einer Westfahrt nach Asien, allen Widerständen und Rückschlägen zum Trotz, zu propagieren] nicht aufhörte.[19]

(56) a. Für manche einfache Schützen wurde aus dem Krieg ein großes Abenteuer, [von dem zu erzählen] sie kaum mehr aufhören konnten.[20]
b. Von dieser Wirkstätte aus hatte es ihn auch häufig in die belgischen Industrielandschaften gezogen, [die zu zeichnen] er bis heute nicht aufgehört hat.[21]

In (55) liegen Umordnungen des eingebetteten Infinitivs im Mittelfeld vor. Bei (56) handelt es sich um die Voranstellung einer Relativphrase.

[16] Die Bezeichnung dritte Konstruktion stammt von den Besten & Rutten (1989).Sie haben sie für eine ähnliche Konstruktion im Niederländischen verwendet. Den Besten & Rutten zeigen, dass es sich bei der Konstruktion weder um die reine Bildung eines Verbalkomplexes noch um normale Extraposition, sondern eben um eine dritte Konstruktion handelt. Broekhuis, den Besten, Hoekstra & Rutten (1995) nennen die dritte Konstruktion *Remnant Extraposition*. Wunderlich (1980: 145) nennt diese Konstruktion „Extraposition schwerer Infinitivketten“, und Uszkoreit (1987: 151) verwendet den Begriff *Focus Raising*. Auf die Analyse der dritten Konstruktion kann hier nicht eingegangen werden. Siehe jedoch Müller (1999b: Kapitel 17.5).
[17] Goethe, *Italienische Reise*, Hamburger Ausgabe, Band 11, S. 207.
[18] Goethe, *Dichtung und Wahrheit*, Hamburger Ausgabe, Band 9, S. 566.
[19] Salzburger Nachrichten, 31.12.1991; URS BITTERLI.
[20] Oberösterreichische Nachrichten, 22.11.1996; Vom Grauen des Vernichtungskrieges im Osten.
[21] Die Presse, 30.06.1998; Jubiläum.

Das Verb *versprechen* gibt es sowohl als Anhebungs- als auch als Kontrollverb. Der Satz (57a) hat zwei Lesarten.

(57) a. dass Aicke ein erfolgreicher Sportler zu werden versprach
b. dass Aicke versprach, ein erfolgreicher Sportler zu werden

In einer Lesart versprach Aicke etwas, in der anderen wird ausgesagt, dass es wahrscheinlich war, dass Aicke ein erfolgreicher Sportler werden würde. In der ersten Lesart handelt es sich um das Kontrollverb, in der zweiten um das Anhebungsverb. Das Anhebungsverb konstruiert obligatorisch kohärent und das Kontrollverb *versprechen* optional kohärent. In (57b) ist das Infinitivkomplement extraponiert. Es liegen zwei Kohärenzfelder vor, d. h., es handelt sich um inkohärente Konstruktionen, und wie zu erwarten hat (57b) auch nur eine Lesart, nämlich die des optional kohärent konstruierenden Kontrollverbs *versprechen*, also die Lesart, in der Aicke etwas versprach. Siehe hierzu auch Netter (1991: 5).

Meurers (2000: 43) benutzt die von mir gefundenen Beispiele in (58) zusammen mit Beispielen, die Phasenverben enthalten, um zu zeigen, dass Kohärenz und Anhebung unabhängige Phänomene sind.

(58) a. Im Herbst schließlich stoppte Apple die Auslieferung einiger Power Books, weil sie drohten sich zu überhitzen und in Flammen aufzugehen.[22]
b. Das elektronische Stabilitätsprogramm ESP überwacht die Fahrzeugbewegungen und greift in kritischen Situationen ein, wenn der Wagen droht, außer Kontrolle zu geraten.[23]

Fanselow (1987: 189) diskutiert das Beispiel in (59a) und Rosengren (1992: 279) und Cook (2001: 16) diskutieren die Beispiele in (59b) bzw. (59c):[24]

(59) a. Ludwig der Deutsche glaubt nicht, dass der Rhein droht, über die Ufer zu treten.
b. weil das Wetter verspricht, heiter zu werden
c. obwohl heute verspricht, ein wunderschöner Tag zu werden

Ich würde die Sätze in (58) und (59) als Ausnahmen einordnen, aber Reis (2005) zitiert eine Korpusuntersuchung von *drohen*/*versprechen* in der Anhebungsversion, derzufolge im COSMAS-Korpus bei 5,4% der Belege für *drohen* (45 von 828 Belegen) und bei 6,6% der Belege für *versprechen* (30 von 458 Belegen) Extraposition vorliegt. Es scheint also adäquater zu sein, für Verben wie *drohen* und *versprechen* beide Muster zuzulassen. Den Kontrast in (57) müsste man dann über Präferenzen erklären. Reis argumentiert – wie bereits erwähnt – dafür, die Extrapositionsvarianten nicht als inkohärente Konstruktion, sondern als „dritte Konstruktion“ zu analysieren. Da die dritte Konstruktion nicht von allen Sprechern gleichermaßen akzeptiert wird, wären bei einer solchen Analyse auch

[22] taz 20./21.01.1996, S. 7.
[23] Spiegel, 41/1999, S. 103.
[24] Es gibt eine Verwendung von *weil* mit V2-Satz. Ein solcher könnte in (59b) vorliegen. Für eine korrekte Beurteilung der Daten sollte man also (i) betrachten.

(i) dass das Wetter verspricht, heiter zu werden

die Unterschiede in der Bewertung von Daten wie (58) und (59) erklärt. Außerdem ist erklärt, warum *drohen* und *versprechen* mit der entsprechenden Lesart keine Intraposition zulassen.

Die Phasenverben wären so die einzige Unterklasse der Anhebungsverben, die eine inkohärente Konstruktion erlauben.

15.1.5 Subjektkontrollverben

Die meisten der Beispiele, die in diesem Abschnitt diskutiert werden, habe ich schon im Abschnitt 15.1.2 diskutiert, wo es um Kohärenztests ging.

15.1.5.1 Skopus von Adjunkten

Wie bereits im Abschnitt 15.1.2 gezeigt wurde, können Subjektkontrollverben kohärent konstruieren. In kohärenten Konstruktionen ist weiter Adjunktskopus möglich.

(60) dass Conny ihm nicht einzuschlafen verspricht

Der Satz (60) kann bedeuten, dass Conny jemanden verspricht, nicht einzuschlafen. Er kann aber auch bedeuten, dass Conny jemandem nicht verspricht einzuschlafen.

Das Beispiel in (61) ist ein Korpus-Beleg für eine kohärente Konstruktion, in der *nicht* und *etwas* semantisch zu *nichts* verschmolzen sind. Bech (1955: § 80) nennt solche Verschmelzungen *Kohäsion*.

(61) daß ich den Betrug mitbekommen hatte und mich nur nichts zu sagen traute[25]

Das *nicht* hat, obwohl es Bestandteil eines Arguments von *sagen* ist, Skopus über *trauen*.

15.1.5.2 Permutation im Mittelfeld

Wie die Beispiele in (62) – (63) zeigen, gibt es Subjektkontrollverben, die die Permutation der Argumente des Matrixverbs und des eingebetteten Verbs erlauben.

(62) a. dass niemand das Buch zu lesen versucht
b. dass das Buch niemand zu lesen versucht

In (63) hat das Subjektkontrollverb zusätzlich zum kontrollierenden Subjekt noch ein Dativobjekt.

(63) a. dass Conny dem Mann das Buch zu lesen verspricht
b. dass Conny das Buch dem Mann zu lesen verspricht

In Beispielen mit Pronomina ist die Anordnung des kurzen Pronomens *es* links der Argumente des Matrixverbs die bevorzugte Anordnung.

(64) weil es ihr jemand zu lesen versprochen hat[26]

[25] Jochen Schmidt, *Müller haut uns raus.* München: Verlag C. H. Beck. 2002, S. 277.
[26] Haider, 1986b: 110; 1991: 128.

Es wird oft behauptet, dass Kontrollverben, die ein Objekt verlangen, nicht in kohärenten Konstruktionen vorkommen. *versprechen* ist ein Subjektkontrollverb mit Dativobjekt, das in kohärenten Konstruktionen vorkommt. Im Abschnitt 15.1.7 werde ich zeigen, dass kohärente Konstruktionen auch mit Objektkontrollverben vorkommen, obwohl das oft ausgeschlossen wird.

15.1.5.3 Intraposition und Extraposition

Subjektkontrollverben, die *zu*-Infinitive regieren, erlauben sowohl die Intraposition (65) als auch die Extraposition (66) ihrer Infinitivkomplemente.

(65) dass Conny, das Rennen zu gewinnen, nicht versuchen will

(66) dass Conny versuchen will, das Rennen zu gewinnen

15.1.6 Objektanhebungsverben: AcI-Verben

AcI steht für *Akkusativ mit Infinitiv*. Beispiele für AcI-Verben sind Wahrnehmungsverben wie *hören* und *sehen*, sowie das permissive und kausative *lassen*.

15.1.6.1 Skopus von Adjunkten

Im Beispiel (67) kann die Negation wie bei anderen kohärenten Konstruktionen Skopus über beide Verben haben.

(67) dass ich den Jungen das Buch nicht holen ließ

Bei Wahrnehmungsverben kann man die verschiedenen Skopen der Negation aus semantischen Gründen nicht beobachten, da man zum Beispiel nicht hören kann, wie jemand nicht singt. Allerdings kann man die Skopusphänomene bei anderen Adjunkten genauso feststellen, wie das folgende Beispiel von Pütz (1982: 340) zeigt:

(68) Peter hat es im Laboratorium blitzen sehen.

In der einen Lesart blitzt es im Laboratorium und Peter sieht das, und in der anderen Lesart befindet sich Peter im Laboratorium und sieht, wie es blitzt. Wo es blitzt, ist nicht gesagt. Das kann außerhalb des Laboratoriums sein.

15.1.6.2 Permutation im Mittelfeld

Das Subjekt von *lassen* kann nach dem Subjekt des eingebetteten Verbs stehen, wie (69) zeigt.

(69) daß ihn der Max nicht schlafen ließ[27]

[27] Haider (1993: 260).

Es wird manchmal behauptet, dass der Akkusativ des Matrixverbs vor dem Akkusativ des eingebetteten Verbs stehen muss (Eisenberg 1999: 356). Die Beispiele (70b), (71) und (72) zeigen, dass das nicht richtig ist. (70a) zeigt die Reihenfolge, in der das Komplement von *holen* adjazent zum Verb ist, und in (70b) ist das Objekt des eingebetteten Verbs von diesem durch den Akkusativ getrennt, der das logische Subjekt von *holen* ist.

(70) a. Ich ließ den Jungen das Buch holen.
b. Ich ließ es (das Buch) den Jungen holen.[28]

In (71) sind die beiden Akkusative Pronomina. Aus dem Kontext wird klar, dass *sie* in (71a) das Objekt von *verbrennen* und in (71b) das Objekt von *bringen* ist, in (71c) ist das *es* Objekt von *machen*:

(71) a. Schau auf zum Himmel
Diese Erde, sie ist gelb wie Stroh
Komm, laß *sie uns* verbrennen
Ich will es so
Jetzt weißt du, wer ich bin[29]
b. Was ist denn mit den alten Zeitungen? Laß sie mich gleich zum Altpapier bringen![30]
c. Mr. King fasste derweil schon eine Neuauflage dieser harmonischen WM-Nacht ins Auge: „Lasst es uns doch noch mal machen.“[31]

Das folgende Beispiel von Lenerz (1993: 142), zeigt, dass eine solche Umstellung auch möglich ist, wenn beide Akkusative als nichtpronominale Nominalphrasen realisiert sind:

(72) Wenn du das Buch eine Kundin lesen siehst, die dir verdächtig vorkommt …

Es ist auch möglich, Dativobjekte links des AcI-Akkusativs anzuordnen:

(73) Man ließ der Feuerwehr am nächsten Tag die Polizei helfen.[32]

Für Sätze wie (74) ist die Reihenfolge, in der der Dativ dem Akkusativ vorangeht, die bevorzugte, da es im Deutschen eine Tendenz gibt, NPen, die auf belebte Elemente referieren, NPen, die auf unbelebte Elemente referieren, voranzustellen (Hoberg 1981: 46).

(74) Klaus sieht seinem Gläubiger einen Ziegel auf den Kopf fallen.

Sogar das Subjekt des Matrixverbs kann dem Akkusativ- oder Dativobjekt folgen, was auch oft bestritten wird (Grewendorf 1987: 138, Grewendorf 1988: 284; Wurmbrand 1998: 207; Cook 2001: 117, 306).

[28] Bech (1955: 136).
[29] Herwig Mitteregger, Spliff, *Herzlichen Glückwunsch*, CBS Schallplatten GmbH, Germany, 1982.
[30] Gärtner & Steinbach (1997: 5).
[31] taz, 17.03.2003, S. 19.
[32] Bierwisch (1963: 125).

(75) dass ihn (den Erfolg) uns niemand auskosten ließ[33]

M. Richter (2002: 249) behauptet, dass die Voranstellung vor das Subjekt des Matrixverbs nur möglich ist, wenn die beteiligten Elemente Pronomina sind:

(76) a. weil ihn niemand singen hörte
b. * weil den Mann der Chef singen hörte

Ich teile seine Beurteilung der Daten in (76) nicht. Bei entsprechender Intonation ist (76b) durchaus akzeptabel. Man kann die Intonation durch weiteres Material nahelegen:

(77) weil diesen Mann der Chef höchstpersönlich singen hörte

Permutationen wie die in (70) – (77) sind nur dann möglich, wenn die Sätze verstehbar bleiben, d. h., wenn die Vertauschung der NPen sich für den Hörer rekonstruieren lässt (Müller 1999b: 172).

15.1.6.3 Intraposition und Extraposition

Der vom AcI-Verb abhängige Infinitiv kann nicht intraponiert werden:

(78) a. dass ich den Jungen das Buch holen ließ / sah
b. * dass ich das Buch holen den Jungen ließ / sah
c. * dass den Jungen das Buch holen niemand ließ / sah

Extraposition des Infinitivs ist ebenfalls ausgeschlossen:

(79) a. * dass ich ließ / sah, den Jungen das Buch holen
b. * dass ich den Jungen ließ / sah, das Buch holen

15.1.6.4 Einbettung expletiver Prädikate und subjektloser Konstruktionen

Wie bereits im Abschnitt 15.1.3.2 gezeigt wurde, sind die Wahrnehmungsverben zu den Anhebungsverben zu zählen. Sie erlauben die Einbettung expletiver und subjektloser Prädikate (Reis 1976: 66; Höhle 1978: 70).[34]

(80) a. Conny sah es regnen.
b. ? Ich sah ihm schlecht werden.

Dasselbe gilt für *lassen*.

(81) Er lässt es regnen.

[33] Haider (1994: 78) gibt ein ähnliches Beispiel mit *erlauben* und schreibt Tilman Höhle ein entsprechendes Beispiel mit Fernpassiv zu. Siehe auch Haider (1991: 136).

[34] In (80b) liegt eine Konstruktion ohne Akkusativ vor. Man kann also hier eigentlich nicht von der AcI-Konstruktion sprechen.

(81) hat die Lesart, wo er den Regen Regen sein lässt (permissiv), aber auch die Lesart, in der er das Regnen verursacht (kausativ).[35] In der Sowjetunion wurden zu jedem ersten Mai vor den Paraden die Wolken abgeregnet. Solche Techniken werden auch angewendet, um Hagelschäden zu verhindern. Sowohl das kausative als auch das permissive *lassen* lässt also die Einbettung expletiver Prädikate zu. (82) hat einen anderen Kontext, aber es gibt genauso zwei Lesarten:

(82) Er lässt es Konfetti regnen.

Manchmal wird behauptet, dass es sich beim *es* der Wetterverben nicht um expletive Elemente handelt (Paul 1919: 35), aber die folgenden Beispiele lassen keinen Zweifel daran, dass expletive Prädikate unter *lassen* eingebettet werden können:

(83) a. Er lässt es sich gut gehen.
b. Schließlich hätten es Kriminalpolizei, Staatsanwaltschaft und Gericht zu diesem Prozeß kommen lassen.[36]

Bei subjektlosen Konstruktionen ist die Sache weniger klar:

(84) a. ? Er ließ ihm schlecht werden und kümmerte sich nicht drum.
b. ?? Der Versuchsleiter gab ihm die Probe und ließ ihm schlecht werden.
c. ? Er ließ den Studenten vor der Prüfung grauen und kümmerte sich nicht drum.
d. * Er gab den Studenten eine schwere Probeklausur und ließ ihnen vor der Prüfung grauen.

Die Einbettung subjektloser Prädikate unter das permissive *lassen* (84a,c) scheint besser zu sein als die Einbettung unter die kausative Version (84b,d).

Mit einem unbelebten Subjekt von *lassen* kann man auch Belege für das kausative *lassen* und Einbettung subjektloser Konstruktionen finden:

(85) a. allein der Gedanke daran was passieren würde, würde Reno hinter sein Geheimnis kommen, ließ ihm schlecht werden.[37]
b. und ein automatischer Blick nach unten ließ ihm schlecht werden.[38]
c. Allein der Geruch der Lebensmittel ließ ihr schlecht werden.[39]

AcI-Verben weisen dem Subjekt des eingebetteten Verbs keine thematische Rolle zu. In Fällen, wo das eingebettete Verb ein referentielles Subjekt hat, wird manchmal behauptet, dass das Matrixverb eine thematische Rolle zuweist. Eisenberg (1994: 387) z. B. behauptet, dass (86b) aus (86a) folgt.

[35] Gunkel (2003: 238) unterscheidet zwischen direktiver und faktitiver Lesart und setzt für die direktive Kausation eine Patient-Rolle an. Bei faktitiver Lesart gibt es dagegen keine Rolle. Einbettung von Witterungsverben behandelt er als faktitive Kausation.
[36] taz, 09.09.2005, S. 7.
[37] http://www.chibi-fich.de/Geschichten/o_foto07_09.htm. 09.07.2005.
[38] http://www.foren.de/system/printview.php?threadid=215003. 09.07.2005.
[39] http://www.web-site-verlag.de/images/dds-tp.pdf. 09.07.2005.

(86) a. Ich sehe Hans rauchen.
b. Ich sehe Hans.

Das ist jedoch nicht notwendigerweise der Fall, wie (87) zeigt:

(87) Ich sehe jemanden rauchen.

(87) kann in einer Situation geäußert werden, in der sich ein Rauchender hinter einer Abtrennwand befindet und man nur den Rauch der Zigarette sieht. Wie Kirsner & Thompson (1976) schlüssig darlegen, ist die Information, dass man, wenn man Hans rauchen sieht, gewöhnlich auch Hans sieht, nicht in der Bedeutung von *sehen* enthalten, sondern wird aus Weltwissen erschlossen. Auf Seite 209 führen sie Beispiele mit unterschiedlichen Wahrnehmungsverben an, die ich ins Deutsche übertragen habe:

(88) a. Wir haben das unsichtbare Nervengas alle Schafe töten sehen, aber natürlich haben wir das unsichtbare Nervengas selbst nicht gesehen.
b. Ich fühlte Georg sich auf das andere Ende des Wasserbetts setzen, aber natürlich habe ich ihn selbst nicht gefühlt.
c. Ich roch Sylvia das Wohnzimmer aussprühen, aber ich konnte Sylvia selbst nicht riechen.
d. Von meinem Beobachtungspunkt, der fünfzehn Kilometer weit entfernt war, sah ich sie die Brücke sprengen, aber es erübrigt sich zu sagen, dass ich die einzelnen Arbeiter aus der Entfernung nicht sehen konnte.
e. Wir hörten den Bauer das Schwein schlachten.[40]

Die Beispiele zeigen, dass Situationen als Ganzes wahrgenommen werden können, ohne dass dabei der Referent des Subjekts des eingebetteten Verbs wahrgenommen wird.

15.1.7 Objektkontrollverben

Einige Autoren haben behauptet, dass kohärente Konstruktionen mit Objektkontrollverben nicht möglich sind (Sternefeld 1985b: 276). Im folgenden werde ich zeigen, dass kohärente Konstruktionen sowohl mit Objektkontrollverben, die den Dativ regieren, als auch mit solchen, die ein Akkusativobjekt verlangen, möglich sind.

15.1.7.1 Skopus von Adjunkten

Jacobs (1991: 20) diskutiert die folgenden Sätze:

(89) a. weil er dem Mann den Kindern sicher zu helfen verbietet
b. weil er das Buch den Kindern sicher zu lesen verbietet

Beide Sätze haben die Lesart mit weitem Skopus, die der Anordnung in (90a) entspricht:

[40] De Geest (1970: 45) gibt ein analoges niederländisches Beispiel. Was man wahrscheinlich hört, ist nicht der Bauer, sondern das Schwein.

(90) a. weil er dem Mann sicher verbietet, den Kindern zu helfen
b. weil er dem Mann verbietet, den Kindern sicher zu helfen

Die Lesart mit weitem Skopus wäre in (89a) nicht möglich, wenn *den Kindern sicher zu helfen* wie in (90b) ein separates Kohärenzfeld wäre. Jacobs versieht das Beispiel mit den beiden Dativen mit einem Fragezeichen, (89b) ordnet er als völlig akzeptabel ein. Er nimmt an, dass eine Valenzliste, die aus dem Transfer von Argumenten vom eingebetteten Verb zum Matrixverb entsteht, eine Form haben muss, die es auch bei einfachen Lexikoneinträgen gibt.[41,42] Wie er selbst feststellt, sollten Beispiele wie (89a) nicht möglich sein, da das Deutsche keine einfachen Köpfe hat, die zwei Dative regieren.

Den Satz (91a) gibt Jacobs ohne Fragezeichen.[43]

[41] Diese Annahme ist wohl von Bakers *Case Frame Preservation Principle* inspiriert.

> A complex X^0 of category A in a given language can have at most the maximal Case assigning properties allowed to a morphologically simple item of category A in that language. (Baker 1988: 122).

Baker bezieht sich auf Grimshaw & Mester (1985). Grimshaw & Mester (1985: 15) merken aber an, dass es in Inuit Eskimo, der von ihnen untersuchten Sprache, schon Ausnahmen zu einer solchen Beschränkung gibt.

[42] Haider (1986b: 94; 1991: 131), Kiss (1995a: 215) und Kathol (2000: 32) machen dieselbe Annahme. Kiss räumt ein, dass diese Annahme mit einem Argumentanziehungsansatz für AcI-Konstruktionen inkompatibel ist.

Auch bei kohärenten Konstruktionen mit Subjektanhebungsverben gibt es Beispiele für Valenzrahmen, die bei Simplexverben (d. h. bei einfachen Verben im Gegensatz zu komplexen Verben bzw. Verbalkomplexen) nicht belegt sind:

(i) a. dass der Helden mir niemand zu gedenken schien
b. weil sie mir dem Hans untreu zu werden scheint
c. weil mir dem Hans die Sache über den Kopf zu wachsen scheint

Grewendorf (1994: 34) diskutiert diese Beispiele von Olsen (1981: 136) und Fanselow (1989) und verwirft aber nicht das *Case Frame Preservation Principle*, sondern benutzt die Beispiele – wie auch Fanselow selbst – als Argument gegen eine monosententiale Struktur deutscher Anhebungsinfinitive. Fanselow (1989: 7) zeigt, dass das *Case Frame Preservation Principle* in Bezug auf die Verteilung von Kasus bei Verben wie *anheften* eine Rolle spielt: Der Kasus des durch *an* lizenzierten Elements ist nicht Akkusativ, wie man es aufgrund der Kasusvergabe der Präposition *an* erwarten könnte, sondern Dativ.

(ii) a. dass ich an das Buch einen Zettel hefte
b. dass ich dem Buch einen Zettel anhefte

Dies ist erklärt, wenn man sagt, dass das *Case Frame Preservation Principle* den Akkusativ an dieser Stelle ausschließt und das Argument deshalb als Dativ realisiert werden muss. Gegen dieses Argument lässt sich vorbringen, dass die Verbalkomplexe sich klar von den Präposition-Verb-Komplexen unterscheiden und dass man – so wie das ja auch die Autoren tun, die eine bisententiale Struktur, d. h. eine Struktur, in der zwei vollständige Teilsätze miteinander kombiniert werden, annehmen – diese Komplexe anders behandeln muss. Es stellt sich nun die Frage, ob die Andersartigkeit der Behandlung sich in einer anderen syntaktischen Grundstruktur oder in anderen Beschränkungen, die auf Grundstrukturen operieren, äußern sollte. Ich plädiere hier für den zweiten Weg, nämlich dafür anzunehmen, dass das *Case Frame Preservation Principle* für Verbalkomplexe im Deutschen nicht gilt.

Die Bindungsdaten, die Fanselow gegen eine monosententiale Struktur anführt, sind für valenz- bzw. argumentstrukturbezogene Bindungstheorien wie die von Pollard & Sag (1994) kein Problem.

[43] Man beachte, dass beide Sätze in (91) mehrdeutig sind. Das Pronomen *es* kann sich z. B. auf ein Buch, ein Kind oder ein Mädchen beziehen. Genauso kann *sie* sich auf eine Zeitung und *ihn* sich auf einen Aufsatz beziehen. Je nach Referenz der Pronomina haben die Sätze in (91) umgestellte oder nicht-umgestellte Elemente im

(91) a. weil er es sie tatsächlich zu reparieren bat[44]
b. weil der Fritz es ihn nicht zu lesen bat[45]

In diesen Sätzen sind beide Skopen möglich, da beide Prädikate mit dem Adverb kompatibel sind. Wenn man einen Argumentkompositionsansatz annimmt, enthält die Argumentstruktur, die man bei einer Kombination der Argumente des eingebetteten Verbs mit den Argumenten des Matrixverbs bekommt, zwei Akkusative, was es im Deutschen bei einfachen Verben nicht gibt.[46]

Bayer & Kornfilt (1990: 37), Haider (1991: 136), Vogel & Steinbach (1998: 79) und Abraham (2005: 503) behaupten explizit, dass kohärente Konstruktionen mit Kontrollverben, die ein Akkusativobjekt verlangen, nicht möglich sind. Wie Jacobs nimmt auch Haider (1986b: 94; 1991: 131) an, dass Verbalkomplexe in kohärenten Konstruktionen eine Argumentstruktur haben, die auch bei einfachen Verben gefunden werden kann. Da es im Deutschen aber keine einfachen Verben gibt, die eine Argumentstruktur der Art haben, wie man sie für (91) braucht, ist Haiders Annahme widerlegt.

Wie Askedal (1988: 13) festgestellt hat, muss es sich bei (92) auch um eine kohärente Konstruktion handeln:

(92) Keine Zeitung wird ihr zu lesen erlaubt.[47]

Die Negation in *keine* kann Skopus über *erlauben* haben, was für ein Argument von *lesen* in einer inkohärenten Konstruktion nicht möglich wäre. Siehe Bech (1955: § 80) und S. 341 des vorliegenden Buches zu Beispielen mit sogenannter Kohäsion. *erlauben* ist wie *verbieten* ein Objektkontrollverb, das ein Dativobjekt regiert. Es wurde also gezeigt, dass es sowohl Objektkontrollverben mit Dativobjekt als auch Objektkontrollverben mit Akkusativobjekt gibt, die kohärent konstruieren können.

15.1.7.2 Permutation im Mittelfeld

Die Beispiele in (93) zeigen, dass die Permutation der Elemente im Mittelfeld möglich ist.

(93) a. weil dieses Machwerk kein Vater seinen Kindern zu lesen erlauben würde[48]
b. daß ihn (den Erfolg) uns niemand auszukosten erlaubte[49]

Mittelfeld.

[44] Jacobs (1991: 20).

[45] Reape (1994: 174).

[46] Es gibt natürlich Verben wie *lehren*, aber bei *lehren* ist ein Akkusativ strukturell und einer lexikalisch. In den Komplexen, die man für (91) annehmen muss, gibt es zwei strukturelle Akkusative, und so etwas kommt im Deutschen bei einfachen Verben nicht vor. Zur Unterscheidung zwischen lexikalischem und strukturellem Kasus siehe Kapitel 13.1.1.

In der kohärenten Konstruktion in (61) auf Seite 341 liegen ebenfalls zwei Akkusative vor. Da es sich bei *trauen* aber um ein inhärent reflexives Verb handelt, könnte man behaupten, dass der Kasus des Reflexivums lexikalisch ist.

[47] Stefan Zweig. *Marie Antoinette*. Leipzig: Insel-Verlag. 1932, S. 515, zitiert nach Bech (1955: 309).

[48] Reape (1994: 174).

[49] Haider (1994: 78) gibt dieses Beispiel und schreibt Tilman Höhle ein ähnliches zu.

Die Beispiele in (91) sind ebenfalls Beispiele für Permutationen, wenn das *es* sich auf einen unbelebten Diskursreferenten bezieht. Siehe auch Fußnote 43.

15.1.7.3 Intraposition und Extraposition

Sowohl Intraposition (94a) als auch Extraposition (94b) ist möglich.

(94) a. dass Conny [den Aufsatz zu lesen] niemandem versprochen hat
b. dass Conny niemandem versprochen hat, [den Aufsatz zu lesen]

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Kontrollverben sowohl kohärent als auch inkohärent konstruieren können. Bei Subjektanhebungsverben erlauben nur die Phasenverben die inkohärente Konstruktion. Alle anderen Subjektanhebungsverben und die Objektanhebungsverben konstruieren obligatorisch kohärent.

15.2 Die Analyse

Im Abschnitt 15.2.1 führe ich kurz das SUBJ-Merkmal ein. Danach werden die Lexikoneinträge für Subjektanhebungsverben, Subjektkontrollverben, Objektanhebungsverben und Objektkontrollverben vorgestellt.

15.2.1 Das SUBJ-Merkmal

Bisher wurden alle Argumente eines Verbs in der COMPS-Liste repräsentiert. In Grammatiken für das Englische wird zwischen Subjekten und anderen Argumenten unterschieden, da das Subjekt eines Verbs sich unter anderem durch sein Stellungsverhalten von den anderen Argumenten unterscheidet. Im Englischen muss das Subjekt immer links vom Verb stehen, die anderen Argumente stehen jedoch rechts. Im Deutschen steht das Verb (bzw. die Verbspur) rechts von seinen Argumenten. In Bezug auf die Stellung des Kopfes relativ zu seinen Argumenten gibt es keinen Unterschied zwischen Subjekten und anderen Argumenten.

(95) He gives the man a book.
er gibt dem Mann ein Buch

Für das Englische wird ein Dominanzschema für eine VP-Projektion angenommen, die das Verb mit allen vom Subjekt verschiedenen Argumenten enthält. Ein weiteres Dominanzschema kombiniert dann die VP mit dem Subjekt. Für das Deutsche ist eine solche Sonderbehandlung nicht angebracht, da sich das Subjekt finiter Verben genauso wie die restlichen Argumente verhält. Allerdings ist es so, dass das Subjekt in Kontrollkonstruktionen nie sichtbar realisiert wird.

(96) a. Kim hat versucht, ein Buch zu schreiben.
b. Kim hat Sandy gezwungen, das Buch zu lesen.

Pollard (1996: 295) und Kiss (1992: 268, 1995a: Kapitel 3.1.1) haben deshalb vorgeschlagen, das Subjekt infiniter Verben als Element einer SUBJ-Liste zu repräsentieren, wohingegen das Subjekt finiter Verben weiterhin als Element der COMPS-Liste repräsentiert wird (Bei Pollard und Kiss war das noch die SUBCAT-Liste.). Da dann bei einer infiniten Form eines Verbs wie *lesen* nur das Objekt Element der COMPS-Liste ist, bildet *das Buch zu lesen* eine vollständige Projektion.

Auch bei adjektivischen Verwendungen kommt das Subjekt nicht sichtbar vor, sondern ist nur mit dem modifizierten Nomen koindiziert. Siehe Seite 298.

(97) das den Roman lesende Kind

Bei der Repräsentation des Subjekts außerhalb der COMPS-Liste ist *den Roman lesende* ebenfalls gesättigt. Man kann somit die Generalisierung aufrecht erhalten, dass in Adjunktionspositionen und im Nachfeld nur Maximalprojektionen stehen können.

In Kontrollkonstruktionen wie in (96) ist das Subjekt des eingebetteten Infinitivs mit einem Argument des Matrixverbs koindiziert. In Anhebungskonstruktionen wird das Subjekt des eingebetteten Verbs als Argument des Matrixverbs realisiert. Das Subjekt des eingebetteten Verbs muss also verfügbar sein, wenn die Kombination (der Projektion) des eingebetteten Verbs mit dem Matrixverb stattfindet. Kiss hat deshalb vorgeschlagen, das SUBJ-Merkmal zum Kopfmerkmal zu machen. Es wird dadurch automatisch durch das Kopfmerkmalsprinzip entlang des Kopfpfades einer Projektion nach oben gereicht und ist auch innerhalb der Maximalprojektion zugänglich.

Bevor ich mich der Analyse der Anhebungsverben zuwende, möchte ich noch beispielhaft die Einträge für den Verbstamm (98), die finite (99) und die infinite Form (100) des Verbs *helfen* zeigen:

(98) Verbstamm *helf-*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{head} & \textit{verb} \\ \textsc{arg-st} & \langle\, \mathrm{NP}[\textit{str}], \mathrm{NP}[\textit{ldat}] \,\rangle \end{bmatrix}$$

(99) finite Form *hilft*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{subj} & \boxed{1}\langle\rangle \\ \textsc{vform} & \textit{fin} \end{bmatrix} \\ \textsc{comps} & \boxed{2}\langle\, \mathrm{NP}[\textit{str}], \mathrm{NP}[\textit{ldat}] \,\rangle \\ \textsc{arg-st} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \end{bmatrix}$$

(100) infinite Form *helfen*:

$$\begin{bmatrix} \textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{verb} \\ \textsc{subj} & \boxed{1}\langle\, \mathrm{NP}[\textit{str}] \,\rangle \\ \textsc{vform} & \textit{bse} \end{bmatrix} \\ \textsc{comps} & \boxed{2}\langle\, \mathrm{NP}[\textit{ldat}] \,\rangle \\ \textsc{arg-st} & \boxed{1} \oplus \boxed{2} \end{bmatrix}$$

Sowohl die finite als auch die infinite Form sind mittels Lexikonregeln vom Verbstamm abgeleitet (zu Lexikonregeln siehe Kapitel 6.2). Beide Formen haben dieselbe ARG-ST-Liste wie der Verbstamm. Die COMPS-Liste des finiten Verbs in (99) enthält alle Elemente der ARG-ST-Liste; die SUBJ-Liste ist leer. Beim infiniten Verb ist das Subjekt nicht in der COMPS-Liste enthalten, sondern in der SUBJ-Liste (zu den Details siehe Kapitel 16.2.3).

15.2.2 Subjektanhebung

Im Abschnitt 15.1.3.2 wurde gezeigt, dass Anhebungskonstruktionen als Identität sowohl der syntaktischen als auch der semantischen Information des Subjekts bzw. Objekts analysiert werden sollten, wohingegen bei Kontrollkonstruktionen nur eine Koindizierung zwischen kontrollierendem und kontrolliertem Element hergestellt werden sollte. Diese Analyse wird auch in der LFG (Andrews 1982; Neidle 1982; Bresnan 1982a: 396) und in den Arbeiten von Pollard & Sag (1994: Kapitel 7), Kiss (1995a) und anderen Autoren im Rahmen der HPSG vertreten.

Die Analyse von kohärenten und inkohärenten Konstruktionen und Anhebungs- und Kontrollverben, die in den nächsten Abschnitten präsentiert wird, geht auf Kiss (1995a) zurück.

(101) zeigt den LOC-Wert von *scheinen*:

(101) *schein-* (Subjektanhebungsverb, obligatorisch kohärent):

$$\begin{bmatrix}
\textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st}\ \boxed{1} \oplus \boxed{2} \oplus \left\langle\ \mathrm{V}\left[\textit{inf},\ \textsc{lex+},\ \textsc{subj}\ \boxed{1},\ \textsc{comps}\ \boxed{2},\ \textsc{ltop}\ \boxed{3}\ \right]\right\rangle\right] \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}\textsc{ind} & \boxed{4}\ \textit{event} \\ \textsc{ltop} & \boxed{5}\end{bmatrix} \\
\textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix}\textit{scheinen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{5} \\ \textsc{arg0} & \boxed{4} \\ \textsc{arg1} & \boxed{6}\end{bmatrix} \right\rangle \\
\textsc{hcons} & \left\langle \begin{bmatrix}\textit{qeq} \\ \textsc{harg} & \boxed{6} \\ \textsc{larg} & \boxed{3}\end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix}$$

Der SUBJ-Wert des eingebetteten Verbs (1) wird mit dem COMPS-Wert des eingebetteten Verbs (2) verknüpft und zum ARG-ST-Wert des Verbs *scheinen* angehoben. Der Lexikoneintrag in (101) ist parallel zu dem für das Futur-Hilfsverb in (7) auf Seite 315. Er unterscheidet sich in der VFORM des selegierten Verbs und in der Erwähnung des SUBJ-Merkmals. Wie bei der Kombination von *werden* mit einem Verb werden auch bei der Kombination eines Verbs mit *scheinen* alle Argumente des eingebetteten Verbs angezogen. Für die angezogenen Argumente (1 ⊕ 2 in (101)) muss wie bei *werden* die Beschränkung (13) auf Seite 317 gelten, die sicherstellt, dass keine lexikalischen Verben angezogen werden.

Wird ein subjektloses Verb wie *grauen* unter *scheinen* eingebettet, so ist 1 die leere Liste, und der Komplex *zu grauen scheint* ist ebenfalls subjektlos. Nur die Formen der dritten

Person Singular von *scheinen* sind mit Prädikaten bzw. Prädikatskomplexen kompatibel, die keine Nominalphrase mit strukturellem Kasus verlangen. Siehe auch Seite 282.

Wird ein Verb wie *schlafen* unter *scheinen* eingebettet, so ist 1 eine Liste, die eine NP mit strukturellem Kasus enthält. Diese wird zum ersten Element der ARG-ST-Liste von *scheinen* und bekommt deshalb Nominativ und muss auch mit *scheinen* kongruieren, wenn *scheinen* finit ist. Die NP und das verbale Komplement von *scheint* werden, da *scheint* finit ist, beide auf die COMPS-Liste gemappt. Der Komplex *zu schlafen scheint* verlangt dann genau eine NP mit strukturellem Kasus.

Wird das intransitive Verb *schlafen* unter *scheinen* eingebettet, ist 2 die leere Liste, und der Komplex aus eingebettetem Verb und *scheinen* verlangt außer dem Subjekt kein weiteres Argument. Hat das eingebettete Verb außer dem Subjekt noch weitere Argumente, wie z. B. bei transitiven Verben wie *kennen*, so werden diese entsprechend angehoben. Der Komplex *zu kennen scheint* verlangt demzufolge zwei Nominalphrasen mit strukturellem Kasus, von denen die erste Nominativ und die zweite Akkusativ erhält. Die erste muss wieder mit dem Verb kongruieren.

Dass die beiden Argumente umgestellt werden können, wird von der bisher entwickelten Analyse vorausgesagt, denn *zu kennen scheint* verhält sich als komplexer Kopf genauso wie der einfache Kopf *kennen*. Die Argumentanordnungen können genauso analysiert werden wie die Umordnung der Argumente von *kennen*. Siehe dazu Kapitel 8.1.

Die Spezifikation des LEX-Wertes des eingebetteten Verbs schließt die Kombination mit Verbprojektionen aus. Somit ist erklärt, warum Sätze wie (52b,c) – hier als (102) wiederholt – ausgeschlossen sind.

(102) a. * dass Conny Kirby zu lieben zumindest scheint
b. * dass Conny scheint, Kirby zu lieben

Diese Analyse obligatorisch kohärent konstruierender Verben ist eigentlich völlig parallel zur Analyse der Hilfsverben, die im Kapitel 14 vorgestellt wurde. Die Komplexität ist leicht höher, da inzwischen noch das SUBJ-Merkmal eingeführt wurde. Zum besseren Verständnis wird in Abbildung 15.1 auf der nächsten Seite die zu Abbildung 14.1 auf Seite 315 parallele Analyse von *zu helfen scheint* wiedergegeben.
Da *zu helfen* eine infinite Form ist, ist das Subjekt als Wert von SUBJ repräsentiert (2). Der SUBJ-Wert wird von *scheint* angehoben, genauso wie die Elemente der COMPS-Liste (3). Da *scheint* finit ist, ist das Subjekt des Verbs in der COMPS-Liste von *scheint* repräsentiert. Die komplette ARG-ST-Liste von *scheint* ist identisch mit der COMPS-Liste. Deshalb ist das Subjekt dann auch ein Element der COMPS-Liste des gesamten Komplexes.

Den Fall mit infinitem *scheinen* zeigt Abbildung 15.2 auf der nächsten Seite. Diese Analyse gleicht der von *zu helfen scheint*, nur dass das Subjekt und die Komplemente von *scheinen* auf verschiedene Valenzmerkmale verteilt sind. Das Subjekt ist Element der SUBJ-Liste und Teil des Wertes von HEAD und die Komplemente stehen unter COMPS.

Der semantische Beitrag des unter *scheinen* eingebetteten Verbs wird unter die *scheinen′*-Relation eingebettet. Das wird wie bei *glauben* auf S. 111 mithilfe von $=_q$-Beschränkungen gemacht. Der Wert des ARG1-Merkmals in (101) ist $=_q$ mit dem LTOP-Wert des

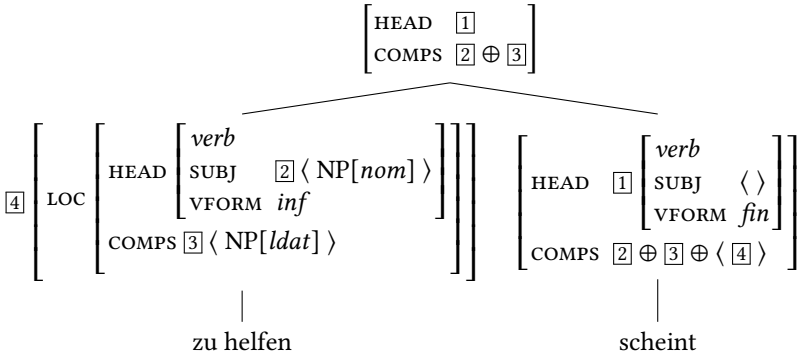


Abbildung 15.1: Analyse von *zu helfen scheint*

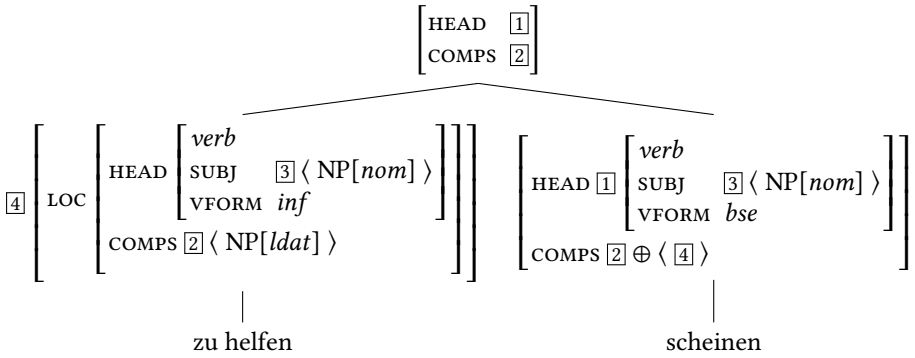


Abbildung 15.2: Analyse von *zu helfen scheinen*

eingebetteten Verbs. Damit können die berühmten *Einhorn*-Sätze analysiert werden (Copestake u. a. 2005: 316–317).

(103) Ein Einhorn scheint sich zu nähern.

Sätze wie (103) haben zwei Lesarten: In der ersten gibt es ein Einhorn, das sich zu nähern scheint, und in der zweiten scheint es so zu sein, dass es etwas gibt, das ein Einhorn ist und sich nähert:

(104) a. ∃x einhorn(x) ∧ scheinen(nähern(x)))
b. scheinen(∃x einhorn(x) ∧ nähern(x)))

Für (104b) muss es also nicht unbedingt ein Einhorn geben. Das, was sich nähert, könnte auch ein Patronus sein. Für den Satz in (103) ergibt sich die folgende MRS:

(105) ⟨ h0, { h1:exists_q(x, h2, h3), h4:einhorn(x), h5:scheinen(e1, h6),
h7:nähern(e2, x) }, { h2 =$_q$ h4, h6 =$_q$ h7 } ⟩

Für die MRS in (105) gibt es zwei mögliche Lösungen, da der Quantor die Variable x von nähern(e2, x) binden muss: h3 kann identisch mit h5 sein, was der Lesart mit weitem Skopus in (104a) entspricht. Oder h3 wird mit h7 identifiziert, was der Lesart in (104b) entspricht. In beiden Fällen ist h2 identisch mit h4, weil es nur einen Quantor gibt und kein anderer Quantor zwischen den Existenzquantor und h4:einhorn(x) treten kann.

Für Phasenverben gibt es den Eintrag in (106), der dem Eintrag für *schein-* in vielen Punkten gleicht.[50]

(106) *beginn-* (Phasenverb, optional kohärent):

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \left[\textsc{arg-st}\ \boxed{1} \oplus \boxed{2} \oplus \langle\ \mathrm{V}[\mathit{inf}, \textsc{subj}\ \boxed{1}, \textsc{comps}\ \boxed{2}, \textsc{ltop}\ \boxed{3}\ ]\ \rangle\right] \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{4}\ \mathit{event} \\ \textsc{ltop} & \boxed{5} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \mathit{beginnen} \\ \textsc{lbl} & \boxed{5} \\ \textsc{arg0} & \boxed{4} \\ \textsc{arg1} & \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Der Eintrag unterscheidet sich von dem für *schein-* – abgesehen vom Bedeutungsbeitrag – in zwei Punkten: Erstens wird der LTOP-Wert des eingebetteten Verbs direkt mit dem ARG1-Wert der *beginnen′*-Relation identifiziert. Daraus ergibt sich, dass die Quantoren in der Bedeutung von (107) nicht zwischen *beginnen′* und *lesen′* skopen können:

(107) Alle Kinder beginnen ein Buch zu lesen.

Es gibt nur Lesarten mit weitem Quantorenskopus.

Und zweitens ist der LEX-Wert des eingebetteten Verbs nicht spezifiziert. Deshalb kann sowohl eine VP als auch ein einzelnes Verb bzw. ein Verbalkomplex unter *beginnen* eingebettet werden. Man kann mit diesem Eintrag also auch Sätze wie die in (108) analysieren:

(108) a. dass [den Aufsatz zu lesen] niemand beginnt
b. dass niemand [den Aufsatz zu lesen] morgen beginnt

Bei der Kombination von *niemand beginnt* mit *den Aufsatz zu lesen* mittels Kopf-Argument-Schema ist das Argument eine vollständig gesättigte Phrase. Die bisherige Version des Kopf-Argument-Schemas (siehe Seite 318) sagt nichts über den phrasalen Status des Arguments aus: Sowohl gesättigte als auch ungesättigte Argumente können mit Köpfen kombiniert werden. Normalerweise verlangen Köpfe, dass ihre Argumente vollständig gesättigt sind (z. B. indem sie eine NP selegieren), bei den optional kohärent konstruierenden Verben ist das jedoch nicht der Fall. Die entsprechende Restriktion für Kopf-Argument-Strukturen wird deshalb ins Kopf-Argument-Schema integriert:

[50] Für Phasenverben benötigt man immer zwei Lexikoneinträge, da Phasenverben mit agentivem Subjekt sich wie Kontrollverben verhalten. Siehe auch Perlmutter (1970).

Schema 15 (Kopf-Argument-Schema (binär verzweigend, vorläufige Version))
head-argument-phrase ⇒

$$\begin{bmatrix} \textsc{synsem|loc|cat|comps} \boxed{1} \oplus \boxed{3} \\ \textsc{head-dtr|cat|comps} \boxed{1} \oplus \langle\, \boxed{2} \,\rangle \oplus \boxed{3} \\ \textsc{non-head-dtrs} \langle \begin{bmatrix} \textsc{synsem} \boxed{2} \begin{bmatrix} \textsc{loc|cat|comps} \langle\rangle \\ \textsc{lex} - \end{bmatrix} \end{bmatrix} \rangle \end{bmatrix}$$

Dadurch, dass verlangt wird, dass die Nicht-Kopftochter eine leere COMPS-Liste hat, ist ausgeschlossen, dass das Verb *zu lesen* direkt mit *beginnt* oder einer Projektion von *beginnt* kombiniert wird. Eine Kombination von *zu lesen* und *beginnt* ist nur mittels Prädikatskomplexschema möglich.

In der hier vorgeschlagenen Analyse ist die obligatorische Kohärenz, wie sie bei Verben wie *scheinen* vorkommt, ein Unterfall der optionalen Kohärenz, da bei der obligatorischen Kohärenz der LEX-Wert des eingebetteten Verbs spezifiziert ist, bei der optionalen Kohärenz dagegen nicht.

15.2.3 Subjektkontrollverben

(109) zeigt den Lexikoneintrag für das optional kohärent konstruierende Subjektkontrollverb *versuchen*.

(109) *versuch-* (Kontrollverb, optional kohärent):

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat|arg-st} \langle\, \mathrm{NP}[\mathit{str}]_{\boxed{1}} \,\rangle \oplus \boxed{2} \oplus \langle\, \mathrm{V}[\mathit{inf}, \textsc{subj} \langle \mathrm{NP}[\mathit{str}]_{\boxed{1}} \rangle, \textsc{comps} \boxed{2}, \textsc{ltop} \boxed{3}] \,\rangle \\ \textsc{cont} \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{4}\ \mathit{event} \\ \textsc{ltop} & \boxed{5} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} \left\langle \begin{bmatrix} \mathit{versuchen} \\ \textsc{lbl} \quad \boxed{5} \\ \textsc{arg0} \ \boxed{4} \\ \textsc{arg1} \ \boxed{1} \\ \textsc{arg2} \ \boxed{3} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Im Gegensatz zu den bisher diskutierten Anhebungsverben ist das Subjekt des eingebetteten Verbs nicht mit dem Subjekt des Matrixverbs identisch. Wie gezeigt wurde, können das kontrollierende Element und das kontrollierte Subjekt verschiedene Kasuswerte haben, ja sie können sich sogar in der Wortart unterscheiden (siehe Abschnitt 15.1.3.2). Selbst für Subjektkontrollverben, bei denen der Kasusunterschied zwischen kontrolliertem Subjekt und kontrollierendem Subjekt nicht ohne weiteres sichtbar gemacht werden kann, da es sich ja bei beiden Nominalphrasen um Subjekte handelt, die normalerweise im Nominativ stehen, kann man sich Beispiele ausdenken, die zeigen, dass die jeweiligen Kasuswerte unabhängig voneinander sein müssen. So zeigt (110) einen Satz, in dem das Kontrollverb unter ein AcI-Verb eingebettet wurde und in dem somit das Subjekt des Kontrollverbs Akkusativ bekommt.

(110) Er ließ den Jungen und den Mann versuchen, einer nach dem anderen über den Zaun zu klettern.

Das Subjekt des eingebetteten Verbs muss aber im Nominativ stehen, wie die Kongruenz mit dem Adverbial zeigt. Eine Adjunktphrase im Akkusativ wäre ungrammatisch. Da die Kasuswerte der beiden Subjekte unabhängig voneinander sind und nur der semantische Index identifiziert ist, erfasst die Analyse Sätze wie (110) korrekt.

Die Bezugnahme auf das kontrollierte Subjekt schließt die Einbettung unpersönlicher Konstruktionen aus. Die Abkürzung $\text{NP}_{\boxed{1}}$ steht für eine referentielle Nominalphrase, weshalb auch die Einbettung expletiver Prädikate ausgeschlossen ist.

15.2.4 Objektanhebungsverben: AcI-Verben

Der Lexikoneintrag in (111) zeigt den LOCAL-Wert für das AcI-Verb *sehen*:[51]

(111) *seh-* (AcI-Verb, obligatorisch kohärent):

$$\left[\begin{array}{l}
\textsc{cat}|\textsc{arg-st} \left\langle \text{NP}[\textit{str}]_{\boxed{1}} \right\rangle \oplus \boxed{2} \oplus \boxed{3} \oplus \left\langle \text{V}[\textit{bse}, \textsc{lex}+, \textsc{subj}\ \boxed{2}, \textsc{comps}\ \boxed{3}, \textsc{ltop}\ \boxed{4}] \right\rangle \\
\textsc{cont} \left[\begin{array}{ll} \textsc{ind} & \boxed{5}\ \textit{event} \\ \textsc{ltop} & \boxed{6} \end{array}\right] \\
\textsc{rels} \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{sehen} & \\ \textsc{lbl} & \boxed{6} \\ \textsc{arg0} & \boxed{5} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \\ \textsc{arg2} & \boxed{7} \end{array}\right] \right\rangle \\
\textsc{hcons} \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{qeq} & \\ \textsc{harg} & \boxed{7} \\ \textsc{larg} & \boxed{4} \end{array}\right] \right\rangle
\end{array}\right]$$

Das Subjekt des eingebetteten Verbs wird angehoben ($\boxed{2}$), wenn es eins gibt. Genauso werden die anderen Argumente des eingebetteten Verbs ($\boxed{3}$) angehoben. Verlangt das eingebettete Verb ein Subjekt, so steht dieses an zweiter Stelle in der ARG-ST-Liste von *sehen* und bekommt deshalb in Aktivsätzen Akkusativ und in Passivsätzen – in denen das erste Argument von *sehen* unterdrückt wird – Nominativ (vergleiche das Kasusprinzip auf S. 299). Regiert das eingebettete Verb wie in (112) noch weitere Nominalphrasen mit strukturellem Kasus, bekommen diese ebenfalls Akkusativ.

(112) Aicke sieht ihn den Aufsatz lesen.

Alle angehobenen Argumente und das Argument, das *sehen* selbst mitbringt, können in Bezug zueinander umgestellt werden. Wie in Abschnitt 15.1.6.2 diskutiert, unterliegen solche Umstellungen von Argumenten eines Verbalkomplexes bestimmten Performanzfaktoren,

[51] Heinz & Matiasek (1994: 231) und Borsley (1997: 164) nehmen an, dass *sehen* eine VP einbettet. Mit einer solchen Analyse wird es schwierig zu erklären, warum das Subjekt von *sehen* zwischen Argumenten des eingebetteten Verbs stehen kann. Man braucht dazu eine andere Analyse für lokale Umstellungen oder muss wie Reape (1994) diskontinuierliche Konstituenten annehmen. Zu Reapes Ansatz siehe auch Kapitel 8.5.1.3.

so dass die Umstellungen nicht im gleichen Maße wie bei einfachen Verben möglich sind. Diese Performanzfaktoren müssen aber in unserer Grammatik nicht modelliert werden.

Wie das Subjektanhebungsverb *scheinen* konstruieren AcI-Verben obligatorisch kohärent. Dies wird durch die Spezifikation des LEX-Wertes des eingebetteten Verbs sichergestellt.

Der LTOP-Wert des eingebetteten Verbs (4) ist $=_q$ mit dem ARG2 von *sehen* und das Subjekt von *sehen* mit der EXPERIENCER-Rolle, hier ARG1 (1). Das angehobene Subjekt des eingebetteten Verbs – so es denn eins gibt – füllt keine Argumentrolle von *sehen*. Das wurde auf den Seiten 345–346 motiviert. Die $=_q$-Beschränkung lässt die Einbettung von Quantoren unter *sehen'* zu. So, wie Einhörner nicht existieren müssen, wenn sie sich zu nähern scheinen, kann es sein, dass man etwas sieht, das nicht wirklich da ist:

(113) a. Conny sieht eine Hexe tanzen.
b. Aicke sieht ein Einhorn kommen.

15.2.5 Objektkontrollverben

(114) zeigt den LOCAL-Wert des Lexikoneintrags des Objektkontrollverbs *erlauben*:

(114) *erlaub-* (Objektkontrollverb, optional kohärent):

$$\begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{arg-st} & \langle\ \mathrm{NP}[\mathit{str}]_{\boxed{1}},\ \mathrm{NP}[\mathit{ldat}]_{\boxed{2}}\ \rangle \oplus \boxed{3} \oplus \\ & \langle\ \mathrm{V}[\mathit{inf},\ \textsc{subj}\ \langle \mathrm{NP}[\mathit{str}]_{\boxed{2}} \rangle,\ \textsc{comps}\ \boxed{3},\ \textsc{ltop}\ \boxed{4}]\rangle \end{bmatrix} \\ \textsc{cont} & \begin{bmatrix} \textsc{ind} & \boxed{5}\ \mathit{event} \\ \textsc{ltop} & \boxed{6} \end{bmatrix} \\ \textsc{rels} & \left\langle \begin{bmatrix} \mathit{erlauben} \\ \textsc{lbl} & \boxed{6} \\ \textsc{arg0} & \boxed{5} \\ \textsc{arg1} & \boxed{1} \\ \textsc{arg2} & \boxed{2} \\ \textsc{arg3} & \boxed{4} \end{bmatrix} \right\rangle \\ \textsc{hcons} & \langle\rangle \end{bmatrix}$$

Das Dativobjekt ist das kontrollierende Element und wie beim Eintrag des Subjektkontrollverbs mit dem kontrollierten Subjekt koindiziert. Die Koindizierung des Subjekts des eingebetteten Verbs mit einer referentiellen Nominalphrase schließt sowohl die Einbettung expletiver Prädikate als auch die Einbettung subjektloser Konstruktionen aus.

Wird dieser Lexikoneintrag mit finiter Form von *erlauben* in der kohärenten Konstruktion genutzt, so sind die Komplemente des eingebetteten Verbs auch Argumente des gesamten Verbalkomplexes, und es ist erklärt, warum Argumente des Matrixverbs und Argumente des eingebetteten Verbs relativ zueinander umgeordnet werden können.

Bettet *erlauben* ein Verb ein, das ein Objekt mit strukturellem Kasus regiert, so steht dieses in der kohärenten Konstruktion an der dritten Stelle in der ARG-ST von *erlauben*.

Das Kasusprinzip weist dem ersten Element in der ARG-ST-Liste, das strukturellen Kasus hat (dem Subjekt von *erlauben*), Nominativ zu. Das angehobene Objekt des eingebetteten Verbs mit strukturellem Kasus erhält dagegen Akkusativ. Das Dativobjekt von *erlauben* steht an zweiter Stelle der ARG-ST-Liste, hat aber lexikalischen Kasus und wird deshalb bei der Kasuszuweisung ignoriert. In Passivsätzen wird das Subjekt von *erlauben* unterdrückt. Bei Verbalkomplexbildung und Einbettung eines transitiven Verbs ergibt sich für den Komplex die ARG-ST-Liste in (115):

(115) ARG-ST ⟨ NP[*ldat*], NP[*str*], V ⟩

Das erste Element mit strukturellem Kasus in dieser Liste ist das Objekt des eingebetteten Verbs. Das Kasusprinzip weist diesem Element Nominativ zu. Haiders Satz in (116), der bereits auf Seite 307 diskutiert wurde, wird also von der hier vorgeschlagenen Analyse korrekt erfasst.

(116) Der Erfolg wurde uns nicht auszukosten erlaubt.[52]

Zu den Details der Passivanalyse siehe Kapitel 16.2.4.

15.3 Alternativen

Reape (1994) arbeitet in einer HPSG-Variante, die diskontinuierliche Konstituenten zulässt (siehe auch Kapitel 8.5.1.3). Er schlägt vor, kohärente Konstruktionen als Satzvereinigung (*Clause Union*) zu analysieren. Für (64) – hier als (117) wiederholt – nimmt er an, dass *es zu lesen* eine Phrase ist, die unter *ihm versprochen* eingebettet ist, und die so entstandene Phrase ist unter *jemand hat* eingebettet.

(117) weil es ihm jemand zu lesen versprochen hat[53]

Die Phrase *es zu lesen* ist eine diskontinuierliche Maximalprojektion, d. h. bei der Analyse von (117) befindet sich zwischen *es* und *zu lesen* ein Zwischenraum. Die Bestandteile der Phrase *es zu lesen* werden einzeln zu den Bestandteilen der einbettenden Phrasen hinzugefügt. Projektionen verfügen über eine Liste mit Elementen, aus denen sie bestehen (die DOM-Liste, siehe Kapitel 8.5.1.3). Die Elemente in solchen Listen können frei angeordnet werden, vorausgesetzt, es werden keine Linearisierungsbeschränkungen verletzt. Da sich *es*, *ihm* und *jemand* nach der Einsetzung von *es* und *ihm* in die übergeordneten Listen innerhalb derselben Liste befinden, können diese Elemente in jeder Reihenfolge angeordnet werden. Das wurde im vorangegangenen Abschnitt durch Argumentanziehung und freie Abbindung der Argumente im Kopf-Argument-Schema erreicht.

Für Anhebungsverben wie *scheinen* nimmt Reape an, dass das Anhebungsverb einen nicht-finiten Satz einbettet, der auch das Subjekt enthält. Für (117) wäre *niemand diese Bücher zu lesen* also ein Satz, der unter *scheint* eingebettet ist.

(118) weil niemand diese Bücher zu lesen scheint

[52] Haider (1986b: 110).
[53] Haider, 1986b: 110; 1991: 128.

Das Problem ist nun, dass die Nominativ-NP in (118) mit *scheint* kongruiert, was man noch besser sieht, wenn man den Satz mit der Singular-NP mit einem mit einer Plural-NP vergleicht:

(119) weil alle diese Bücher zu lesen scheinen

Diese Tatsache kann man in Reapes Ansatz nicht erklären, es sei denn man würde annehmen, dass das infinite Verb *zu lesen* Kongruenzmerkmale hat, die mit dem Subjekt von *zu lesen* und außerdem noch mit denen von *scheint* übereinstimmen müssen (Kathol 1998: Abschnitt 5.1, Müller 1999b: Kapitel 21.1). Da es bei der infiniten Verbform keinen morphologischen Reflex der Kongruenzmerkmale gibt, wäre eine solche Lösung ad hoc. Die in diesem Buch vorgestellte Analyse, in der ein eventuell vorhandenes Subjekt des eingebetteten Verbs zum Subjekt des Matrixverbs *scheinen* wird und dann mit diesem kongruieren kann, wenn das Matrixverb finit ist, ist also vorzuziehen.

Außer den Kongruenzdaten stellt auch das sogenannte Fernpassiv, das im Kapitel 16.1.4 diskutiert wird, ein Problem für Reapes Analyse dar (Kathol 1998: Abschnitt 5.2): In Sätzen wie (120) wird ein Objekt eines eingebetteten Infinitivs zum Subjekt.

(120) weil der Wagen oft zu reparieren versucht wurde[54]

Das lässt sich mit Theorien, die Argumentanziehung für die Analyse des Verbalkomplexes verwenden, leicht erklären: Das Objekt von *zu reparieren* ist bei Verbalkomplexbildung gleichzeitig auch ein Objekt von *zu reparieren versuchen*. Da die Argumentanziehung bereits im Lexikoneintrag des Verbs *versuchen* angelegt ist, kann das Objekt bei Passivierung auch zum Subjekt werden. Geht man dagegen davon aus, dass *versuchen* eine Infinitiv-VP einbettet, ist *Wagen* kein Argument von *versuchen*. Eine solche Theorie sagt fälschlicherweise voraus, dass nur das unpersönliche Passiv in (121) möglich ist:

(121) weil oft den Wagen zu reparieren versucht wurde

Die im vorigen Abschnitt vorgestellte Theorie kann dagegen sowohl das unpersönliche Passiv in (121) als auch das Fernpassiv in (120) erklären: In (120) konstruiert *versuchen* kohärent und in (121) inkohärent. Der Kasus des Objekts von *reparieren* ergibt sich ganz normal aus der Interaktion zwischen Passivanalyse und Zuweisung von strukturellem Kasus. Zu den Details siehe Kapitel 16.2.4.

15.4 Anhang

In diesem Anhang möchte ich einige offene Punkte kurz ansprechen. Der Anhang ist eher als eine ausführlichere Sammlung von Literaturhinweisen zu verstehen.

Bech (1955) beschreibt neben den hier diskutierten Anordnungen von Verben in kohärenten Konstruktionen noch die sogenannte Oberfeldumstellung. (122) zeigt ein Beispiel für dies Konstruktion:

(122) dass er das Lied wird haben singen können

[54] Siehe Höhle (1978: 176) für ein ähnliches Beispiel.

In (122) stehen die Verben *wird* und *haben* vor dem Verbalkomplex, den sie einbetten, obwohl in kohärenten Konstruktionen Verben normalerweise rechts des Verbalkomplexes stehen, den sie einbetten. Die Analyse dieses Phänomens wurde ebenfalls von Hinrichs & Nakazawa (1989a, 1994a) ausgearbeitet und ist recht einfach in das hier vorgestellte Grammatikfragment zu integrieren. Aus Platzgründen habe ich jedoch darauf verzichtet.

Eine weitere Stellungsvariante, die von Bech jedoch nicht beschrieben wird, ist die sogenannte dritte Konstruktion (den Besten & Rutten 1989). Bei dieser Konstruktion handelt es sich auch um eine Komplexbildung: ein Infinitiv ist evtl. mit Argument nachgestellt, aber mindestens ein Argument ist im Mittelfeld realisiert. Müller (1999b: 344–345) gibt folgende Beispiele:[55]

(123) a. Langsam fing mir die Sache an, Spaß zu machen.[56]
b. Aber daß du nicht gleich wieder umgekehrt bist, als es dir anfing schlecht zu gehen![57]
c. es fällt auf, wie häufig dieser Mensch sich glaubte entschuldigen zu müssen.[58]
d. gerade in den Bereichen, für die er in seiner Dissertation die überzeugendsten Signifikanzen des schichtspezifischen Sprachverhaltens glaubt nachweisen zu können
e. ganz gleich, wieviel Abschriften man zwischen beide noch glaubt legen zu müssen
f. Ernüchtert lebte der Heimkehrer in einem Land, das „übelste preußische Provinz“ war, in der man alles meinte kommandieren zu können.[59]
g. Die Abneigung Fillmores gegen die Logik geht so weit, daß er auch einfache logische Anforderungen an Theorien in seiner Darstellung nicht glaubt berücksichtigen zu müssen, …[60]

Eine Analyse dieser Konstruktion im Rahmen der HPSG findet man in Müller (1999b: Kapitel 17.5).

Im Analyseteil wurde auf Adjunkte nicht eingegangen. Wie in Müller (2006a) dargelegt, gibt es mehrere Möglichkeiten für die Analyse von Adjunkten im Zusammenhang mit kohärenten Konstruktionen. Wenn man eine Kombination des Adjunkts mit einem Verbalkomplex vor der Einbettung unter andere Verben erlaubt, kann man folgende Strukturen annehmen:

(124) a. weil er den Wagen [[gestern reparieren] wollte]
b. weil er [[gestern den Wagen reparieren] wollte]

[55] (123c)–(123e) sind von van de Velde (1977: 86) und (123f) ist von Kvam (1980: 155).
[56] taz, 29.09.95, S. 20
[57] Hesse, zitiert nach (Bech 1955: 112)
[58] Max Frisch. *Stiller*
[59] Stern, 50/76, S. 144
[60] Im Haupttext von (Heringer 1973: 48).

Eine solche Analyse setzt voraus, dass der LEX-Wert der Mutter in Kopf-Adjunkt-Strukturen unspezifiziert ist. In diesem Zusammenhang sind die folgenden Beispiele von Fanselow (2001: 407) interessant, die zu zeigen scheinen, dass Umstellungen auf Argumente beschränkt sind.

(125) a. dass niemand morgen ein Buch zu lesen versprach
b. § dass morgen niemand ein Buch zu lesen versprach

Der Satz in (125b) ist abweichend, was Fanselow darauf zurückführt, dass *morgen* durch seine Stellung bedingt nur Skopus über *versprach* haben kann und dass das Präteritum von *versprach* nicht mit der im Adverb enthaltenen Aussage, dass etwas in der Zukunft stattfinden wird, verträglich ist.

Ich denke aber, dass auch hier Performanzphänomene eine Rolle spielen, denn wenn Skopus über das übergeordnete Verb (das Matrixverb) unplausibel ist, ist die Voranstellung eines Adjunkts möglich, wie (126) zeigt:

(126) a. dass so schnell niemand zu laufen versuchte
b. Bei dem Wetter wird ohne Regenmantel ein besorgter Vater seine Kinder niemals aus dem Haus gehen lassen.[61]
c. Der diensthabende Beamte gab zu Protokoll, dass in der Dachwohnung zum fraglichen Zeitpunkt ein Rentner von der anderen Straßenseite aus die Angeklagte mehrmals auf das Opfer einstechen sah.[62]

Wenn strukturelle Gründe für die Abweichung in (125) verantwortlich wären, wäre die Analyse in (124) ausreichend. (126a) kann man jedoch nicht so analysieren, da *so schnell* und *zu laufen* nicht adjazent sind und somit keine Phrase bilden können. Entsprechendes gilt für die anderen Beispiele in (126). Es gibt mehrere Vorschläge in der HPSG-Literatur, die dieses Problem lösen: van Noord & Bouma (1994) schlagen eine Lexikonregel vor, die Modifikatoren in COMPS-Listen einfügt. Damit sind die Modifikatoren Argumente des Verbs, über das sie Skopus haben. Bei der Verbalkomplexbildung werden auch die Modifikatoren genau wie die anderen Argumente vom einbettenden Verb angehoben. Somit ist erklärt, wieso Modifikatoren, die eingebettete Verben modifizieren, vor Argumenten übergeordneter Verben stehen können. Manning, Sag & Iida (1999) schließen sich van Noord & Bouma (1994) an und machen einen entsprechenden Vorschlag für Japanische Kausativkonstruktionen. Solche lexikalischen Analysen wurden von Bob Levin stark kritisiert, da sie mit bestimmten Koordinationsdaten sowohl syntaktisch als auch semantisch unverträglich sind (Levine 2003, Levine & Hukari 2006). Cipollone (2001: Abschnitt 6) stellt eine Analyse vor, die Speichermechanismen für semantische Repräsentationen verwendet. Die semantischen Beiträge der Verben, die an einer Komplexbildung beteiligt sind, werden nicht direkt verrechnet, sondern in einer Liste mit λ-Termen repräsentiert, die für vollständige Sätze über β-Konversion zu einer semantischen Repräsentation des Gesamtsatzes umgewandelt werden können. Da die semantischen Beiträge einzelner

[61] Crysmann (2004: 383).
[62] Crysmann (2004: 384).

Verben auch in der semantischen Repräsentation des Verbalkomplexes zugänglich sind, können Adjunkte, die syntaktisch mit dem gesamten Komplex kombiniert werden, Skopus über tief eingebettete Verben haben. Siehe auch Crysmann (2004) zu einem ähnlichen Vorschlag mit einer MRS-Semantik.

Kontrollfragen

1. Wodurch unterscheiden sich Anhebungsverben von Kontrollverben?
2. Wodurch unterscheiden sich kohärente von inkohärenten Konstruktionen?

Übungsaufgaben

1. Handelt es sich bei folgenden Verben um Kontroll- oder um Anhebungsverben?

   (127) a. scheinen
   b. anfangen
   c. versprechen
   d. drohen
   e. verbinden
   f. zwingen
   g. hören

   Stützen Sie Ihre Aussagen auf Belege aus Korpora, aus der Zeitung oder aus dem World Wide Web.

2. Schreiben Sie einen Lexikoneintrag für das Verb *scheinen*, wie es in (128) vorkommt:

   (128) a. Mir scheint es zu regnen.
   b. Das Problem scheint mir nicht lösbar zu sein.

3. Laden Sie die zu diesem Kapitel gehörende Grammatik von der Grammix-CD (siehe Übung 3 auf Seite 79). Im Fenster, in dem die Grammatik geladen wird,

erscheint zum Schluss eine Liste von Beispielen. Geben Sie diese Beispiele nach dem Prompt ein und wiederholen Sie die in diesem Kapitel besprochenen Aspekte.

Literaturhinweise

Das Standardwerk zu Infinitivkonstruktionen im Deutschen stellt die Arbeit von Gunnar Bech aus den Jahren 1955 und 1957 dar, die 1983 bei Niemeyer einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Kiss (1995a) hat auf den bereits im vorigen Kapitel besprochenen Arbeiten von Hinrichs & Nakazawa (1989b, 1994a) aufbauend HPSG-Analysen für die infiniten Verben im Deutschen entwickelt. In den Lexikoneinträgen für Kontrollverben, die hier vorgestellt wurden, wurde einfach die Koindizierung eines Arguments des Matrixverbs mit dem Subjekt des eingebetteten Infinitivs stipuliert. Pollard & Sag (1994: Kapitel 7) zeigen, wie man die jeweilige Koindizierung aus der Bedeutung des Verbs ableiten kann.

Literatur

Abeillé, Anne & Rui P. Chaves. 2024. Coordination. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 775–829. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13645041.

Abney, Steven Paul. 1987. *The English noun phrase in its sentential aspect*. Cambridge, MA: MIT. (Diss.). http://www.vinartus.net/spa/87a.pdf (21 Februar, 2025).

Abraham, Werner. 1995. *Deutsche Syntax im Sprachenvergleich: Grundlegung einer typologischen Syntax des Deutschen*. 1. Aufl. (Studien zur deutschen Grammatik 41). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Abraham, Werner. 2003. The syntactic link between thema and rhema: The syntax-discourse interface. *Folia Linguistica* 37(1–2). 13–34. DOI: 10.1515/flin.2003.37.1-2.13.

Abraham, Werner. 2005. *Deutsche Syntax im Sprachenvergleich: Grundlegung einer typologischen Syntax des Deutschen*. 2. Aufl. (Studien zur deutschen Grammatik 41). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Ágel, Vilmos, Ludwig M. Eichinger, Hans-Werner Eroms, Peter Hellwig, Hans Jürgen Heringer & Henning Lobin (Hrsg.). 2003. *Dependency and valency: An international handbook of contemporary research*, Bd. 1 (Handbooks of Linguistics and Communication Science 25). Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110141900.1.

Ágel, Vilmos, Ludwig M. Eichinger, Hans-Werner Eroms, Peter Hellwig, Hans Jürgen Heringer & Henning Lobin (Hrsg.). 2006. *Dependency and valency: An international handbook of contemporary research*, Bd. 2 (Handbooks of Linguistics and Communication Science 25). Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110171525.2.

Ajdukiewicz, Kazimierz. 1935. Die syntaktische Konnexität. *Studia Philosophica* 1. 1–27.

Allwood, Jens, Lars-Gunnar Anderson & Östen Dahl. 1973. *Logik für Linguisten* (Romanistische Arbeitshefte 8). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Althaus, Ernst, Denys Duchier, Alexander Koller, Kurt Mehlhorn, Joachim Niehren & Sven Thiel. 2003. An efficient graph algorithm for dominance constraints. *Journal of Algorithms* 48(1). 194–219. DOI: 10.1016/S0196-6774(03)00050-6.

Andrews, Avery D. 1982. Long distance agreement in Modern Icelandic. In Pauline Jacobson & Geoffrey K. Pullum (Hrsg.), *The nature of syntactic representation* (Synthese Language Library 15), 1–33. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. DOI: 10.1007/978-94-009-7707-5_1.

Arnold, Doug & Danièle Godard. 2021. Relative clauses in HPSG. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 595–663. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.5599844.

Arsenault, Paul Edmond. 2002. *Toward an HPSG account of case in Hindi*. University of Hyderabad. (Magisterarb.).

Askedal, John Ole. 1986. Zur vergleichenden Stellungsfelderanalyse von Verbalsätzen und nichtverbalen Satzgliedern. *Deutsch als Fremdsprache* 5 and 6. 269–273 and 342–348. DOI: 10.37307/j.2198-2430.1986.05.04.

Askedal, John Ole. 1988. Über den Infinitiv als Subjekt im Deutschen. *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 16(1). 1–25. DOI: 10.1515/zfgl.1988.16.1.1.

Asudeh, Ash, Mary Dalrymple & Ida Toivonen. 2013. Constructions with lexical integrity. *Journal of Language Modelling* 1(1). 1–54. DOI: 10.15398/jlm.v1i1.56.

Bach, Emmon. 1962. The order of elements in a Transformational Grammar of German. *Language* 38(3). 263–269. DOI: 10.2307/410785.

Baker, Mark C. 1988. *Incorporation: A theory of grammatical function changing*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Ballweg, Joachim, Helmut Frosch & Gisela Zifonun. 1997. Kategoriale Funktionalstruktur. In Gisela Zifonun, Ludger Hoffmann & Bruno Strecker (Hrsg.), *Grammatik der deutschen Sprache*, Bd. 2 (Schriften des Instituts für deutsche Sprache 7), 961–1025. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110872163.

Bar-Hillel, Yehoshua, Micha A. Perles & Eliahu Shamir. 1961. On formal properties of simple phrase-structure grammars. *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 14(2). 143–172. DOI: 10.1524/stuf.1961.14.14.143.

Bargmann, Sascha. 2015. *Syntactically flexible VP-idioms and the N-after-N Construction*. Poster presentation at the 5th General Meeting of PARSEME, Iasi, 23–24 September 2015.

Bargmann, Sascha. 2023. *Chopping up idioms: Towards a combinatorial analysis*. Fachbereich Neuere Philologien der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu Frankfurt am Main. (Diss.). DOI: 10.21248/gups.73455.

Bartsch, Renate & Theo Vennemann. 1972. *Semantic structures: A study in the relation between semantics and syntax* (Athenäum-Skripten Linguistik 9). Frankfurt/Main: Athenäum.

Barwise, Jon & John Perry. 1983. *Situations and attitudes*. Cambridge, MA: MIT Press. Neudruck als: *Situations and attitudes* (The David Hume Series of Philosophy and Cognitive Science Reissues). Stanford, CA: CSLI Publications, 1999.

Barwise, Jon & John Perry. 1987. *Situationen und Einstellungen: Grundlagen der Situationssemantik* (Grundlagen der Kommunikation und Kognition). Berlin: de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110846744.

Bausewein, Karin. 1991. Haben kopflose Relativsätze tatsächlich keine Köpfe? In Gisbert Fanselow & Sascha W. Felix (Hrsg.), *Strukturen und Merkmale syntaktischer Kategorien* (Studien zur deutschen Grammatik 39), 144–158. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Bayer, Josef, Markus Bader & Michael Meng. 2001. Morphological underspecification meets oblique case: Syntactic and processing effects in German. *Lingua* 111(4–7). 465–514. DOI: 10.1016/S0024-3841(00)00041-3.

Bayer, Josef & Jaklin Kornfilt. 1990. Restructuring effects in German. In Elisabet Engdahl, Mike Reape, Martin Mellor & Richard Cooper (Hrsg.), *Parametric variation in Germanic*

and Romance (Edinburgh Working Papers in Cognitive Science 6), 21–42. Edinburgh: Center for Cognitive Science & Department of Artificial Intelligence.

Beavers, John & Ivan A. Sag. 2004. Coordinate ellipsis and apparent non-constituent coordination. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 11th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Center for Computational Linguistics, Katholieke Universiteit Leuven*, 48–69. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2004.3.

Bech, Gunnar. 1955. *Studien über das deutsche Verbum infinitum* (Historisk-filologiske Meddelelser udgivet af Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Bind 35, no. 2, 1955; Bind 36, no. 6, 1957). København: Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Neudruck als: *Studien über das deutsche Verbum infinitum*. 2. Aufl. (Linguistische Arbeiten 139). Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1983.

Bender, Emily M. 2001. *Syntactic variation and linguistic competence: The case of AAVE copula absence*. Stanford University. (Diss.).

Bender, Emily M., Dan Flickinger & Stephan Oepen. 2002. The Grammar Matrix: An open-source starter-kit for the rapid development of cross-linguistically consistent broad-coverage precision grammars. In John Carroll, Nelleke Oostdijk & Richard Sutcliffe (Hrsg.), *COLING-GEE '02: Proceedings of the 2002 Workshop on Grammar Engineering and Evaluation*, 8–14. Taipei, Taiwan: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/1118783.1118785.

Bergen, Benjamin K. & Nancy Chang. 2005. Embodied Construction Grammar in simulation-based language understanding. In Jan-Ola Östman & Mirjam Fried (Hrsg.), *Construction Grammars: Cognitive grounding and theoretical extensions* (Constructional Approaches to Language 3), 147–190. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/cal.3.08ber.

Berman, Judith. 1996. Eine LFG-Grammatik des Deutschen. In Judith Berman & Anette Frank (Hrsg.), *Deutsche und französische Syntax im Formalismus der LFG* (Linguistische Arbeiten 344), 11–96. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110955354.

Berman, Judith. 1999. Does German satisfy the Subject Condition? In Miriam Butt & Tracy Holloway King (Hrsg.), *Proceedings of the LFG '99 conference, University of Manchester*, 1–19. Stanford, CA: CSLI Publications. http://csli-publications.stanford.edu/LFG/4/lfg99berman.pdf (28 November, 2021).

Berman, Judith. 2003. *Clausal syntax of German* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 12). Stanford, CA: CSLI Publications.

Berman, Judith & Anette Frank (Hrsg.). 1996. *Deutsche und französische Syntax im Formalismus der LFG* (Linguistische Arbeiten 344). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110955354.

Bierwisch, Manfred. 1963. *Grammatik des deutschen Verbs* (studia grammatica 2). Berlin: Akademie-Verlag.

Bierwisch, Manfred. 1988. On the grammar of local prepositions. In Manfred Bierwisch, Walter Motsch & Ilse Zimmermann (Hrsg.), *Syntax, Semantik und Lexikon* (studia grammatica XXIV), 1–66. Berlin: Akademie Verlag.

Bierwisch, Manfred. 1990. Verb cluster formation as a morphological process. In Geert E. Booij & Jaap van Marle (Hrsg.), *Yearbook of morphology*, Bd. 3, 173–199. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783112420744-012.

Bildhauer, Felix. 2008. *Representing information structure in an HPSG grammar of Spanish*. Universität Bremen. (Dissertation).

Bildhauer, Felix. 2011. Mehrfache Vorfeldbesetzung und Informationsstruktur: Eine Bestandsaufnahme. *Deutsche Sprache* 39(4). 362–379. DOI: 10.37307/j.1868-775X.2011.04.

Bird, Steven & Ewan Klein. 1994. Phonological analysis in typed feature systems. *Computational Linguistics* 20(3). 455–491.

Blackburn, Patrick & Johan Bos. 2005. *Representation and inference for natural language: A first course in computational semantics* (Studies in Computational Linguistics). Stanford, CA: CSLI Publications.

Blevins, James P. 2003. Passives and impersonals. *Journal of Linguistics* 39(3). 473–520. DOI: 10.1017/S0022226703002081.

Bloomfield, Leonard. 1933. *Language*. New York, NY: Holt, Rinehart, & Winston.

Boas, Hans C. & Ivan A. Sag (Hrsg.). 2012. *Sign-Based Construction Grammar* (CSLI Lecture Notes 193). Stanford, CA: CSLI Publications.

Borsley, Robert D. 1989. Phrase-Structure Grammar and the Barriers conception of clause structure. *Linguistics* 27(5). 843–863. DOI: 10.1515/ling.1989.27.5.843.

Borsley, Robert D. 1997. *Syntax-Theorie: Ein zusammengefaßter Zugang* (Konzepte der Sprach- und Literaturwissenschaft 55). Deutsche Bearbeitung von Peter Suchsland. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110935721.

Borsley, Robert D. & Berthold Crysmann. 2021. Unbounded dependencies. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 537–594. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.5599842.

Bouma, Gosse. 1996. Extraposition as a nonlocal dependency. In Geert-Jan Kruijff, Glynn V. Morrill & Dick Oehrle (Hrsg.), *Proceedings of Formal Grammar 96*, 1–14. Prague. http://www.let.rug.nl/~gosse/papers/extrapose.ps (13 Oktober, 2024).

Bouma, Gosse, Robert Malouf & Ivan A. Sag. 2001. Satisfying constraints on extraction and adjunction. *Natural Language & Linguistic Theory* 19(1). 1–65. DOI: 10.1023/A:1006473306778.

Bouma, Gosse & Gertjan van Noord. 1996. Word order constraints on German verb clusters. In Geert-Jan Kruijff, Glynn V. Morrill & Dick Oehrle (Hrsg.), *Proceedings of Formal Grammar 96*, 15–28. Prague. http://www.let.rug.nl/~vannoord/papers/ (18 August, 2020).

Bouma, Gosse & Gertjan van Noord. 1998. Word order constraints on verb clusters in German and Dutch. In Erhard W. Hinrichs, Andreas Kathol & Tsuneko Nakazawa (Hrsg.), *Complex predicates in nonderivational syntax* (Syntax and Semantics 30), 43–72. San Diego, CA: Academic Press. DOI: 10.1163/9780585492223_003.

Braisby, Nick. 1990. Situating word meaning. In Robin Cooper, Kuniaki Mukai & John Perry (Hrsg.), *Situation Theory and its applications*, Bd. 1 (CSLI Lecture Notes 22), 315–341. Stanford, CA: CSLI Publications.

Brame, Michael. 1982. The head-selector theory of lexical specifications and the non-existence of coarse categories. *Linguistic Analysis* 10(4). 321–325.

Bresnan, Joan. 1982a. Control and complementation. *Linguistic Inquiry* 13(3). 343–434.

Bresnan, Joan (Hrsg.). 1982b. *The mental representation of grammatical relations* (MIT Press Series on Cognitive Theory and Mental Representation). Cambridge, MA: MIT Press.

Bresnan, Joan. 1982c. The passive in lexical theory. In Joan Bresnan (Hrsg.), *The mental representation of grammatical relations* (MIT Press Series on Cognitive Theory and Mental Representation), 3–86. Cambridge, MA: MIT Press.

Bresnan, Joan. 2001. *Lexical-Functional Syntax*. 1. Aufl. (Blackwell Textbooks in Linguistics 16). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Broekhuis, Hans, Hans den Besten, Kees Hoekstra & Jean Rutten. 1995. Infinitival complementation in Dutch: On remnant extraposition. *The Linguistic Review* 12(2). 93–122. DOI: 10.1515/tlir.1995.12.2.93.

Bruening, Benjamin. 2009. Selectional asymmetries between CP and DP suggest that the DP hypothesis is wrong. In Laurel MacKenzie (Hrsg.), *Proceedings of the 32th Annual Penn Linguistics Colloquium* (Penn Working Papers in Linguistics 15.1), 26–35. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania.

Burger, Harald. 1998. *Phraseologie: Eine Einführung am Beispiel des Deutschen* (Grundlagen der Germanistik 36). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Bußmann, Hadumod (Hrsg.). 1983. *Lexikon der Sprachwissenschaft* (Kröners Taschenausgabe 452). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

Bußmann, Hadumod (Hrsg.). 1990. *Lexikon der Sprachwissenschaft*. 2. Aufl. (Kröners Taschenausgabe 452). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

Candito, Marie-Hélène. 1996. A principle-based hierarchical representation of LTAGs. In Jun-ichi Tsujii (Hrsg.), *Proceedings of COLING-96. 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING96). Copenhagen, Denmark, August 5–9, 1996*, 194–199. Copenhagen, Denmark: Association for Computational Linguistics.

Carpenter, Bob. 1992. *The logic of typed feature structures* (Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science 32). Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511530098.

Chaves, Rui P. 2009. Construction-based cumulation and adjunct extraction. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 16th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Göttingen, Germany*, 47–67. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2009.3.

Chesi, Cristiano. 2015. On directionality of phrase structure building. *Journal of Psycholinguistic Research* 44(1). 65–89. DOI: 10.1007/s10936-014-9330-6.

Chomsky, Noam. 1957. *Syntactic structures* (Janua Linguarum / Series Minor 4). Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783112316009.

Chomsky, Noam. 1970. Remarks on nominalization. In Roderick A. Jacobs & Peter S. Rosenbaum (Hrsg.), *Readings in English Transformational Grammar*, 184–221. Waltham, MA: Ginn & Company.

Chomsky, Noam. 1976. Conditions on rules of grammar. *Linguistic Analysis* 4(2). 303–351.

Chomsky, Noam. 1981. *Lectures on government and binding* (Studies in Generative Grammar 9). Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110884166.

Chomsky, Noam. 1986. *Barriers* (Linguistic Inquiry Monographs 13). Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, Noam. 1993. *Lectures on Government and Binding – the Pisa lectures*. 7. Aufl. (Studies in Generative Grammar 9). Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110884166.

Chomsky, Noam. 1995. *The Minimalist Program* (Current Studies in Linguistics 28). Cambridge, MA: MIT Press. DOI: 10.7551/mitpress/9780262527347.001.0001.

Chung, Chan. 1993. Korean auxiliary verb constructions without VP nodes. In Susumo Kuno, Ik-Hwan Lee, John Whitman, Joan Maling, Young-Se Kang & Young-joo Kim (Hrsg.), *Proceedings of the 1993 workshop on Korean linguistics* (Harvard Studies in Korean Linguistics 5), 274–286. Cambridge, MA: Harvard University, Department of Linguistics.

Cipollone, Domenic. 2001. Morphologically complex predicates in Japanese and what they tell us about grammar architecture. In Michael W. Daniels, David Dowty, Anna Feldman & Vanessa Metcalf (Hrsg.), *Varia* (Working Papers in Linguistics 56), 1–52. Columbus, OH: Ohio State University. Department of Linguistics. https://linguistics.osu.edu/sites/default/files/osu_wpl_56_sm.pdf (2 Februar, 2021).

Clément, Lionel & Alexandra Kinyon. 2003. Generating parallel multilingual LFG-TAG grammars from a MetaGrammar. In Erhard Hinrichs & Dan Roth (Hrsg.), *Proceedings of the 41st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 184–191. Sapporo, Japan: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/1075096.1075120.

Cook, Philippa Helen. 2001. *Coherence in German: An information structuring approach*. Departments of Linguistics & German, University of Manchester. (Diss.).

Cooper, Robin. 1983. *Quantification and syntactic theory* (Synthese Language Library – Text and Studies in Linguistics and Philosophy 21). Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. DOI: 10.1007/978-94-015-6932-3.

Cooper, Robin, Kuniaki Mukai & John Perry (Hrsg.). 1990. *Situation Theory and its applications*, Bd. 1 (CSLI Lecture Notes 22). Stanford, CA: CSLI Publications.

Copestake, Ann & Ted J. Briscoe. 1992. Lexical operations in a unification based framework. In James Pustejovsky & Sabine Bergler (Hrsg.), *Lexical semantics and knowledge representation. SIGLEX 1991* (Lecture Notes in Artificial Intelligence 627), 101–119. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/3-540-55801-2_30.

Copestake, Ann, Dan Flickinger, Robert Malouf, Susanne Riehemann & Ivan A. Sag. 1995. Translation using Minimal Recursion Semantics. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation (TMI95)*, 15–32. Leuven, Belgium.

Copestake, Ann, Dan Flickinger, Carl Pollard & Ivan A. Sag. 2005. Minimal Recursion Semantics: An introduction. *Research on Language and Computation* 3(2–3). 281–332. DOI: 10.1007/s11168-006-6327-9.

Copestake, Ann & Daniel P. Flickinger. 2000. An open source grammar development environment and broad-coverage English grammar using HPSG. In Maria Gavrilidou,

George Carayannis, Stella Markantonatou, Stelios Piperidis & Gregory Stainhauer (Hrsg.), *Proceedings of the second Linguistic Resources and Evaluation Conference*, 591–600. Athens, Greece: ELRA.

Crysmann, Berthold. 2003. On the efficient implementation of German verb placement in HPSG. In Ruslan Mitkov (Hrsg.), *Proceedings of RANLP 2003*, 112–116. Borovets, Bulgaria: Bulgarian Academy of Sciences.

Crysmann, Berthold. 2004. Underspecification of intersective modifier attachment: Some arguments from German. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 11th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Center for Computational Linguistics, Katholieke Universiteit Leuven*, 378–392. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2004.21.

Crysmann, Berthold. 2008. An asymmetric theory of peripheral sharing in HPSG: Conjunction reduction and coordination of unlikes. In Gerald Penn (Hrsg.), *Proceedings of FGVienna: The 8th Conference on Formal Grammar, August 16–17, 2003*, 45–64. Stanford, CA: CSLI Publications. http://csli-publications.stanford.edu/FG/2003/crysmann.pdf (4 Mai, 2025).

Crysmann, Berthold. 2013. On the locality of complement clause and relative clause extraposition. In Gert Webelhuth, Manfred Sailer & Heike Walker (Hrsg.), *Rightward movement in a comparative perspective* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 200), 369–396. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.200.13cry.

Culicover, Peter W. & Ray Jackendoff. 2005. *Simpler Syntax* (Oxford Linguistics). Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199271092.001.0001.

Czepluch, Hartmut. 1988. Kasusmorphologie und Kasusrelationen: Überlegungen zur Kasustheorie des Deutschen. *Linguistische Berichte* 116. 275–310.

Davis, Anthony R. 1996. *Lexical semantics and linking in the hierarchical lexicon*. Stanford University. (Diss.).

Davis, Anthony R. 2001. *Linking by types in the hierarchical lexicon* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 10). Stanford, CA: CSLI Publications.

Davis, Anthony R. & Jean-Pierre Koenig. 2000. Linking as constraints on word classes in a hierarchical lexicon. *Language* 76(1). 56–91. DOI: 10.2307/417393.

Davis, Anthony R. & Jean-Pierre Koenig. 2024. The nature and role of the lexicon in HPSG. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 133–184. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644994.

Davis, Anthony R., Jean-Pierre Koenig & Stephen Wechsler. 2024. Argument structure and linking. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 335–390. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13645100.

de Geest, Wim. 1970. Infinitiefconstructies bij Verba Sentiendi. *Studia Neerlandica* 3. 33–59. Neudruck als: Infinitiefconstructies bij Verba Sentiendi. In Harm Hulshof (Hrsg.),

Transformationeel-generatieve grammatica in artikelen, 343–369. Groningen: H. D. Tjeenk Willink, 1975.

De Kuthy, Kordula. 2002. *Discontinuous NPs in German* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 14). Stanford, CA: CSLI Publications.

De Kuthy, Kordula. 2024. Information structure. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 1111–1149. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644998.

De Kuthy, Kordula & W. Detmar Meurers. 2003. The secret life of focus exponents, and what it tells us about fronted verbal projections. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 10th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Michigan State University*, 97–110. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2003.6.

De Kuthy, Kordula & Walt Detmar Meurers. 2001. On partial constituent fronting in German. *Journal of Comparative Germanic Linguistics* 3(3). 143–205. DOI: 10.1023/A:1011926510300.

de Saussure, Ferdinand. 1916. *Cours de linguistique générale* (Bibliothèque Scientifique Payot). Herausgegeben von Charles Bally und Albert Sechehaye. Paris: Payot. Neudruck als: *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. 2. Aufl. Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1967.

Demske, Ulrike. 2001. *Merkmale und Relationen: Diachrone Studien zur Nominalphrase des Deutschen* (Studia Linguistica Germanica 56). Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110811353.

den Besten, Hans & Jean Rutten. 1989. On verb raising, extraposition and free word order in Dutch. In Dany Jaspers, Wim Klooster, Yvan Putsey & Pieter Seuren (Hrsg.), *Sentential complementation and the lexicon: Studies in Honour of Wim de Geest* (Linguistic Models 13), 41–56. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110878479-005.

den Besten, Hans. 1985a. Some remarks on the Ergative Hypothesis. In Werner Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen* (Studien zur deutschen Grammatik 25), 53–74. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

den Besten, Hans. 1985b. The Ergative Hypothesis and free word order in Dutch and German. In Jindřich Toman (Hrsg.), *Studies in German grammar* (Studies in Generative Grammar 21), 23–64. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110882711-004.

den Dikken, Marcel. 1995. *Particles: On the syntax of verb-particle, triadic, and causative constructions* (Oxford Studies in Comparative Syntax 8). New York, Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/oso/9780195091342.001.0001.

Devlin, Keith. 1992. *Logic and information*. Cambridge: Cambridge University Press.

Diesing, Molly. 1992. *Indefinites* (Linguistic Inquiry Monographs 20). Cambridge, MA: The MIT Press.

Diesing, Molly. 2004. The upper functional domain in Yiddish. In Werner Abraham (Hrsg.), *Focus on Germanic typology* (Studia Typologia 6), 195–209. Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1524/9783050084336.195.

Dowty, David. 1991. Thematic proto-roles and argument selection. *Language* 67(3). 547–619. DOI: 10.2307/415037.

Dowty, David. 2000. *The dual analysis of adjuncts/complements in Categorial Grammar*. ZAS Papers in Linguistics 17. Berlin: Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft, Typologie und Universalienforschung. 53–78.

Dowty, David R. 1979. *Word meaning and Montague Grammar: The semantics of verbs and times in Generative Semantics and Montague's PTQ* (Synthese Language Library 7). Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. DOI: 10.1007/978-94-009-9473-7.

Duden. 2005. *Duden: Die Grammatik*. 7. Aufl., Bd. 4. Mannheim: Dudenverlag.

Dürscheid, Christa. 1989. *Zur Vorfeldbesetzung in deutschen Verbzweit-Strukturen* (FOKUS 1). Trier: Wissenschaftlicher Verlag.

Dwivedi, Veena D. 2013. Interpreting quantifier scope ambiguity: evidence of heuristic first, algorithmic second processing. *PLOS ONE* 8(11). 1–20. DOI: 10.1371/journal.pone.0081461.

Egg, Markus. 1999. Derivation and resolution of ambiguities in *wieder*-sentences. In Paul Dekker (Hrsg.), *Proceedings of the Twelfth Amsterdam Colloquium*, 109–114. Amsterdam: ILLC/Department of Philosophy, University of Amsterdam.

Eisenberg, Peter. 1994. *Grundriß der deutschen Grammatik*. 3. Aufl. Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.

Eisenberg, Peter. 1999. *Grundriß der deutschen Grammatik: Der Satz*, Bd. 2. Stuttgart, Weimar: Verlag J. B. Metzler.

Emonds, Joseph E. 1976. *A transformational approach to English syntax: Root, structure-preserving, and local transformations*. New York, NY: Academic Press.

Engdahl, Elisabet & Enric Vallduví. 1994. Information packaging and grammar architecture: A constraint-based approach. In Elisabet Engdahl (Hrsg.), *Integrating information structure into constraint-based and categorial approaches* (DYANA-2 Report R.1.3.B), 41–79. Amsterdam: ILLC.

Engdahl, Elisabet & Enric Vallduví. 1996. Information packaging in HPSG. In Claire Grover & Enric Vallduví (Hrsg.), *Studies in HPSG* (Edinburgh Working Papers in Cognitive Science 12), 1–32. Edinburgh: Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh.

Engel, Ulrich. 1994. *Syntax der deutschen Gegenwartssprache*, Bd. 22 (Grundlagen der Germanistik). 3., völlig überarbeitete Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Engelkamp, Judith, Gregor Erbach & Hans Uszkoreit. 1992. Handling linear precedence constraints by unification. In Henry S. Thomson (Hrsg.), *30th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. Proceedings of the conference*, 201–208. Newark, DE: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/981967.981993.

Erbach, Gregor. 1992. Head-driven lexical representation of idioms in HPSG. In Martin Everaert, Erik-Jan van der Linden, André Schenk & Rob Schreuder (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Idioms*, 11–24. Tilburg, The Netherlands: ITK.

Erdmann, Oskar. 1886. *Grundzüge der deutschen Syntax nach ihrer geschichtlichen Entwicklung*, Bd. 1. Stuttgart: Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. 473. Neudruck als: *Grundzüge der deutschen Syntax nach ihrer geschichtlichen Entwicklung*, Bd. 1. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1985. 473.

Eroms, Hans-Werner. 2000. *Syntax der deutschen Sprache* (de Gruyter Studienbuch). Berlin: Walter de Gruyter. DOI: https://doi.org/10.1515/9783110808124.

Fanselow, Gisbert. 1987. *Konfigurationalität* (Studien zur deutschen Grammatik 29). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Fanselow, Gisbert. 1989. Coherent infinitives in German: Restructuring vs. IP-complementation. In Christa Bhatt, Elisabeth Löbel & Claudia Maria Schmidt (Hrsg.), *Syntactic phrase structure phenomena in noun phrases and sentences* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 6), 1–16. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.6.02fan?locatt=mode:legacy.

Fanselow, Gisbert. 1991. Minimale Syntax. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 32.

Fanselow, Gisbert. 1993. Die Rückkehr der Basisgenerierer. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 36. 1–74.

Fanselow, Gisbert. 2000. Optimal exceptions. In Barbara Stiebels & Dieter Wunderlich (Hrsg.), *The lexicon in focus* (studia grammatica 45), 173–209. Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1515/9783050073712-009.

Fanselow, Gisbert. 2001. Features, θ-roles, and free constituent order. *Linguistic Inquiry* 32(3). 405–437. DOI: 10.1162/002438901750372513.

Fanselow, Gisbert. 2002. Against remnant VP-movement. In Artemis Alexiadou, Elena Anagnostopoulou, Sjef Barbiers & Hans-Martin Gärtner (Hrsg.), *Dimensions of movement: From features to remnants* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 48), 91–125. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.48.06fan.

Fanselow, Gisbert. 2003a. Free constituent order: A Minimalist interface account. *Folia Linguistica* 37(1–2). 191–231. DOI: 10.1515/flin.2003.37.1-2.191.

Fanselow, Gisbert. 2003b. Münchhausen-style head movement and the analysis of verb second. In Anoop Mahajan (Hrsg.), *Syntax at sunset 3: Head movement and syntactic theory* (UCLA Working Papers in Linguistics 10), 40–76. Los Angeles: UCLA, Linguistics Department. Veröffentlicht als Münchhausen-style head movement and the analysis of verb second. In Ralf Vogel (Hrsg.), *Three papers on German verb movement* (Linguistics in Potsdam 22), 9–49. Potsdam: Universität Potsdam, 2004.

Fanselow, Gisbert. 2006. On pure syntax (uncontaminated by information structure). In Patrick Brandt & Eric Fuß (Hrsg.), *Form, structure, and grammar: A festschrift presented to Günther Grewendorf on occasion of his 60th birthday* (studia grammatica 63), 137–157. Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1524/9783050085555.

Fanselow, Gisbert & Sascha W. Felix. 1987. *Sprachtheorie 2. Die Rektions- und Bindungstheorie* (UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher 1442). Tübingen: A. Francke Verlag.

Feldhaus, Anke. 1997. *Fragen über Fragen: Eine HPSG-Analyse ausgewählter Phänomene des deutschen* w*-Fragesatzes*. Working Paper 27. IBM Scientific Center Heidelberg: Institute for Logic & Linguistics.

Felix, Sascha W. 1985. Parasitic gaps in German. In Werner Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen* (Studien zur deutschen Grammatik 25), 173–200. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Ferreira, Fernanda, Karl G.D. Bailey & Vittoria Ferraro. 2002. Good-enough representations in language comprehension. *Current Directions in Psychological Science* 11(1). 11–15. DOI: 10.1111/1467-8721.00158.

Fillmore, Charles J. 1968. The case for case. In Emmon Bach & Robert T. Harms (Hrsg.), *Universals of linguistic theory*, 1–88. New York, NY: Holt, Rinehart, & Winston.

Fillmore, Charles J. 1977. The case for case reopened. In Peter Cole & Jerrold M. Sadock (Hrsg.), *Grammatical relations* (Syntax and Semantics 8), 59–81. New York, NY: Academic Press.

Fillmore, Charles J., Paul Kay & Mary Catherine O'Connor. 1988. Regularity and idiomaticity in grammatical constructions: The case of *let alone*. *Language* 64(3). 501–538.

Fischer, Kerstin & Anatol Stefanowitsch (Hrsg.). 2006. *Konstruktionsgrammatik: Von der Anwendung zur Theorie* (Stauffenburg Linguistik 40). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Flickinger, Dan. 2000. On building a more efficient grammar by exploiting types. *Natural Language Engineering* 6(1). Special issue on efficient processing with HPSG: Methods, systems, evaluation, 15–28. DOI: 10.1017/S1351324900002370.

Flickinger, Dan. 2008. Transparent heads. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 15th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, National Institute of Information and Communications Technology, Keihanna*, 87–94. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2008.5.

Flickinger, Dan, Ann Copestake & Ivan A. Sag. 2000. HPSG analysis of English. In Wolfgang Wahlster (Hrsg.), *Verbmobil: Foundations of speech-to-speech translation* (Artificial Intelligence), 254–263. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-04230-4.

Flickinger, Daniel, Carl Pollard & Thomas Wasow. 1985. Structure-sharing in lexical representation. In William C. Mann (Hrsg.), *Proceedings of the 23rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 262–267. Chicago, IL: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/981210.981242. (17 Februar, 2021).

Flickinger, Daniel P., Alexander Koller & Stafan Thater. 2005. A new well-formedness criterion for semantics debugging. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 12th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Department of Informatics, University of Lisbon*, 129–142. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2005.7. https://doi.org/10.21248/hpsg.2005.7.

Flickinger, Daniel Paul. 1987. *Lexical rules in the hierarchical lexicon*. Stanford University. (Diss.).

Fourquet, Jean. 1957. Review of: Heinz Anstock: Deutsche Syntax – Lehr- und Übungsbuch. *Wirkendes Wort* 8. 120–122.

Fourquet, Jean. 1970. *Prolegomena zu einer deutschen Grammatik* (Sprache der Gegenwart – Schriften des Instituts für Deutsche Sprache in Mannheim 7). Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.

Frances, Candice. 2024. Good enough processing: What have we learned in the 20 years since Ferreira et al. (2002)? *Frontiers in Psychology* 15(number). 1–14. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1323700.

Frank, Anette. 1994. *Verb second by lexical rule or by underspecification*. Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 43. Heidelberg: IBM Deutschland GmbH. ftp://ftp.ims.uni-stuttgart.de/pub/papers/anette/v2-usp.ps.gz (3 Februar, 2012).

Frank, Anette & Uwe Reyle. 1992. How to cope with scrambling and scope. In Günther Görz (Hrsg.), *Konvens 92. 1. Konferenz „Verarbeitung natürlicher Sprache". Nürnberg*

7.–9. Oktober 1992 (Informatik aktuell), 178–187. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-642-77809-4_19.

Frank, Anette & Uwe Reyle. 1995. Principle based semantics for HPSG. In Steven P. Abney & Erhard W. Hinrichs (Hrsg.), *Proceedings of the Seventh Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 9–16. Dublin: Association for Computational Linguistics.

Frey, Werner. 1993. *Syntaktische Bedingungen für die semantische Interpretation: Über Bindung, implizite Argumente und Skopus* (studia grammatica 35). Berlin: Akademie Verlag.

Frey, Werner. 2004a. A medial topic position for German. *Linguistische Berichte* 198. 153–190.

Frey, Werner. 2004b. *The grammar-pragmatics interface and the German prefield.* Forschungsprogramm Sprache und Pragmatik 52. Germanistisches Institut der Universität Lund. 1–39.

Fries, Norbert. 1988. *Über das Null-Topik im Deutschen.* Forschungsprogramm Sprache und Pragmatik 3. Germanistisches Institut der Universität Lund. 19–49.

Fuchss, Ruth, Alexander Koller, Joachim Niehren & Stefan Thater. 2004. Minimal Recursion Semantics as dominance constraints: Translation, evaluation, and analysis. In Donia Scott (Hrsg.), *Proceedings of the 42nd Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL'04)*, 247–254. Barcelona, Spain: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/1218955.1218987.

Gärtner, Hans-Martin & Markus Steinbach. 1997. Anmerkungen zur Vorfeldphobie pronominaler Elemente. In Franz-Josef d'Avis & Uli Lutz (Hrsg.), *Zur Satzstruktur im Deutschen* (Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 90), 1–29. Tübingen: Universität Tübingen.

Gazdar, Gerald. 1981. Unbounded dependencies and coordinate structure. *Linguistic Inquiry* 12(2). 155–184.

Gazdar, Gerald, Ewan Klein, Geoffrey K. Pullum & Ivan A. Sag. 1985. *Generalized Phrase Structure Grammar.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Geach, Peter Thomas. 1970. A program for syntax. *Synthese* 22(1–2). 3–17. DOI: 10.1007/BF00413597.

Gibson, Edward. 1998. Linguistic complexity: Locality of syntactic dependencies. *Cognition* 68(1). 1–76. DOI: 10.1016/S0010-0277(98)00034-1.

Ginzburg, Jonathan & Ivan A. Sag. 2000. *Interrogative investigations: The form, meaning, and use of English interrogatives* (CSLI Lecture Notes 123). Stanford, CA: CSLI Publications.

Godard, Danièle & Pollet Samvelian. 2021. Complex predicates. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 419–488. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.5599838.

Goldberg, Adele E. 1995. *Constructions: A Construction Grammar approach to argument structure* (Cognitive Theory of Language and Culture). Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Goldberg, Adele E. 2006. *Constructions at work: The nature of generalization in language* (Oxford Linguistics). Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199268511.001.0001.

Goldberg, Adele E. & Farrell Ackerman. 2001. The pragmatics of obligatory adjuncts. *Language* 77(4). 798–814.

Goldberg, Adele E. & Ray Jackendoff. 2004. The English resultative as a family of constructions. *Language* 80(3). 532–568. DOI: 10.1353/lan.2004.0129.

Grewendorf, Günther. 1983. Reflexivierungen in deutschen A.c.I.-Konstruktionen – kein transformationsgrammatisches Dilemma mehr. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 23. 120–196.

Grewendorf, Günther. 1986. Relativsätze im Deutschen: Die Rattenfänger-Konstruktion. *Linguistische Berichte* 105. 409–434.

Grewendorf, Günther. 1987. Kohärenz und Restrukturierung: Zu verbalen Komplexen im Deutschen. In Brigitte Asbach-Schnitker & Johannes Roggenhofer (Hrsg.), *Neuere Forschungen zur Wortbildung und Histographie: Festgabe für Herbert E. Brekle zum 50. Geburtstag* (Tübinger Beiträge zur Linguistik 284), 123–144. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Grewendorf, Günther. 1988. *Aspekte der deutschen Syntax: Eine Rektions-Bindungs-Analyse* (Studien zur deutschen Grammatik 33). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Grewendorf, Günther. 1994. Kohärente Infinitive und Inkorporation. In Anita Steube & Gerhild Zybatow (Hrsg.), *Zur Satzwertigkeit von Infinitiven und Small Clauses* (Linguistische Arbeiten 315), 31–50. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111353265.31.

Grewendorf, Günther. 1995. German: A grammatical sketch. In Joachim Jacobs, Arnim von Stechow, Wolfgang Sternefeld & Theo Vennemann (Hrsg.), *Syntax – Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung*, Bd. 2 (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 9), 1288–1319. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110142631.2.

Grewendorf, Günther. 2002. *Minimalistische Syntax* (UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher 2313). Tübingen: A. Francke Verlag.

Grimshaw, Jane & Ralf-Armin Mester. 1985. Complex verb formation in Eskimo. *Natural Language & Linguistic Theory* 3(1). 1–19. DOI: 10.1007/BF00205412.

Grubačić, Emilija. 1965. *Untersuchungen zur Frage der Wortstellung in der deutschen Prosadichtung der letzten Jahrzehnte*. Zagreb: Philosophische Fakultät. (Diss.).

Gunji, Takao. 1986. Subcategorization and word order. In William J. Poser (Hrsg.), *Papers from the Second International Workshop on Japanese Syntax*, 1–21. Stanford, CA: CSLI Publications.

Gunkel, Lutz. 2003. *Infinitheit, Passiv und Kausativkonstruktionen im Deutschen* (Studien zur deutschen Grammatik 67). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Haftka, Brigitta. 1981. Reihenfolgebeziehungen im Satz (Topologie). In Karl Erich Heidolph, Walter Fläming & Walter Motsch (Hrsg.), *Grundzüge einer deutschen Grammatik*, 702–764. Berlin – Hauptstadt der DDR: Akademie-Verlag.

Haftka, Brigitta. 1995. Syntactic positions for topic and contrastive focus in the German middlefield. In Inga Kohlhof, Susanne Winkler & Hans-Bernhard Drubig (Hrsg.), *Proceedings of the Göttingen Focus Workshop, 17 DGfS, March 1–3* (Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 69), 137–157. Tübingen: Universität Tübingen.

Haftka, Brigitta. 1996. Deutsch ist eine V/2-Sprache mit Verbendstellung und freier Wortfolge. In Ewald Lang & Gisela Zifonun (Hrsg.), *Deutsch – typologisch* (Institut für Deutsche Sprache, Jahrbuch 1995), 121–141. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110622522-007.

Haider, Hubert. 1982. Dependenzen und Konfigurationen: Zur deutschen V-Projektion. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 21. 1–60.

Haider, Hubert. 1984a. Topic, focus, and V-second. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 25. 72–120.

Haider, Hubert. 1984b. Was zu haben ist und was zu sein hat – Bemerkungen zum Infinitiv. *Papiere zur Linguistik* 30(1). 23–36.

Haider, Hubert. 1985a. Der Rattenfängerei muß ein Ende gemacht werden. *Wiener Linguistische Gazette* 35–36. 27–50.

Haider, Hubert. 1985b. The case of German. In Jindřich Toman (Hrsg.), *Studies in German grammar* (Studies in Generative Grammar 21), 65–101. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110882711-005.

Haider, Hubert. 1986a. Fehlende Argumente: Vom Passiv zu kohärenten Infinitiven. *Linguistische Berichte* 101. 3–33.

Haider, Hubert. 1986b. Nicht-sententiale Infinitive. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 28. 73–114.

Haider, Hubert. 1990. Topicalization and other puzzles of German syntax. In Günther Grewendorf & Wolfgang Sternefeld (Hrsg.), *Scrambling and barriers* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 5), 93–112. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.5.06hai.

Haider, Hubert. 1991. Pro-bleme? In Gisbert Fanselow & Sascha W. Felix (Hrsg.), *Strukturen und Merkmale syntaktischer Kategorien* (Studien zur deutschen Grammatik 39), 121–143. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Haider, Hubert. 1993. *Deutsche Syntax – generativ: Vorstudien zur Theorie einer projektiven Grammatik* (Tübinger Beiträge zur Linguistik 325). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Haider, Hubert. 1994. Fakultativ kohärente Infinitivkonstruktionen im Deutschen. In Anita Steube & Gerhild Zybatow (Hrsg.), *Zur Satzwertigkeit von Infinitiven und Small Clauses* (Linguistische Arbeiten 315), 75–106. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111353265.75.

Haider, Hubert. 1997. Typological implications of a directionality constraint on projections. In Artemis Alexiadou & T. Alan Hall (Hrsg.), *Studies on Universal Grammar and typological variation* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 13), 17–33. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.13.

Haider, Hubert. 2020. VO/OV-base ordering. In Michael T. Putnam & B. Richard Page (Hrsg.), *Cambridge handbook of Germanic linguistics* (Cambridge Handbooks in Lan-

guage and Linguistics 33), 339–364. Cambridge, UK: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781108378291.016.
Harris, Zellig S. 1957. Co-occurrence and transformation in linguistic structure. *Language* 33(3). 283–340.
Hawkins, John A. 1999. Processing complexity and filler-gap dependencies across grammars. *Language* 75(2). 244–285. DOI: 10.2307/417261.
Heidolph, Karl Erich, Walter Fläming & Walter Motsch (Hrsg.). 1981. *Grundzüge einer deutschen Grammatik*. Berlin – Hauptstadt der DDR: Akademie-Verlag.
Heim, Irene Roswitha. 2011. *The semantics of definite and indefinite noun phrases*. Anders J. Schoubye & Ephraim Glick (Hrsg.). University of Massachusetts. Retypeset version of *The semantics of definite and indefinite noun phrases*. University of Massachusetts, Amherst, 1982. (Diss.).
Heinz, Wolfgang & Johannes Matiasek. 1994. Argument structure and case assignment in German. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 199–236. Stanford, CA: CSLI Publications.
Helbig, Gerhard & Joachim Buscha. 1969. *Deutsche Grammatik: Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie.
Helbig, Gerhard & Joachim Buscha. 1972. *Deutsche Grammatik: Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie.
Helbig, Gerhard & Joachim Buscha. 1998. *Deutsche Grammatik: Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. 18. Aufl. Leipzig: Langenscheidt Verlag Enzyklopädie.
Helbig, Gerhard & Wolfgang Schenkel. 1973. *Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben*. 2. Aufl. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut Leipzig.
Hellan, Lars. 1986. The headedness of NPs in Norwegian. In Pieter Muysken & Henk van Riemsdijk (Hrsg.), *Features and projections* (Studies in Generative Grammar 25), 89–122. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110871661-005.
Hennis, Kathryn. 1989. 'Covert' subjects and determinate case: Evidence from Malayalam. In E. Jane Fee & Katherine Hunt (Hrsg.), *WCCFL 8: The proceedings of the Eighth West Coast Conference on Formal Linguistics*, 167–175. Stanford, CA: CSLI Publications.
Hentschel, Elke & Harald Weydt. 1995. Das leidige *bekommen*-Passiv. In Heidrun Popp (Hrsg.), *Deutsch als Fremdsprache: An den Quellen eines Faches. Festschrift für Gerhard Helbig zum 65. Geburtstag*, 165–183. München: IUDICIUM Verlag GmbH.
Heringer, Hans Jürgen. 1996. *Deutsche Syntax dependentiell* (Stauffenburg Linguistik). Tübingen: Stauffenburg Verlag.
Heringer, Hans-Jürgen. 1973. *Theorie der deutschen Syntax*. 2. Aufl. (Linguistische Reihe 1). München: Max Hueber Verlag.
Hinrichs, Erhard W. & Tsuneko Nakazawa. 1989a. Flipped out: AUX in German. In Erhard W. Hinrichs & Tsuneko Nakazawa (Hrsg.), *Aspects of German VP structure* (SfS-Report-01-93), 13–23. Tübingen: Universität Tübingen.
Hinrichs, Erhard W. & Tsuneko Nakazawa. 1989b. Subcategorization and VP structure in German. In Erhard W. Hinrichs & Tsuneko Nakazawa (Hrsg.), *Aspects of German VP structure* (SfS-Report-01-93), 1–12. Tübingen: Universität Tübingen.

Hinrichs, Erhard W. & Tsuneko Nakazawa. 1994a. Linearizing AUXs in German verbal complexes. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 11–38. Stanford, CA: CSLI Publications.

Hinrichs, Erhard W. & Tsuneko Nakazawa. 1994b. Partial-VP and split-NP topicalization in German—An HPSG analysis. In Erhard W. Hinrichs, Walt Detmar Meurers & Tsuneko Nakazawa (Hrsg.), *Partial-VP and split-NP topicalization in German—An HPSG analysis and its implementation* (Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 58). Universität Tübingen.

Hobbs, Jerry R. 1983. An improper treatment of quantification in ordinary English. In Mitch Marcus & et al. (Hrsg.), *21st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 57–63. Cambridge, MA: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/981311.981322.

Hoberg, Ursula. 1981. *Die Wortstellung in der geschriebenen deutschen Gegenwartssprache* (Heutiges Deutsch. Linguistische Grundlagen. Forschungen des Instituts für Deutsche Sprache 10). München: Max Hueber Verlag.

Hoeksema, Jack. 1991. Complex predicates and liberation in Dutch and English. *Linguistics and Philosophy* 14(6). 661–710. DOI: 10.1007/BF00631963.

Hoekstra, Teun. 1987. *Transitivity: grammatical relations in Government-Binding Theory* (Linguistic Models 6). Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783112327241.

Hoffmann, Ludger. 1997. Zur Grammatik von Text und Diskurs. In Gisela Zifonun, Ludger Hoffmann & Bruno Strecker (Hrsg.), *Grammatik der deutschen Sprache*, Bd. 1 (Schriften des Instituts für deutsche Sprache 7), 98–591. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110872163.

Höhle, Tilman N. 1978. *Lexikalische Syntax: Die Aktiv-Passiv-Relation und andere Infinitkonstruktionen im Deutschen* (Linguistische Arbeiten 67). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111345444.

Höhle, Tilman N. 1982. Explikationen für „normale Betonung“ und „normale Wortstellung“. In Werner Abraham (Hrsg.), *Satzglieder im Deutschen: Vorschläge zur syntaktischen, semantischen und pragmatischen Fundierung* (Studien zur deutschen Grammatik 15), 75–153. Tübingen: Gunter Narr Verlag. Wiederveröffentlicht als Explikationen für „normale Betonung“ und „normale Wortstellung“. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 107–191. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Höhle, Tilman N. 1983. *Topologische Felder*. Köln, ms. Veröffentlicht als Topologische Felder. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 7–89. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Höhle, Tilman N. 1986. Der Begriff „Mittelfeld“: Anmerkungen über die Theorie der topologischen Felder. In Walter Weiss, Herbert Ernst Wiegand & Marga Reis (Hrsg.), *Akten des VII. Kongresses der Internationalen Vereinigung für germanische Sprach- und Literaturwissenschaft. Göttingen 1985. Band 3. Textlinguistik contra Stilistik? – Wortschatz und Wörterbuch – Grammatische oder pragmatische Organisation von Rede?* (Kontroversen,

alte und neue 4), 329–340. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. Wiederveröffentlicht als Der Begriff „Mittelfeld“: Anmerkungen über die Theorie der topologischen Felder. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 279–294. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588357.

Höhle, Tilman N. 1988. *Verum-Fokus*. Netzwerk Sprache und Pragmatik 5. Lund: Universität Lund, Germananistisches Institut. 2–7. Neudruck als: Über Verum-Fokus im Deutschen. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 381–416. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588365.

Höhle, Tilman N. 1997. Vorangestellte Verben und Komplementierer sind eine natürliche Klasse. In Christa Dürscheid, Karl Heinz Ramers & Monika Schwarz (Hrsg.), *Sprache im Fokus: Festschrift für Heinz Vater zum 65. Geburtstag*, 107–120. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. Neudruck als: Vorangestellte Verben und Komplementierer sind eine natürliche Klasse. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 417–433. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Höhle, Tilman N. 1999. An architecture for phonology. In Robert D. Borsley & Adam Przepiórkowski (Hrsg.), *Slavic in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 2), 61–90. Stanford, CA: CSLI Publications. Neudruck als: An architecture for phonology. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 571–607. Berlin: Language Science Press, 2019. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Höhle, Tilman N. 2019a. Topologische Felder. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 7–89. First circulated as draft in 1983. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Höhle, Tilman N. 2019b. Vorangestellte Verben und Komplementierer sind eine natürliche Klasse. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (Hrsg.), *Beiträge zur deutschen Grammatik: Gesammelte Schriften von Tilman N. Höhle*, 2. Aufl. (Classics in Linguistics 5), 417–433. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.2588383.

Holler, Anke. 2003. An HPSG analysis of the non-integrated *wh*-relative clauses in German. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 10th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Michigan State University*, 163–180. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2003.10.

Holler, Anke. 2005. *Weiterführende Relativsätze: Empirische und theoretische Aspekte* (studia grammatica 60). Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1524/9783050084596.

Huang, C.-T. James. 1984. On the distribution and reference of empty pronouns. *Linguistic Inquiry* 15(4). 531–574.

Hudson, Richard. 1984. *Word grammar*. Oxford: Basil Blackwell.

Hudson, Richard. 1990. *English Word Grammar*. Oxford: Basil Blackwell.

Hudson, Richard. 2003. Mismatches in default inheritance. In Elaine J. Francis & Laura A. Michaelis (Hrsg.), *Mismatch: Form-function incongruity and the architecture of grammar* (CSLI Lecture Notes 163), 355–402. Stanford, CA: CSLI Publications.

Hudson, Richard. 2004. Are determiners heads? *Functions of Language* 11(1). 7–42. DOI: 10.1075/fol.11.1.03hud.

Iordăchioaia, Gianina & Frank Richter. 2015. Negative concord with polyadic quantifiers: The case of Romanian. *Natural Language & Linguistic Theory* 33(2). 607–658. DOI: 10.1007/s11049-014-9261-9.

Jackendoff, Ray. 1975. Morphological and semantic regularities in the lexikon. *Language* 51(3). 639–671. DOI: 10.2307/412891.

Jackendoff, Ray. 1977. *$\overline{X}$ syntax: A study of phrase structure* (Linguistic Inquiry Monographs 2). Cambridge, MA: MIT Press.

Jackendoff, Ray. 2008. Construction after Construction and its theoretical challenges. *Language* 84(1). 8–28.

Jacobs, Joachim. 1986. The syntax of focus and adverbials in German. In Werner Abraham & Sjaak de Meij (Hrsg.), *Topic, focus, and configurationality: Papers from the 6th Groningen Grammar Talks, Groningen, 1984* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 4), 103–127. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.4.06jac.

Jacobs, Joachim. 1991. *Bewegung als Valenztransfer*. SFB 282: Theorie des Lexikons 1. Düsseldorf/Wuppertal: Heinrich Heine Uni/BUGH.

Jacobson, Pauline. 1987. Phrase structure, grammatical relations, and discontinuous constituents. In Geoffrey J. Huck & Almerindo E. Ojeda (Hrsg.), *Discontinuous constituency* (Syntax and Semantics 20), 27–69. New York, NY: Academic Press.

Jäger, Gerhard & Reinhard Blutner. 2003. Competition and interpretation: The German adverb *wieder* 'again'. In Ewald Lang, Claudia Maienborn & Cathrine Fabricius-Hansen (Hrsg.), *Modifying adjuncts* (Interface Explorations 4), 393–416. Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110894646.

Johnson, Mark. 1986. A GPSG account of VP structure in German. *Linguistics* 24(5). 871–882. DOI: 10.1515/ling.1986.24.5.871.

Johnson, Mark. 1988. *Attribute-value logic and the theory of grammar* (CSLI Lecture Notes 16). Stanford, CA: CSLI Publications.

Joshi, Aravind K. 1987. Introduction to Tree Adjoining Grammar. In Alexis Manaster-Ramer (Hrsg.), *The mathematics of language*, 87–114. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/z.35.07jos.

Joshi, Aravind K., Leon S. Levy & Masako Takahashi. 1975. Tree Adjunct Grammars. *Journal of Computer and System Science* 10(1). 136–163. DOI: 10.1016/S0022-0000(75)80019-5.

Joshi, Aravind K. & Yves Schabes. 1997. Tree-Adjoning Grammars. In Grzegorz Rozenberg & Arto Salomaa (Hrsg.), *Handbook of formal languages: Beyond word*, Bd. 3, 69–123. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-642-59126-6_2.

Kamp, Hans & Uwe Reyle. 1993. *From discourse to logic: Introduction to modeltheoretic semantics of natural language, formal logic and Discourse Representation Theory* (Studies

in Linguistics and Philosophy 42). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. DOI: 10.1007/978-94-017-1616-1.

Kasper, Robert T. 1994. Adjuncts in the Mittelfeld. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 39–70. Stanford, CA: CSLI Publications.

Kasper, Robert T. 1997. *The semantics of recursive modification*. Ms. Ohio State University. http://www.essex.ac.uk/linguistics/external/clmt/papers/hpsg/modification.ps (26 Februar, 2020).

Kathol, Andreas. 1994. Passives without lexical rules. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 237–272. Stanford, CA: CSLI Publications.

Kathol, Andreas. 1995. *Linearization-based German syntax*. Ohio State University. (Diss.).

Kathol, Andreas. 1997. Concrete Minimalism of German. In Franz-Josef d'Avis & Uli Lutz (Hrsg.), *Zur Satzstruktur im Deutschen* (Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 90), 81–106. Tübingen: Universität Tübingen.

Kathol, Andreas. 1998. Constituency and linearization of verbal complexes. In Erhard W. Hinrichs, Andreas Kathol & Tsuneko Nakazawa (Hrsg.), *Complex predicates in nonderivational syntax* (Syntax and Semantics 30), 221–270. San Diego, CA: Academic Press. DOI: 10.1163/9780585492223_007.

Kathol, Andreas. 1999. Agreement and the syntax-morphology interface in HPSG. In Robert D. Levine & Georgia M. Green (Hrsg.), *Studies in contemporary Phrase Structure Grammar*, 223–274. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Kathol, Andreas. 2000. *Linear syntax* (Oxford Linguistics). Oxford: Oxford University Press.

Kathol, Andreas. 2001. Positional effects in a monostratal grammar of German. *Journal of Linguistics* 37(1). 35–66. DOI: 10.1017/S0022226701008805.

Kaufmann, Ingrid. 1995. *Konzeptuelle Grundlagen semantischer Dekompositionsstrukturen: Die Kombinatorik lokaler Verben und prädikativer Elemente* (Linguistische Arbeiten 335). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110966077.

Kay, Paul. 2002. An informal sketch of a formal architecture for Construction Grammar. *Grammars* 5(1). 1–19. DOI: 10.1023/A:1014293330198.

Kay, Paul. 2005. Argument structure constructions and the argument-adjunct distinction. In Mirjam Fried & Hans C. Boas (Hrsg.), *Grammatical constructions: Back to the roots* (Constructional Approaches to Language 4), 71–98. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/cal.4.05kay.

Kay, Paul & Charles J. Fillmore. 1999. Grammatical constructions and linguistic generalizations: The *What's X Doing Y?* Construction. *Language* 75(1). 1–33. DOI: 10.2307/417472.

Kayne, Richard S. 1994. *The antisymmetry of syntax* (Linguistic Inquiry Monographs 25). Cambridge, MA: MIT Press.

Keller, Frank. 1995. Towards an account of extraposition in HPSG. In Steven P. Abney & Erhard W. Hinrichs (Hrsg.), *Proceedings of the Seventh Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 301–306. Dublin: Association for Computational Linguistics.

Kern, Franz. 1884. *Grundriß der Deutschen Satzlehre*. Berlin: Nicolaische Verlags-Buchhandlung.

Kim, Jong-Bok & Peter Sells. 2008. *English syntax: An introduction* (CSLI Lecture Notes 185). Stanford, CA: CSLI Publications.

King, Paul. 1994. *An expanded logical formalism for Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 59. Tübingen: Universität. http://www.sfs.uni-tuebingen.de/sfb/reports/berichte/59/59abs.html (18 August, 2020).

King, Paul. 1999. Towards truth in Head-Driven Phrase Structure Grammar. In Valia Kordoni (Hrsg.), *Tübingen studies in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (Arbeitspapiere des SFB 340 des SFB 340 132), 301–352. Tübingen: Universität Tübingen. http://www.sfs.uni-tuebingen.de/sfb/reports/berichte/132/132abs.html (10 Februar, 2021).

Kirsner, Robert S. & Sandra A. Thompson. 1976. The role of pragmatic inference in semantics: A study of sensory verb complements in English. *Glossa* 10(2). 200–240.

Kiss, Tibor. 1992. Variable Subkategorisierung: Eine Theorie unpersönlicher Einbettungen im Deutschen. *Linguistische Berichte* 140. 256–293.

Kiss, Tibor. 1995a. *Infinite Komplementation: Neue Studien zum deutschen Verbum infinitum* (Linguistische Arbeiten 333). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110934670.

Kiss, Tibor. 1995b. *Merkmale und Repräsentationen: Eine Einführung in die deklarative Grammatikanalyse*. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Kiss, Tibor. 2001. Configurational and relational scope determination in German. In W. Detmar Meurers & Tibor Kiss (Hrsg.), *Constraint-based approaches to Germanic syntax* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 7), 141–175. Stanford, CA: CSLI Publications.

Kiss, Tibor. 2005. Semantic constraints on relative clause extraposition. *Natural Language & Linguistic Theory* 23(2). 281–334. DOI: 10.1007/s11049-003-1838-7.

Kiss, Tibor & Birgit Wesche. 1991. Verb order and head movement. In Otthein Herzog & Claus-Rainer Rollinger (Hrsg.), *Text understanding in LILOG* (Lecture Notes in Artificial Intelligence 546), 216–240. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/3-540-54594-8_63.

Klenk, Ursula. 2003. *Generative Syntax* (Narr Studienbücher). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Knecht, Laura Ellen. 1985. *Subject and object in Turkish*. M.I.T. (Diss.).

Koch, Wolfgang & Inger Rosengren. 1995. *Secondary predications: Their grammatical and conceptual structure*. Forschungsprogramm Sprache und Pragmatik 35. Lund: Germanistisches Institut der Universität Lund.

Koenig, Jean-Pierre. 1999. *Lexical relations* (Stanford Monographs in Linguistics). Stanford, CA: CSLI Publications.

Koenig, Jean-Pierre & Anthony Davis. 2003. Semantically transparent linking in HPSG. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 10th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Michigan State University*, 222–235. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2003.13.

Koenig, Jean-Pierre & Frank Richter. 2024. Semantics. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar:*

The handbook, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 1067–1109. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644931.

Koller, Alexander & Stefan Thater. 2005. Efficient solving and exploration of scope ambiguities. In Masaaki Nagata & Ted Pedersen (Hrsg.), *Proceedings of the ACL interactive poster and demonstration sessions*, 9–12. Ann Arbor, MI: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/1225753.1225756.

Kordoni, Valia. 2001. Linking experiencer-subject psych verb constructions in Modern Greek. In Dan Flickinger & Andreas Kathol (Hrsg.), *The proceedings of the 7th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar: University of California, Berkeley*, 198–213. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2000.12.

Kornai, András & Geoffrey K. Pullum. 1990. The X-bar Theory of phrase structure. *Language* 66(1). 24–50. DOI: 10.2307/415278.

Koster, Jan. 1975. Dutch as an SOV language. *Linguistic Analysis* 1(2). 111–136.

Kratzer, Angelika. 1984. On deriving syntactic differences between German and English. TU Berlin, ms.

Kratzer, Angelika. 1995. Stage-level and individual-level predicates. In Greg N. Carlson & Francis Jeffry Pelletier (Hrsg.), *The generic book: The semantics of generics*, 125–175. First circulated in 1989. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Kratzer, Angelika. 1996. Severing the external argument from its verb. In Johan Rooryck & Laurie Zaring (Hrsg.), *Phrase structure and the lexicon* (Studies in Natural Language and Linguistic Theory 33), 109–137. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. DOI: 10.1007/978-94-015-8617-7_5.

Krenn, Brigitte & Gregor Erbach. 1994. Idioms and support verb constructions. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 365–396. Stanford, CA: CSLI Publications.

Krieger, Hans-Ulrich & John Nerbonne. 1993. Feature-based inheritance networks for computational lexicons. In Ted Briscoe, Ann Copestake & Valeria de Paiva (Hrsg.), *Inheritance, defaults, and the lexicon* (Studies in Natural Language Processing), 90–136. A version of this paper is available as DFKI Research Report RR-91-31. Also published in: Proceedings of the ACQUILEX Workshop on Default Inheritance in the Lexicon, Technical Report No. 238, University of Cambridge, Computer Laboratory, October 1991. Cambridge, UK: Cambridge University Press. DOI: 10.22028/D291-24827.

Kubota, Yusuke. 2003. Yet another HPSG-analysis for free relative clauses in German. In Jong-Bok Kim & Stephen Wechsler (Hrsg.), *Proceedings of the 9th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Kyung Hee University*, 147–167. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2002.8.

Kunze, Jürgen. 1975. *Abhängigkeitsgrammatik* (studia grammatica 12). Berlin: Akademie Verlag.

Kunze, Jürgen. 1991. *Kasusrelationen und semantische Emphase* (studia grammatica 32). Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1515/9783050067513.

Kvam, Sigmund. 1980. Noch einmal Diskontinuierliche Infinitivphrasen: Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dieter Wunderlich. *Deutsche Sprache* 8(2). 151–156.

Laenzlinger, Christoph. 2004. A feature-based theory of adverb syntax. In Jennifer R. Austin, Stefan Engelberg & Gisa Rauh (Hrsg.), *Adverbials: The interplay between meaning, context, and syntactic structure* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 70), 205–252. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.70.08lae.

Lascarides, Alex & Ann Copestake. 1999. Default representation in constraint-based frameworks. *Computational Linguistics* 25(1). 55–105.

Leiss, Elisabeth. 2003. Empirische Argumente für Dependenz. In Vilmos Ágel, Ludwig M. Eichinger, Hans-Werner Eroms, Peter Hellwig, Hans Jürgen Heringer & Henning Lobin (Hrsg.), *Dependency and valency: An international handbook of contemporary research*, Bd. 1 (Handbooks of Linguistics and Communication Science 25), 311–324. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110141900.1.

Lenerz, Jürgen. 1977. *Zur Abfolge nominaler Satzglieder im Deutschen* (Studien zur deutschen Grammatik 5). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Lenerz, Jürgen. 1981. Zur Generierung der satzeinleitenden Position im Deutschen. In Manfred Korth & Jürgen Lenerz (Hrsg.), *Sprache: Formen und Strukturen. Akten des 15. Linguistischen Kolloquiums Münster 1980* (Linguistische Arbeiten 98), 171–182. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Lenerz, Jürgen. 1993. Zur Syntax und Semantik Deutscher Personalpronomina. In Marga Reis (Hrsg.), *Wortstellung und Informationsstruktur* (Linguistische Arbeiten 306), 117–154. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111658469.

Lenerz, Jürgen. 1994. Pronomenprobleme. In Brigitta Haftka (Hrsg.), *Was determiniert Wortstellungsvariation? Studien zu einem Interaktionsfeld von Grammatik, Pragmatik und Sprachtypologie*, 161–173. Opladen: Westdeutscher Verlag. DOI: 10.1007/978-3-322-90875-9_10.

Levine, Robert D. 2003. Adjunct valents, cumulative scopings and impossible descriptions. In Jong-Bok Kim & Stephen Wechsler (Hrsg.), *Proceedings of the 9th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Kyung Hee University*, 209–232. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2002.11.

Levine, Robert D. & Thomas E. Hukari. 2006. *The unity of unbounded dependency constructions* (CSLI Lecture Notes 166). Stanford, CA: CSLI Publications.

Lewis, Geoffrey L. 1967. *Turkish grammar*. Oxford: Oxford University Press.

Lichte, Timm & Laura Kallmeyer. 2017. Tree-Adjoining Grammar: A tree-based constructionist grammar framework for natural language understanding. In Luc Steels & Jerome Feldman (Hrsg.), *Proceedings of the AAAI 2017 Spring Symposium on Computational Construction Grammar and Natural Language Understanding* (Technical Report SS-17-02), 205–212. Palo Alto, CA: Association for the Advancement of Artificial Intelligence.

Lin, Francis Y. 2017. A refutation of Universal Grammar. *Zombie Lingua* 193. 1–22. DOI: 10.1016/j.lingua.2017.04.003.

Lipenkova, Janna. 2009. *Serienverbkonstruktionen im Chinesischen und ihre Analyse im Rahmen von HPSG*. Institut für Sinologie, Freie Universität Berlin. (Magisterarb.).

Lohnstein, Horst. 2011. *Formale Semantik und natürliche Sprache* (De Gruyter Studium). Berlin: de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110223880.

Lücking, Andy, Jonathan Ginzburg & Robin Cooper. 2024. Grammar in dialogue. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 1231–1276. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644955.

Luger, George F. & William A. Stubblefield. 1999. *Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving*. 3. Aufl. Harlow: England: Addison Wesley Longman, Inc.

Macaulay, Monica & Colleen Brice. 1997. Don't touch my projectile: Gender bias and stereotyping in syntactic examples. *Language* 73(4). 798–825.

Machicao y Priemer, Antonio & Stefan Müller. 2021. NPs in German: Locality, theta roles, and prenominal genitives. *Glossa: a journal of general linguistics* 6(1). 1–38. DOI: 10.5334/gjgl.1128.

Manning, Christopher D. & Ivan A. Sag. 1998. Argument structure, valance, and binding. *Nordic Journal of Linguistics* 21(2). 107–144. DOI: 10.1017/S0332586500004236.

Manning, Christopher D., Ivan A. Sag & Masayo Iida. 1999. The lexical integrity of Japanese causatives. In Robert D. Levine & Georgia M. Green (Hrsg.), *Studies in contemporary Phrase Structure Grammar*, 39–79. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Marantz, Alec. 1981. *A theory of grammatical relations*. MIT. (Diss.).

Marantz, Alec. 1984. *On the nature of grammatical relations* (Linguistic Inquiry Monographs 10). Cambridge, MA: MIT Press.

Marantz, Alec. 1997. No escape from syntax: Don't try morphological analysis in the privacy of your own lexicon. *U. Penn Working Papers in Linguistics* 4(2). 201–225. http://www.ling.upenn.edu/papers/v4.2-contents.html (18 August, 2020).

Martorell, Jordi. 2018. Merging generative linguistics and psycholinguistics. *Frontiers in Psychology* 9(2283). 1–5. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02283.

Matsuyama, Tetsuya. 2004. The N *after* N Construction: A constructional idiom. *English Linguistics* 21(1). 55–84. DOI: 10.9793/elsj1984.21.55.

May, Robert. 1977. *The grammar of quantification*. Cambridge, MA: MIT, Department of Linguistics & Philosophy. (Diss.).

May, Robert. 1985. *Logical form: Its structure and derivation* (Linguistic Inquiry Monographs 12). Cambridge, MA: MIT Press.

McIntyre, Andrew. 2006. The interpretation of German datives and English *have*. In Daniel Hole, André Meinunger & Werner Abraham (Hrsg.), *Datives and other cases: Between argument structure and event structure* (Studies in Language Companion Series 75), 185–212. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/slcs.75.09mci.

Meinunger, André. 2000. *Syntactic aspects of topic and comment* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 38). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.38.

Meurers, W. Detmar. 2001. On expressing lexical generalizations in HPSG. *Nordic Journal of Linguistics* 24(2). 161–217. DOI: 10.1080/033258601753358605.

Meurers, W. Detmar & Stefan Müller. 2009. Corpora and syntax. In Anke Lüdeling & Merja Kytö (Hrsg.), *Corpus linguistics: An international handbook*, Bd. 2 (Handbücher

zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 29), 920–933. Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110213881.2.920.

Meurers, Walt Detmar. 1999a. German partial-VP fronting revisited. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig & Andreas Kathol (Hrsg.), *Lexical and constructional aspects of linguistic explanation* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 1), 129–144. Stanford, CA: CSLI Publications.

Meurers, Walt Detmar. 1999b. Raising spirits (and assigning them case). *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik (GAGL)* 43. 173–226. http://purl.org/dm/papers/gagl99.html (10 Februar, 2021).

Meurers, Walt Detmar. 2000. *Lexical generalizations in the syntax of German non-finite constructions*. Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 145. Tübingen: Universität Tübingen. http://purl.org/dm/papers/diss.html (2 Februar, 2021).

Meurers, Walt Detmar & Kordula De Kuthy. 2001. Case assignment in partially fronted constituents. In Christian Rohrer, Antje Roßdeutscher & Hans Kamp (Hrsg.), *Linguistic form and its computation* (CSLI Studies in Computational Linguistics 1), 29–63. Stanford, CA: CSLI Publications.

Michaelis, Laura A. 2006. Construction Grammar. In Keith Brown (Hrsg.), *The encyclopedia of language and linguistics*, 2. Aufl., 73–84. Oxford: Elsevier Science Publisher B.V. (North-Holland). DOI: 10.1016/B0-08-044854-2/02031-9.

Michaelis, Laura A. & Josef Ruppenhofer. 2001. *Beyond alternations: A Constructional model of the German applicative pattern* (Stanford Monographs in Linguistics). Stanford, CA: CSLI Publications.

Miller, George A. & Noam Chomsky. 1963. Finitary models of language users. In R. Duncan Luce, Robert R. Bush & Eugene Galanter (Hrsg.), *Handbook of mathematical psychology*. New York, NY: John Wiley & Sons.

Molnárfi, László. 1998. Kasusstrukturalität und struktureller Kasus – zur Lage des Dativs im heutigen Deutsch. *Linguistische Berichte* 176. 535–580.

Montague, Richard. 1974. The proper treatment of quantification in ordinary English. In Richmond H. Thomason (Hrsg.), *Formal philosophy: Selected papers of Richard Montague*, 247–270. New Haven, CT: Yale University Press.

Morrill, Glyn. 1995. Discontinuity in Categorial Grammar. *Linguistics and Philosophy* 18(2). 175–219.

Müller, Gereon. 1996a. A constraint on remnant movement. *Natural Language & Linguistic Theory* 14(2). 355–407.

Müller, Gereon. 1998. *Incomplete category fronting: A derivational approach to remnant movement in German* (Studies in Natural Language and Linguistic Theory 42). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. DOI: 10.1007/978-94-017-1864-6.

Müller, Gereon. 2004a. Verb-second as vP-first. *The Journal of Comparative Germanic Linguistics* 7(3). 179–234. DOI: 10.1023/B:JCOM.0000016453.71478.3a.

Müller, Stefan. 1995. Scrambling in German – Extraction into the *Mittelfeld*. In Benjamin K. T'sou & Tom Bong Yeung Lai (Hrsg.), *Proceedings of the Tenth Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation*, 79–83. City University of Hong Kong.

Müller, Stefan. 1996b. The Babel-System: An HPSG fragment for German, a parser, and a dialogue component. In Peter Reintjes (Hrsg.), *Proceedings of the Fourth International Conference on the Practical Application of Prolog*, 263–277. London: Practical Application Company.

Müller, Stefan. 1996c. Yet another paper about partial verb phrase fronting in German. In Jun-ichi Tsujii (Hrsg.), *Proceedings of COLING-96: 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING96). Copenhagen, Denmark, August 5–9, 1996*, 800–805. Copenhagen, Denmark: Association for Computational Linguistics.

Müller, Stefan. 1997. *Yet another paper about partial verb phrase fronting in German*. Research Report RR-97-07. Eine kürzere Version dieses Reports ist in *Proceedings of COLING 96*, Seiten 800–805 erschienen. Saarbrücken: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz.

Müller, Stefan. 1999a. An HPSG-analysis for free relative clauses in German. *Grammars* 2(1). 53–105. DOI: 10.1023/A:1004564801304.

Müller, Stefan. 1999b. *Deutsche Syntax deklarativ: Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche* (Linguistische Arbeiten 394). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110915990.

Müller, Stefan. 2001. Case in German: Towards an HPSG analysis. In W. Detmar Meurers & Tibor Kiss (Hrsg.), *Constraint-based approaches to Germanic syntax* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 7), 217–255. Stanford, CA: CSLI Publications.

Müller, Stefan. 2002a. *Complex predicates: Verbal complexes, resultative constructions, and particle verbs in German* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 13). Stanford, CA: CSLI Publications.

Müller, Stefan. 2002b. Mehrfache Vorfeldbesetzung. In Stephan Busemann (Hrsg.), *Konvens 2002, 6. Konferenz zur Verarbeitung natürlicher Sprache, Proceedings*, 115–122. Saarbrücken.

Müller, Stefan. 2002c. Multiple frontings in German. In Gerhard Jäger, Paola Monachesi, Gerald Penn & Shuly Wintner (Hrsg.), *Proceedings of Formal Grammar 2002*, 113–124. Trento.

Müller, Stefan. 2003a. Mehrfache Vorfeldbesetzung. *Deutsche Sprache* 31(1). 29–62.

Müller, Stefan. 2003b. Object-to-subject-raising and lexical rule: An analysis of the German passive. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 10th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Michigan State University*, 278–297. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2003.16.

Müller, Stefan. 2004b. Complex NPs, subjacency, and extraposition. *Snippets* 8. 10–11.

Müller, Stefan. 2004c. Continuous or discontinuous constituents? A comparison between syntactic analyses for constituent order and their processing systems. *Research on Language and Computation* 2(2). Special Issue on Linguistic Theory and Grammar Implementation, 209–257. DOI: 10.1023/B:ROLC.0000016785.49729.d7.

Müller, Stefan. 2004d. Elliptical constructions, multiple frontings, and surface-based syntax. In Gerhard Jäger, Paola Monachesi, Gerald Penn & Shuly Wintner (Hrsg.), *Proceedings of Formal Grammar 2004, Nancy*, 91–109. Stanford, CA: CSLI Publications. http://cslipublications.stanford.edu/FG/2004/ (3 Februar, 2021).

Müller, Stefan. 2005a. Zur Analyse der deutschen Satzstruktur. *Linguistische Berichte* 201. 3–39.

Müller, Stefan. 2005b. Zur Analyse der scheinbar mehrfachen Vorfeldbesetzung. *Linguistische Berichte* 203. 297–330.

Müller, Stefan. 2006a. Complex predicates. In Keith Brown (Hrsg.), *The encyclopedia of language and linguistics*, 2. Aufl., 697–704. Oxford: Elsevier Science Publisher B.V. (North-Holland). DOI: 10.1016/B0-08-044854-2/01999-4.

Müller, Stefan. 2006b. Phrasal or lexical constructions? *Language* 82(4). 850–883. DOI: 10.1353/lan.2006.0213.

Müller, Stefan. 2006c. Resultativkonstruktionen, Partikelverben und syntaktische vs. lexikonbasierte Konstruktionen. In Kerstin Fischer & Anatol Stefanowitsch (Hrsg.), *Konstruktionsgrammatik: Von der Anwendung zur Theorie* (Stauffenburg Linguistik 40), 177–202. Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Müller, Stefan. 2007a. Phrasal or lexical Constructions: Some comments on underspecification of constituent order, compositionality, and control. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 14th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Stanford Department of Linguistics and CSLI's LinGO Lab*, 373–393. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2007.22.

Müller, Stefan. 2007b. Qualitative Korpusanalyse für die Grammatiktheorie: Introspektion vs. Korpus. In Gisela Zifonun & Werner Kallmeyer (Hrsg.), *Sprachkorpora – Datenmengen und Erkenntnisfortschritt* (Institut für Deutsche Sprache Jahrbuch 2006), 70–90. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110439083-006.

Müller, Stefan. 2007c. The Grammix CD Rom: A software collection for developing typed feature structure grammars. In Tracy Holloway King & Emily M. Bender (Hrsg.), *Proceedings of the Grammar Engineering Across Frameworks (GEAF07) workshop* (Studies in Computational Linguistics ONLINE 2), 259–266. Stanford, CA: CSLI Publications. http://csli-publications.stanford.edu/GEAF/2007/ (11 Oktober, 2024).

Müller, Stefan. 2009a. A Head-Driven Phrase Structure Grammar for Maltese. In Bernard Comrie, Ray Fabri, Beth Hume, Manwel Mifsud, Thomas Stolz & Martine Vanhove (Hrsg.), *Introducing Maltese linguistics: Papers from the 1st International Conference on Maltese Linguistics (Bremen/Germany, 18–20 October, 2007)* (Studies in Language Companion Series 113), 83–112. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/slcs.113.10mul.

Müller, Stefan. 2009b. On predication. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 16th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Göttingen, Germany*, 213–233. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2009.11.

Müller, Stefan. 2010a. *Grammatiktheorie* (Stauffenburg Einführungen 20). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Müller, Stefan. 2010b. Persian complex predicates and the limits of inheritance-based analyses. *Journal of Linguistics* 46(3). 601–655. DOI: 10.1017/S0022226709990284.

Müller, Stefan. 2012a. A personal note on open access in linguistics. *Journal of Language Modelling* 0(1). 9–39. DOI: 10.15398/jlm.v0i1.52.

Müller, Stefan. 2012b. *On the copula, specificational constructions and type shifting*. Ms. Freie Universität Berlin.
Müller, Stefan. 2013a. *Grammatiktheorie*. 2. Aufl. (Stauffenburg Einführungen 20). Tübingen: Stauffenburg Verlag.
Müller, Stefan. 2013b. Unifying everything: Some remarks on Simpler Syntax, Construction Grammar, Minimalism and HPSG. *Language* 89(4). 920–950. DOI: 10.1353/lan.2013.0061.
Müller, Stefan. 2015a. Satztypen: Lexikalisch oder/und phrasal. In Rita Finkbeiner & Jörg Meibauer (Hrsg.), *Satztypen und Konstruktionen im Deutschen* (Linguistik – Impulse & Tendenzen 65), 72–105. Berlin: de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110423112-004.
Müller, Stefan. 2015b. The CoreGram project: Theoretical linguistics, theory development and verification. *Journal of Language Modelling* 3(1). 21–86. DOI: 10.15398/jlm.v3i1.91.
Müller, Stefan. 2016. Flexible phrasal constructions, constituent structure and (cross-linguistic) generalizations: A discussion of template-based phrasal LFG approaches. In Doug Arnold, Miriam Butt, Berthold Crysmann, Tracy Holloway-King & Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the joint 2016 conference on Head-driven Phrase Structure Grammar and Lexical Functional Grammar, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland*, 457–477. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2016.24.
Müller, Stefan. 2017. Default inheritance and derivational morphology. In Martijn Wieling, Martin Kroon, Gertjan van Noord & Gosse Bouma (Hrsg.), *From semantics to dialectometry: Festschrift in honor of John Nerbonne* (Tributes 32), 253–262. Rickmansworth: College Publications.
Müller, Stefan. 2018. *A lexicalist account of argument structure: Template-based phrasal LFG approaches and a lexical HPSG alternative* (Conceptual Foundations of Language Science 2). Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.1441351.
Müller, Stefan. 2022. Headless in Berlin: Headless (nominal) structures in Head-Driven Phrase Structure Grammar. In Ulrike Freywald, Horst J. Simon & Stefan Müller (Hrsg.), *Headedness and/or grammatical anarchy?* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 11), 73–121. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.7142691.
Müller, Stefan. 2023a. *German clause structure: An analysis with special consideration of so-called multiple fronting* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax). Berlin: Revise and resubmit Language Science Press.
Müller, Stefan. 2023b. *Germanic syntax: A constraint-based view* (Textbooks in Language Sciences 12). Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.7733033.
Müller, Stefan. 2023c. *Grammatical theory: From Transformational Grammar to constraint-based approaches*. 5. Aufl. (Textbooks in Language Sciences 1). Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.7376662.
Müller, Stefan. 2024a. Anaphoric binding. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 951–1009. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13645097.
Müller, Stefan. 2024b. Constituent order. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*,

2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 391–441. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644960.

Müller, Stefan. 2024c. HPSG and Construction Grammar. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 1497–1553. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.5599882.

Müller, Stefan, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.). 2024. *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*. 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9). Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13637708.

Müller, Stefan, Felix Bildhauer & Philippa Cook. 2012. Beschränkungen für die scheinbar mehrfache Vorfeldbesetzung im Deutschen. In Colette Cortès (Hrsg.), *Satzeröffnung: Formen, Funktionen, Strategien* (Eurogermanistik 31), 113–128. Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Müller, Stefan & Walter Kasper. 2000. HPSG analysis of German. In Wolfgang Wahlster (Hrsg.), *Verbmobil: Foundations of speech-to-speech translation* (Artificial Intelligence), 238–253. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-04230-4_17.

Müller, Stefan & Janna Lipenkova. 2009. Serial verb constructions in Chinese: An HPSG account. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 16th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Göttingen, Germany*, 234–254. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2009.12.

Müller, Stefan & Bjarne Ørsnes. 2011. Positional expletives in Danish, German, and Yiddish. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 18th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Washington*, 167–187. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2011.10.

Müller, Stefan & Bjarne Ørsnes. 2015. *Danish in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Ms. Freie Universität Berlin. To be submitted to Language Science Press. Berlin.

Müller, Stefan & Shravan Vasishth. 2006. *Hindi syntax in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. In Vorbereitung.

Müller, Stefan & Stephen Wechsler. 2014a. Lexical approaches to argument structure. *Theoretical Linguistics* 40(1–2). 1–76. DOI: 10.1515/tl-2014-0001.

Müller, Stefan & Stephen Wechsler. 2014b. Two sides of the same slim Boojum: Further arguments for a lexical approach to argument structure. *Theoretical Linguistics* 40(1–2). 187–224. DOI: 10.1515/tl-2014-0009.

Neidle, Carol. 1982. Case agreement in Russian. In Joan Bresnan (Hrsg.), *The mental representation of grammatical relations* (MIT Press Series on Cognitive Theory and Mental Representation). Cambridge, MA: MIT Press.

Nerbonne, John. 1986. A phrase-structure grammar for German passives. *Linguistics* 24(5). 907–938.

Nerbonne, John. 1993. A feature-based syntax/semantics interface. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence* 8(1–2). Special issue on Mathematics of Language edited by Alexis Manaster-Ramer and Wlodek Zadrozsny, selected from the 2nd Conference on

Mathematics of Language. Also published as DFKI Research Report RR-92-42, 107–132. DOI: 10.1007/BF02451551.

Nerbonne, John. 1994. Partial verb phrases and spurious ambiguities. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 109–150. Stanford, CA: CSLI Publications.

Netter, Klaus. 1991. *Clause union phenomena and complex predicates in German*. DYANA Report, Deliverable R1.1.B. University of Edinburgh.

Netter, Klaus. 1992. On non-head non-movement: An HPSG treatment of finite verb position in German. In Günther Görz (Hrsg.), *Konvens 92. 1. Konferenz „Verarbeitung natürlicher Sprache". Nürnberg 7.–9. Oktober 1992* (Informatik aktuell), 218–227. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-642-77809-4_23.

Netter, Klaus. 1994. Towards a theory of functional heads: German nominal phrases. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 297–340. Stanford, CA: CSLI Publications.

Netter, Klaus. 1998. *Functional categories in an HPSG for German* (Saarbrücken Dissertations in Computational Linguistics and Language Technology 3). Saarbrücken: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz and Universität des Saarlandes.

Noonan, Michael. 1994. A tale of two passives in Irish. In Barbara A. Fox & Paul J. Hopper (Hrsg.), *Voice: Form and function* (Typological Studies in Language 27), 279–311. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/tsl.27.12noo.

Nowak, Martin A., Natalia L. Komarova & Partha Niyogi. 2001. Evolution of Universal Grammar. *Science* 291(5501). 114–118.

Nunberg, Geoffrey, Ivan A. Sag & Thomas Wasow. 1994. Idioms. *Language* 70(3). 491–538. DOI: 10.2307/416483.

O'Neill, Michael & Randall Wood. 2012. *The grammar of happiness*. Essential Media & Entertainment / Smithsonian Networks. https://daneverettbooks.com/media/movies/ (10 Dezember, 2019).

Oliva, Karel. 1992. The proper treatment of word order in HPSG. In Antonio Zampolli (Hrsg.), *Proceedings of the 15th International Conference on Computational Linguistics (COLING '92), August 23–28*, Bd. 1, 184–190. Nantes, France: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/992066.992097.

Olsen, Susan. 1981. *Problems of* seem / scheinen *constructions and their implications for the theory of predicate sentential complementation* (Linguistische Arbeiten 96). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111655833.

Olsen, Susan. 1997. Der Dativ bei Partikelverben. In Christa Dürscheid, Karl Heinz Ramers & Monika Schwarz (Hrsg.), *Sprache im Fokus: Festschrift für Heinz Vater zum 65. Geburtstag*, 307–328. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Oppenrieder, Wilhelm. 1991. *Von Subjekten, Sätzen und Subjektsätzen* (Linguisitische Arbeiten 241). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111356426.

Özkaragöz, İnci. 1986. Monoclausal double passives in Turkish. In Dan I. Slobin & Karl Zimmer (Hrsg.), *Studies in Turkish linguistics* (Typological Studies in Language 8), 77–91. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/tsl.8.05ozk.

Pabst, Katharina, Paola Cépeda, Hadas Kotek, Kristen Syrett, Katharine Donelson & Miranda McCarvel. 2017. *Gender bias in linguistic textbooks: Has anything changed since macauly & brice (1997)*. Slides of a talk given at the LSA annual meeting 2017. https://paolacepeda.files.wordpress.com/2018/01/lsa2018_pabst-et-al-_gender-bias-in-linguistics-textbooks.pdf (15 Juni, 2020).

Paggio, Patrizia. 2009. The information structure of Danish grammar constructions. *Nordic Journal of Linguistics* 32(1). 137–164. DOI: 10.1017/S0332586509002066.

Partee, Barbara H. 1986. Noun phrase interpretation and type-shifting principles. In Jeroen Groenendijk, Dick de Jongh & Martin Stokhof (Hrsg.), *Studies in Discourse Representation Theory and the theory of generalized quantifiers* (Groningen-Amsterdam Studies in Semantics 8), 115–143. Dordrecht: Foris Publications. Neudruck als: Noun phrase interpretation and type-shifting principles. In Barbara H. Partee (Hrsg.), *Compositionality in formal semantics: Selected papers by Barbara H. Partee* (Explorations in Semantics 1), 203–230. Dordrecht: Blackwell Publishers Ltd, 2004. DOI: 10.1002/9780470751305.ch10.

Paul, Hermann. 1919. *Deutsche Grammatik. Teil IV: Syntax*, Bd. 3. 2. unveränderte Auflage1968, Tübingen: Max Niemeyer Verlag. Halle an der Saale: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783110929805.

Perlmutter, David M. 1970. The two verbs *begin*. In Roderick A. Jacobs & Peter S. Rosenbaum (Hrsg.), *Readings in English Transformational Grammar*, 107–119. Waltham, MA: Ginn & Company.

Perlmutter, David M. (Hrsg.). 1983. *Studies in Relational Grammar*, Bd. 1. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Pollard, Carl. 1994. Toward a unified account of passive in German. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 273–296. Stanford, CA: CSLI Publications.

Pollard, Carl & Ivan A. Sag. 1987. *Information-based syntax and semantics* (CSLI Lecture Notes 13). Stanford, CA: CSLI Publications.

Pollard, Carl & Ivan A. Sag. 1992. Anaphors in English and the scope of Binding Theory. *Linguistic Inquiry* 23(2). 261–303.

Pollard, Carl & Ivan A. Sag. 1994. *Head-Driven Phrase Structure Grammar* (Studies in Contemporary Linguistics 4). Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Pollard, Carl J. 1996. On head non-movement. In Harry Bunt & Arthur van Horck (Hrsg.), *Discontinuous constituency* (Natural Language Processing 6), 279–305. Veröffentlichte Version eines Ms. von 1990. Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110873467.279.

Pollard, Carl J. & Andrew M. Moshier. 1990. Unifying partial descriptions of sets. In Philip P. Hanson (Hrsg.), *Information, language and cognition* (Vancouver Studies in Cognitive Science 1), 285–322. Vancouver: University of British Columbia Press.

Przepiórkowski, Adam. 1999a. *Case assignment and the complement-adjunct dichotomy: A non-configurational constraint-based approach*. Universität Tübingen. (Diss.). (10 Februar, 2021).

Przepiórkowski, Adam. 1999b. On case assignment and "adjuncts as complements". In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig & Andreas Kathol (Hrsg.), *Lexical and constructional*

aspects of linguistic explanation (Studies in Constraint-Based Lexicalism 1), 231–245. Stanford, CA: CSLI Publications.

Przepiórkowski, Adam. 2021. Case. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 245–274. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.5599830.

Pullum, Geoffrey K. 1985. Assuming some version of X-bar Theory. In William H. Eilfort, Paul D. Kroeber & Karen L. Peterson (Hrsg.), *Papers from the 21st Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 323–353. Chicago, IL: Chicago Linguistic Society.

Pullum, Geoffrey K. & Barbara C. Scholz. 2001. On the distinction between generative-enumerative and model-theoretic syntactic frameworks. In Philippe de Groote, Glyn Morrill & Christian Retoré (Hrsg.), *Logical Aspects of Computational Linguistics: 4th International Conference* (Lecture Notes in Computer Science 2099), 17–43. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/3-540-48199-0_2.

Pullum, Geoffrey K. & Barbara C. Scholz. 2010. Recursion and the infinitude claim. In Harry van der Hulst (Hrsg.), *Recursion in human language* (Studies in Generative Grammar 104), 113–138. Berlin: Mouton de Gruyter.

Pütz, Herbert. 1982. Objektsprädikate. In Werner Abraham (Hrsg.), *Satzglieder im Deutschen: Vorschläge zur syntaktischen, semantischen und pragmatischen Fundierung* (Studien zur deutschen Grammatik 15), 331–367. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Rapp, Irene. 1997. *Partizipien und semantische Struktur: Zu passivischen Konstruktionen mit dem 3. Status* (Studien zur deutschen Grammatik 54). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Reape, Mike. 1992. *A formal theory of word order: A case study in West Germanic*. University of Edinburgh. (Diss.).

Reape, Mike. 1994. Domain union and word order variation in German. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl Pollard (Hrsg.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 151–198. Stanford, CA: CSLI Publications.

Reape, Mike. 1996. Getting things in order. In Harry Bunt & Arthur van Horck (Hrsg.), *Discontinuous constituency* (Natural Language Processing 6), 209–253. Published version of a Ms. dated January 1990. Berlin: Mouton de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110873467.209.

Reis, Marga. 1974. Syntaktische Hauptsatzprivilegien und das Problem der deutschen Wortstellung. *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 2(3). 299–327. DOI: 10.1515/zfgl.1974.2.3.299.

Reis, Marga. 1976. Reflexivierungen in deutschen A.c.I-Konstruktionen: Ein transformationsgrammatisches Dilemma. *Papiere zur Linguistik* 9. 5–82.

Reis, Marga. 1980. On justifying topological frames: 'Positional field' and the order of nonverbal constituents in German. *Documentation et Recherche en Linguistique Allemande Contemporaine. Revue de Linguistique* 22/23. 59–85. DOI: 10.3406/drlav.1980.957.

Reis, Marga. 1982. Zum Subjektbegriff im Deutschen. In Werner Abraham (Hrsg.), *Satzglieder im Deutschen: Vorschläge zur syntaktischen, semantischen und pragmatischen Fundierung* (Studien zur deutschen Grammatik 15), 171–211. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Reis, Marga. 2005. Zur Grammatik der sogenannten 'Halbmodale' *drohen/versprechen* + Infinitiv. In Franz-Josef d'Avis (Hrsg.), *Deutsche Syntax: Empirie und Theorie. Symposium Göteborg 13–15 Mai 2004* (Göteborger Germanistische Forschungen 46), 125–145. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Rentier, Gerrit. 1994. Dutch cross serial dependencies in HPSG. In Makoto Nagao (Hrsg.), *Proceedings of COLING 94*, 818–822. Kyoto, Japan: Association for Computational Linguistics. http://www.aclweb.org/anthology/C94-2130 (18 August, 2020).

Richter, Frank. 2004. *A mathematical formalism for linguistic theories with an application in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Universität Tübingen. (Phil. Dissertation (2000)). http://hdl.handle.net/10900/46230 (10 Februar, 2021).

Richter, Frank. 2016. Categorematic unreducible polyadic quantifiers in Lexical Resource Semantics. In Doug Arnold, Miriam Butt, Berthold Crysmann, Tracy Holloway-King & Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the joint 2016 conference on Head-driven Phrase Structure Grammar and Lexical Functional Grammar, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland*, 599–619. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2016.31.

Richter, Frank. 2024. Formal background. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 93–131. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13645007.

Richter, Frank & Manfred Sailer. 2004. Basic concepts of Lexical Resource Semantics. In Arnold Beckmann & Norbert Preining (Hrsg.), *ESSLLI 2003 – Course material I* (Collegium Logicum 5), 87–143. Wien: Kurt Gödel Society.

Richter, Frank & Manfred Sailer. 2009. Phraseological clauses as constructions in HPSG. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 16th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Göttingen, Germany*, 297–317. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2009.15.

Richter, Michael. 2002. Komplexe Prädikate in resultativen Konstruktionen. *Deutsche Sprache* 30(3). 237–251.

Riehemann, Susanne Z. 1998. Type-based derivational morphology. *Journal of Comparative Germanic Linguistics* 2(1). 49–77. DOI: 10.1023/A:1009746617055.

Riemsdijk, Henk van. 1985. Zum Rattenfängereffekt bei Infinitiven in deutschen Relativsätzen. In Werner Abraham (Hrsg.), *Erklärende Syntax des Deutschen* (Studien zur deutschen Grammatik 25), 75–98. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Riemsdijk, Henk van. 1994. Another note on clausal Pied-Piping. In Guglielmo Cinque, Jan Koster, Jean-Yves Pollock, Luigi Rizzi & Raffaella Zanuttini (Hrsg.), *Paths towards Universal Grammar: Studies in honor of Richard S. Kayne* (Georgetown studies in Romance literature), 331–342. Washington, D.C.: Georgetown University Press.

Rizzi, Luigi. 1990. Speculations on verb-second. In Joan Mascaró & Marina Nespor (Hrsg.), *Grammar in progress: GLOW essays for Henk van Riemsdijk* (Studies in Generative Grammar 36), 375–386. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110867848.375.

Rizzi, Luigi. 1997. The fine structure of the left periphery. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook of Generative Syntax* (Kluwer International Handbooks

of Linguistics 1), 281–337. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. DOI: 10.1007/978-94-011-5420-8_7.

Rosch, Eleanor H. 1973. On the internal structure of perceptual and semantic categories. In Timothy E. Moore (Hrsg.), *Cognitive development and acquisition of language*, 111–144. San Diego: Academic Press. DOI: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-505850-6.50010-4.

Rosengren, Inger. 1992. Zum Problem der kohärenten Verben im Deutschen. In Peter Suchsland (Hrsg.), *Biologische und soziale Grundlagen der Sprache: Interdisziplinäres Symposium des Wissenschaftsbereiches Germanistik der Friedrich-Schiller-Universität Jena, 17.-19. Oktober 1989* (Linguistische Arbeiten 280), 265–297. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111353913.265.

Ross, John Robert. 1967. *Constraints on variables in syntax*. Cambridge, MA: MIT. (Diss.). Reproduced by the Indiana University Linguistics Club and later published as *Infinite syntax!* (Language and Being 5). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1986.

Ross, John Robert. 1969. Auxiliaries as main verbs. In William Todd (Hrsg.), *Studies in philosophical linguistics* (Series One), 77–102. Evanston, IL: Great Expectations Press.

Ross, John Robert. 1986. *Infinite syntax!* (Language and Being 5). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

Russell, Graham, John Carroll & Susan Warwick-Armstrong. 1991. Multiple default inheritance in a unification-based lexicon. In Douglas E. Appelt (Hrsg.), *29th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. Proceedings of the Conference*, 215–221. Berkeley, CA: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/981344.981372.

Ryu, Byong-Rae. 1997. *Argumentstruktur und Linking im constraint-basierten Lexikon: Ein Zwei-Stufen-Modell für eine HPSG-Analyse von Ergativität und Passivierung im Deutschen*. Arbeitspapiere des SFB 340 Nr. 124. Tübingen: Universität Tübingen.

Sabel, Joachim. 2000. Das Verbstellungsproblem im Deutschen: Synchronie und Diachronie. *Deutsche Sprache* 28. 74–99.

Sag, Ivan A. 1997. English relative clause constructions. *Journal of Linguistics* 33(2). 431–483. DOI: 10.1017/S002222679700652X.

Sag, Ivan A. 2007. Remarks on locality. In Stefan Müller (Hrsg.), *Proceedings of the 14th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Stanford Department of Linguistics and CSLI's LinGO Lab*, 394–414. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2007.23.

Sag, Ivan A. 2010. English filler-gap constructions. *Language* 86(3). 486–545.

Sag, Ivan A. 2012. Sign-Based Construction Grammar: An informal synopsis. In Hans C. Boas & Ivan A. Sag (Hrsg.), *Sign-Based Construction Grammar* (CSLI Lecture Notes 193), 69–202. Stanford, CA: CSLI Publications.

Sag, Ivan A., Hans C. Boas & Paul Kay. 2012. Introducing Sign-Based Construction Grammar. In Hans C. Boas & Ivan A. Sag (Hrsg.), *Sign-Based Construction Grammar* (CSLI Lecture Notes 193), 1–29. Stanford, CA: CSLI Publications.

Sag, Ivan A. & Thomas Wasow. 1999. *Syntactic theory: A formal introduction*. 1. Aufl. (CSLI Lecture Notes 92). Stanford, CA: CSLI Publications.

Sag, Ivan A., Thomas Wasow & Emily M. Bender. 2003. *Syntactic theory: A formal introduction*. 2. Aufl. (CSLI Lecture Notes 152). Stanford, CA: CSLI Publications.

Sailer, Manfred. 2000. *Combinatorial semantics and idiomatic expressions in Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Universität Tübingen. (Dissertation). http://hdl.handle.net/10900/46191 (2 Februar, 2021).

Sailer, Manfred & Frank Richter. 2021. Negative conjuncts and negative concord across the board. In Berthold Crysmann & Manfred Sailer (Hrsg.), *One-to-many relations in morphology, syntax and semantics* (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 7), 175–244. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.4729806.

Sampson, Geoffrey. 2001. *Empirical linguistics*. London & New York: Continuum International.

Samvelian, Pollet. 2007. A (phrasal) affix analysis of the Persian Ezafe. *Journal of Linguistics* 43(3). 605–645. DOI: 10.1017/S0022226707004781.

Scherpenisse, Wim. 1986. *The connection between base structure and linearization restrictions in German and Dutch* (Europäische Hochschulschriften, Reihe XXI, Linguistik 47). Frankfurt/M.: Peter Lang.

Schmidt, Paul, Sibylle Rieder, Axel Theofilidis & Thierry Declerck. 1996. *Final documentation of the German LS-GRAM lingware*. Deliverable DC-WP6e (German). Saarbrücken: Institut für Angewandte Informationsforschung.

Seyffarth, Esther. 2023. *Computing the semantics of verb alternations: A constructional approach*. Faculty of Arts & Humanities at Heinrich Heine University. (Diss.).

Shieber, Stuart M. 1986. *An introduction to unification-based approaches to grammar* (CSLI Lecture Notes 4). Stanford, CA: CSLI Publications. Wiederveröffentlicht als *An introduction to unification-based approaches to grammar*. Brookline, MA: Microtome Publishing, 2003. http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:11576719 (2 Februar, 2021).

Shieber, Stuart M., Hans Uszkoreit, Fernando Pereira, Jane Robinson & Mabry Tyson. 1983. The formalism and implementation of PATR-II. In Barbara J. Grosz & Mark E. Stickel (Hrsg.), *Research on interactive acquisition and use of knowledge*, 39–79. Menlo Park, CA: Artificial Intelligence Center, SRI International.

Siegel, Melanie. 2000. HPSG analysis of Japanese. In Wolfgang Wahlster (Hrsg.), *Verbmobil: Foundations of speech-to-speech translation* (Artificial Intelligence), 264–279. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-04230-4_19.

Soehn, Jan-Philipp. 2006. *Über Bärendienste und erstaunte Bauklötze: Idiome ohne freie Lesart in der HPSG* (Europäische Hochschulschriften, Reihe I, Deutsche Sprache und Literatur 1930). Frankfurt/Main: Peter Lang.

Soehn, Jan-Philipp & Manfred Sailer. 2008. At first blush on tenterhooks: About selectional restrictions imposed by nonheads. In Gerald Penn (Hrsg.), *Proceedings of FGVienna: The 8th Conference on Formal Grammar, August 16–17, 2003*, 123–138. Stanford, CA: CSLI Publications. http://csli-publications.stanford.edu/FG/2003/soehn.pdf (2 Februar, 2021).

Song, Sanghoun. 2017. *Modeling information structure in a cross-linguistic perspective* (Topics at the Grammar-Discourse Interface 1). Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.818365.

Steedman, Mark. 1989. Constituency and coordination in a Combinatory Grammar. In Mark R. Baltin & Anthony S. Kroch (Hrsg.), *Alternative conceptions of phrase structure*, 201–231. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Steedman, Mark. 2000. *The syntactic process* (Language, Speech, and Communication 24). Cambridge, MA: MIT Press.

Steedman, Mark & Jason Baldridge. 2006. Combinatory Categorial Grammar. In Keith Brown (Hrsg.), *The encyclopedia of language and linguistics*, 2. Aufl., 610–621. Oxford: Elsevier Science Publisher B.V. (North-Holland). DOI: 10.1016/B0-08-044854-2/02028-9.

Steels, Luc (Hrsg.). 2011. *Design patterns in Fluid Construction Grammar* (Constructional Approaches to Language 11). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/cal.11.

Steels, Luc & Joachim De Beule. 2006. A (very) brief introduction to Fluid Construction Grammar. In James Allen, Jan Alexandersson, Jerome Feldman & Robert Porzel (Hrsg.), *Proceedings of the third workshop on scalable natural language understanding*, 73–80. New York, NY: Association for Computational Linguistics. https://www.aclweb.org/anthology/W06-3510 (2 Februar, 2021).

Steinitz, Renate. 1969. *Adverbial-Syntax* (studia grammatica X). unter Mitarbeit von Ewald Lang. Berlin: Akademie Verlag.

Sternefeld, Wolfgang. 1985a. Deutsch ohne grammatische Funktionen: Ein Beitrag zur Rektions- und Bindungstheorie. *Linguistische Berichte* 99. 394–439.

Sternefeld, Wolfgang. 1985b. On case and binding theory. In Jindřich Toman (Hrsg.), *Studies in German grammar* (Studies in Generative Grammar 21), 231–285. Dordrecht: Foris Publications. DOI: 10.1515/9783110882711-010.

Sternefeld, Wolfgang. 1995. Voice phrases and their specifiers. *FAS Papers in Linguistics* 3. 48–85.

Stiebels, Barbara. 1996. *Lexikalische Argumente und Adjunkte: Zum semantischen Beitrag verbaler Präfixe und Partikeln* (studia grammatica 39). Berlin: Akademie Verlag. DOI: 10.1515/9783050072319.

Stiebels, Barbara & Dieter Wunderlich. 1994. Morphology feeds syntax: The case of particle verbs. *Linguistics* 32(6). 913–968. DOI: 10.1515/ling.1994.32.6.913.

Strunk, Jan & Neal Snider. 2013. Subclausal locality constraints on relative clause extraposition. In Gert Webelhuth, Manfred Sailer & Heike Walker (Hrsg.), *Rightward movement in a comparative perspective* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 200), 99–143. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.200.

Tarvainen, Kalevi. 2000. *Einführung in die Dependenzgrammatik* (Reihe germanistische Linguistik 35). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Tesnière, Lucien. 1959. *Eléments de syntaxe structurale*. Paris: Librairie C. Klincksieck.

Tesnière, Lucien. 1980. *Grundzüge der strukturalen Syntax*. Übersetzt von Ulrich Engel. Stuttgart: Klett-Cotta.

Tesnière, Lucien. 2015. *Elements of structural syntax*. Translated by Timothy Osborne and Sylvain Kahane. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/z.185.

Thiersch, Craig Lee. 1978. *Topics in German syntax*. MIT. (Dissertation). http://hdl.handle.net/1721.1/16327 (2 Februar, 2021).

Timberlake, Alan. 1982. The impersonal passive in Lithuanian. In Monica Macaulay, Orin D. Gensler, Claudia Brugmann, Inese Čivkulis, Amy Dahlstrom, Katherine Krile & Rob Sturm (Hrsg.), *Proceedings of the Eighth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 508–524. Berkeley: University of California. DOI: 10.3765/bls.v8i0.2067.

Toivonen, Ida. 2013. English benefactive NPs. In Miriam Butt & Tracy Holloway King (Hrsg.), *Proceedings of the LFG '13 conference, University of Debrecen*, 503–523. Stanford, CA: CSLI Publications. http://csli-publications.stanford.edu/LFG/18/papers/lfg13toivonen.pdf (10 Februar, 2021).

Touretzky, David S. 1986. *The mathematics of inheritance systems* (Research Notes in Artificial Intelligence 8). Los Altos, CA: Morgan Kaufmann Publishers. https://archive.org/details/mathematicsofinh00tour.

Trissler, Susanne. 1988. *Pied-Piping-Phänomene bei Relativsätzen im Deutschen*. LILOG Report 63. Stuttgart: IBM Deutschland.

Uszkoreit, Hans. 1986. *Linear precedence in discontinuous constituents: Complex fronting in German*. Report No. CSLI-86-47. Stanford, CA: Center for the Study of Language & Information.

Uszkoreit, Hans. 1987. *Word order and constituent structure in German* (CSLI Lecture Notes 8). Stanford, CA: CSLI Publications.

van Noord, Gertjan & Gosse Bouma. 1994. Adjuncts and the processing of lexical rules. In Makoto Nagao (Hrsg.), *Proceedings of COLING 94*, 250–256. Kyoto, Japan: Association for Computational Linguistics. DOI: 10.3115/991886.991928.

van de Velde, Marc. 1977. Der Nebensatztyp 'Ein Umstand den zu berücksichtigen er vergißt' im Deutschen und im Niederländischen. *Studia Germanica Gandensia* 18. 73–118.

van de Velde, Marc. 1978. Zur mehrfachen Vorfeldbesetzung im Deutschen. In Maria-Elisabeth Conte, Anna Giacalone Ramat & Paolo Ramat (Hrsg.), *Wortstellung und Bedeutung: Akten des 12. Linguistischen Kolloquiums, Pavia 1977* (Linguistische Arbeiten 61), 131–141. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. DOI: 10.1515/9783111713083.131.

Van Eynde, Frank. 2024. Nominal structures. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*, 2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 295–334. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13644961.

Van Langendonck, Willy. 1994. Determiners as heads? *Cognitive Linguistics* 5(3). 243–259. DOI: 10.1515/cogl.1994.5.3.243.

Van Valin, Robert D., Jr. & Randy J. LaPolla. 1997. *Syntax: Structure, meaning, and function* (Cambridge Textbooks in Linguistics). Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9781139166799. https://doi.org/10.1017/CBO9781139166799.

Varaschin, Giuseppe, Antonio Machicao y Priemer & Yanru Lu. 2024. Topic drop in german: grammar and usage. In Stefan Müller & Rui Chaves (Hrsg.), *Proceedings of the 31th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Palacký University Olomouc, Czech Republic*, 193–217. Frankfurt/Main: University Library. DOI: 10.21248/hpsg.2024.12.

Vennemann, Theo & Ray Harlow. 1977. Categorial Grammar and consistent basic VX serialization. *Theoretical Linguistics* 4(1–3). 227–254. DOI: 10.1515/thli.1977.4.1-3.227.
Verspoor, Cornelia Maria. 1997. *Contextually-dependent lexical semantics*. University of Edinburgh. (Diss.).
Vikner, Sten. 1995. *Verb movement and expletive subjects in the Germanic languages* (Oxford Studies in Comparative Syntax). Oxford: Oxford University Press.
Villavicencio, Aline. 2000. The use of default unification in a system of lexical types. In Erhard W. Hinrichs, Walt Detmar Meurers & Shuly Wintner (Hrsg.), *Proceedings of the ESSLLI-2000 Workshop on Linguistic Theory and Grammar Implementation*, 81–96. Birmingham, UK, August 14–18.
Vogel, Carl & Begona Villada. 2000. Spanish psychological predicates. In Ronnie Cann, Claire Grover & Philip Miller (Hrsg.), *Grammatical interfaces in HPSG* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 8), 251–266. Stanford, CA: CSLI Publications.
Vogel, Ralf & Markus Steinbach. 1998. The dative – An oblique case. *Linguistische Berichte* 173. 65–90.
von Stechow, Arnim. 1990. Status government and coherence in German. In Günther Grewendorf & Wolfgang Sternefeld (Hrsg.), *Scrambling and barriers* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 5), 143–198. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.5.
von Stechow, Arnim. 1996. The different readings of *wieder* 'again': A structural account. *Journal of Semantics* 13(2). 87–138. DOI: 10.1093/jos/13.2.87.
von Stechow, Arnim & Wolfgang Sternefeld. 1988. *Bausteine syntaktischen Wissens: Ein Lehrbuch der Generativen Grammatik*. Opladen: Westdeutscher Verlag. DOI: 10.1007/978-3-322-91923-6.
Webelhuth, Gert. 1985. German is configurational. *The Linguistic Review* 4(3). 203–246.
Webelhuth, Gert. 1990. Diagnostics for structure. In Günther Grewendorf & Wolfgang Sternefeld (Hrsg.), *Scrambling and barriers* (Linguistik Aktuell/Linguistics Today 5), 41–75. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. DOI: 10.1075/la.5.
Weber, Heinz J. 1992. *Dependenzgrammatik: Ein Arbeitsbuch* (Narr Studienbücher). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
Wechsler, Stephen. 1995. *The semantic basis of argument structure* (Dissertations in Linguistics). Stanford, CA: CSLI Publications.
Wechsler, Stephen. 1997. Resultative predicates and control. In Ralph C. Blight & Michelle J. Moosally (Hrsg.), *The syntax and semantics of predication: Proceedings of the 1997 Texas Linguistics Society Conference* (Texas Linguistic Forum 38), 307–321. Austin, TX: University of Texas, Department of Linguistics.
Wechsler, Stephen. 1999. HPSG, GB, and the Balinese bind. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig & Andreas Kathol (Hrsg.), *Lexical and constructional aspects of linguistic explanation* (Studies in Constraint-Based Lexicalism 1), 179–195. Stanford, CA: CSLI Publications.
Wechsler, Stephen. 2024. Agreement. In Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (Hrsg.), *Head-Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*,

2. Aufl. (Empirically Oriented Theoretical Morphology and Syntax 9), 233–260. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.13645101.
Wechsler, Stephen & Bokyung Noh. 2001. On resultative predicates and clauses: Parallels between Korean and English. *Language Sciences* 23(4–5). 391–423. DOI: 10.1016/S0388-0001(00)00031-0.
Wechsler, Stephen & Larisa Zlatić. 2003. *The many faces of agreement* (Stanford Monographs in Linguistics). Stanford, CA: CSLI Publications.
Wegener, Heide. 1985a. „Er bekommt widersprochen" – Argumente für die Existenz eines Dativpassivs im Deutschen. *Linguistische Berichte* 96. 127–139.
Wegener, Heide. 1985b. *Der Dativ im heutigen Deutsch* (Studien zur deutschen Grammatik 28). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
Wegener, Heide. 1991. Der Dativ – ein struktureller Kasus? In Gisbert Fanselow & Sascha W. Felix (Hrsg.), *Strukturen und Merkmale syntaktischer Kategorien* (Studien zur deutschen Grammatik 39), 70–103. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
Welke, Klaus. 2019. *Konstruktionsgrammatik des Deutschen: Ein sprachgebrauchsbezogener Ansatz* (Linguistik – Impulse & Tendenzen 77). Berlin: de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110614077.
Wilder, Chris. 1991. Small clauses and related objects. *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik* 34. 215–236.
Williams, Edwin. 1981. Argument structure and morphology. *The Linguistic Review* 1(1). 81–114.
Winograd, Terry. 1976. Towards a procedural understanding of semantics. *Revue Internationale de Philosophie* 30(3/4). 260–303.
Wöllstein, Angelika. 2010. *Topologisches Satzmodell* (Kurze Einführungen in die Germanistische Linguistik 8). Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
Woolford, Ellen. 2006. Lexical case, inherent case, and argument structure. *Linguistic Inquiry* 37(1). 111–130.
Wright, Abby & Andreas Kathol. 2003. When a head is not a head: A Constructional approach to exocentricity in English. In Jong-Bok Kim & Stephen Wechsler (Hrsg.), *Proceedings of the 9th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar, Kyung Hee University*, 373–389. Stanford, CA: CSLI Publications. DOI: 10.21248/hpsg.2002.19.
Wunderlich, Dieter. 1980. Diskontinuierliche Infinitivphrasen im Deutschen: Anmerkungen zu einem Aufsatz von Sigmund Kvam. *Deutsche Sprache* 8(2). 145–151.
Wunderlich, Dieter. 1984. Zur Syntax der Präpositionalphrasen im Deutschen. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 3(1). 65–99. DOI: 10.1515/zfsw.1984.3.1.65.
Wunderlich, Dieter. 1987. An investigation of lexical composition: The case of German *be*-verbs. *Linguistics* 25(2). 283–331. DOI: 10.1515/ling.1987.25.2.283.
Wunderlich, Dieter. 1992. *CAUSE and the structure of verbs.* Arbeiten des SFB 282 Nr. 36. Düsseldorf/Wuppertal: Heinrich Heine Uni/BUGH.
Wunderlich, Dieter. 1993. Diathesen. In Joachim Jacobs, Arnim von Stechow, Wolfgang Sternefeld & Theo Vennemann (Hrsg.), *Syntax: An international handbook of contempo-*

rary research, Bd. 1 (Handbooks of Linguistics and Communication Science 9), 730–747. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110095869.1.12.730.

Wunderlich, Dieter. 1997a. Argument extension by lexical adjunction. *Journal of Semantics* 14(2). 95–142. DOI: 10.1093/jos/14.2.95.

Wunderlich, Dieter. 1997b. Cause and the structure of verbs. *Linguistic Inquiry* 28(1). 27–68.

Wurmbrand, Susanne. 1998. *Infinitives*. MIT. (Diss.).

Wurmbrand, Susanne. 2003. *Long passive (corpus search results)*. Ms. University of Connecticut.

Yip, Moira, Joan Maling & Ray Jackendoff. 1987. Case in tiers. *Language* 63(2). 217–250. DOI: 10.2307/415655.

Zifonun, Gisela. 1997. Der Modus kommunikativer Minimaleinheiten. In Gisela Zifonun, Ludger Hoffmann & Bruno Strecker (Hrsg.), *Grammatik der deutschen Sprache*, Bd. 1 (Schriften des Instituts für deutsche Sprache 7), 605–675. Berlin: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110872163.

Zwicky, Arnold M. 1986. German adjective agreement in GPSG. *Linguistics* 24(5). 957–990.

Autorenregister

Abeillé, Anne, 16, 201, 314
Abney, Steven Paul, 11
Abraham, Werner, 7, 15, 162, 214, 242, 269, 292, 310, 348
Ackerman, Farrell, 15
Ágel, Vilmos, 47
Ajdukiewicz, Kazimierz, 11, 16
Allwood, Jens, 82, 106
Althaus, Ernst, 83, 114
Anderson, Lars-Gunnar, 82
Andrews, Avery D., 336, 351
Arnold, Doug, 265
Arsenault, Paul Edmond, 283
Askedal, John Ole, 171, 348
Asudeh, Ash, 57

Bach, Emmon, 187, 217
Baker, Mark C., 347
Baldridge, Jason, 261
Ballweg, Joachim, 16
Bar-Hillel, Yehoshua, 16, 260
Bargmann, Sascha, 120, 121
Bartsch, Renate, 188
Barwise, Jon, 81
Bausewein, Karin, 247
Bayer, Josef, 310, 329, 348
Beavers, John, 201
Bech, Gunnar, 174, 245, 283, 317, 325–327, 338, 341, 343, 348, 359, 360
Bender, Emily M., 17, 52, 81, 156, 237, 271
Bergen, Benjamin K., 144
Berman, Judith, 16, 23, 63, 64, 187
Bierwisch, Manfred, 15, 16, 187, 217, 310, 343
Bildhauer, Felix, 9, 203, 210, 214
Bird, Steven, 51
Blackburn, Patrick, 134
Blevins, James P., 154
Blutner, Reinhard, 127
Boas, Hans C., 144
Borsley, Robert D., 16, 191, 243, 356
Bos, Johan, 134
Bouma, Gosse, 211, 222, 227, 240, 241, 314, 316, 361
Braisby, Nick, 84
Brame, Michael, 11
Bresnan, Joan, 16, 23, 59, 170, 336, 351
Brice, Colleen, x
Briscoe, Ted J., 170
Broekhuis, Hans, 339
Bruening, Benjamin, 11
Burger, Harald, 269
Buscha, Joachim, 16, 295
Bußmann, Hadumod, 7, 8

Candito, Marie-Hélène, 146
Carpenter, Bob, 31, 46
Carroll, John, 166
Chang, Nancy, 144
Chaves, Rui P., 201, 211, 314
Chesi, Cristiano, 1
Chomsky, Noam, 2, 3, 16, 22, 23, 59, 63, 83, 121, 127, 310, 329, 334
Chung, Chan, 320
Cipollone, Domenic, 211, 361
Clément, Lionel, 146
Cook, Philippa Helen, 340, 343
Cooper, Robin, 81, 83
Copestake, Ann, x, 81, 90, 96, 98, 100, 113, 114, 121, 123, 124, 134, 164, 166, 170, 228, 231, 256, 353
Crysmann, Berthold, 188, 201, 209, 222, 243, 361, 362
Culicover, Peter W., 146
Czepluch, Hartmut, 292

Dahl, Östen, 82
Davis, Anthony, 89
Davis, Anthony R., 53, 88, 89, 93, 134, 146, 170
De Beule, Joachim, 144
de Geest, Wim, 346

De Kuthy, Kordula, 10, 214, 299, 317, 323
de Saussure, Ferdinand, 1, 261
Declerck, Thierry, 209
Demske, Ulrike, 11
den Besten, Hans, 292, 339
den Besten, Hans, 339, 360
den Dikken, Marcel, 60
Devlin, Keith, 81, 88
Diesing, Molly, 96, 187, 215
Dowty, David, 88
Dowty, David R., 3, 16, 125
Duden, 7
Dürscheid, Christa, 59
Dwivedi, Veena D., 83

Egg, Markus, 126, 127
Eisenberg, Peter, 14, 210, 294, 295, 343, 345
Emonds, Joseph E., 319
Engdahl, Elisabet, 214, 276
Engel, Ulrich, 15
Engelkamp, Judith, 178
Erbach, Gregor, 60, 178, 270, 271
Erdmann, Oskar, 219
Eroms, Hans-Werner, 310

Fanselow, Gisbert, 59, 64, 209, 214, 215, 234, 251, 292, 294, 310, 322, 323, 334, 340, 347, 361
Feldhaus, Anke, 187
Felix, Sascha W., 150, 310
Ferreira, Fernanda, 83
Fillmore, Charles J., 16, 88, 144, 146, 147, 149
Fischer, Kerstin, 16
Fläming, Walter, 296
Flickinger, Dan, x, 81, 90, 123, 129, 297
Flickinger, Daniel, 170
Flickinger, Daniel P., 114–116, 256
Flickinger, Daniel Paul, 170
Fourquet, Jean, 187, 217
Frances, Candice, 83
Frank, Anette, 16, 23, 81, 178, 187
Frey, Werner, 59, 214, 215, 234, 241, 310
Fries, Norbert, 230, 237
Frosch, Helmut, 16
Fuchss, Ruth, 114

Gärtner, Hans-Martin, 7, 343
Gazdar, Gerald, 16, 23, 181, 243
Geach, Peter Thomas, 324
Gibson, Edward, 180
Ginzburg, Jonathan, 53, 59, 81, 164, 231
Godard, Danièle, 265, 324
Goldberg, Adele E., 15, 16, 57, 145
Grewendorf, Günther, 16, 23, 58–60, 308, 310, 330, 343, 347
Grimshaw, Jane, 347
Grubačić, Emilija, 238
Gunji, Takao, 178
Gunkel, Lutz, 292, 293, 302, 303, 305, 322, 345

Haftka, Brigitta, 212, 214, 331, 332
Haider, Hubert, 59, 60, 64, 88, 180, 219, 234, 292, 293, 296, 307, 310, 319, 323, 329, 330, 332, 338, 342, 344, 348, 358
Harlow, Ray, 11
Harris, Zellig S., 2
Hawkins, John A., 180
Heidolph, Karl Erich, 296
Heim, Irene Roswitha, 96
Heinz, Wolfgang, 291, 292, 305, 307, 311, 356
Helbig, Gerhard, 15, 16, 295
Hellan, Lars, 11
Hennis, Kathryn, 336
Hentschel, Elke, 294
Heringer, Hans Jürgen, 16
Heringer, Hans-Jürgen, 360
Hinrichs, Erhard W., 178, 314, 316, 317, 324, 360, 363
Hobbs, Jerry R., 83
Hoberg, Ursula, 51, 314, 343
Hoeksema, Jack, 162
Hoekstra, Kees, 339
Hoekstra, Teun, 59
Hoffmann, Ludger, 237
Höhle, Tilman N., 51, 171, 176, 177, 189, 297, 335, 344, 359
Holler, Anke, 81, 247
Huang, C.-T. James, 237
Hudson, Richard, 11, 16, 165
Hukari, Thomas E., 211, 243, 361

Iida, Masayo, 361
Iordăchioaia, Gianina, 81

Jackendoff, Ray, 22, 57, 120, 146, 170, 312

Jacobs, Joachim, 162, 187, 346, 348
Jacobson, Pauline, 191
Jäger, Gerhard, 127
Johnson, Mark, 31, 46, 314
Joshi, Aravind K., 16

Kallmeyer, Laura, 145
Kamp, Hans, 81
Kasper, Robert T., 111, 120, 188, 203
Kasper, Walter, 81, 209
Kathol, Andreas, 159, 204, 209, 217, 231, 235–237, 262, 290, 320, 322, 347, 359
Kaufmann, Ingrid, 15, 294
Kay, Paul, 16, 144, 146, 147, 149
Kayne, Richard S., 180
Keller, Frank, 222
Kern, Franz, 16
Kim, Jong-Bok, 1
King, Paul, 31, 46
Kinyon, Alexandra, 146
Kirsner, Robert S., 346
Kiss, Tibor, 16, 81, 141, 178, 187, 209, 215, 222, 230, 243, 315, 316, 320, 324, 339, 347, 350, 351, 363
Klein, Ewan, 16, 23, 51, 181
Klenk, Ursula, 145
Knecht, Laura Ellen, 154
Koch, Wolfgang, 155
Koenig, Jean-Pierre, 16, 53, 81, 89, 112, 134, 146, 150–152, 156, 160, 170
Koller, Alexander, 101, 114
Komarova, Natalia L., 1
Kordoni, Valia, 146
Kornai, András, 23
Kornfilt, Jaklin, 329, 348
Koster, Jan, 188
Kratzer, Angelika, 59, 60, 96, 97
Krenn, Brigitte, 60, 270, 271
Krieger, Hans-Ulrich, 160, 168
Kubota, Yusuke, 262, 263
Kunze, Jürgen, 16, 88
Kvam, Sigmund, 360

Laenzlinger, Christoph, 180
LaPolla, Randy J., 89
Lascarides, Alex, 164, 166
Leiss, Elisabeth, 2
Lenerz, Jürgen, 7, 59, 63, 234, 343
Levine, Robert D., 211, 243, 361
Levy, Leon S., 16
Lewis, Geoffrey L., 154
Lichte, Timm, 145
Lin, Francis Y., 1
Lipenkova, Janna, viii
Lohnstein, Horst, 82, 134
Luger, George F., 165

Macaulay, Monica, x
Machicao y Priemer, Antonio, 11, 185
Maling, Joan, 312
Malouf, Robert, 211, 227, 240, 241
Manning, Christopher D., 91, 361
Marantz, Alec, 59–61
Martorell, Jordi, 2
Matiasek, Johannes, 291, 292, 305, 307, 311, 356
Matsuyama, Tetsuya, 120
May, Robert, 83
McIntyre, Andrew, 292
Meinunger, André, 59, 212, 213
Mester, Ralf-Armin, 347
Meurers, W. Detmar, 10, 27, 170, 276
Meurers, Walt Detmar, 130, 140, 170, 187, 198–200, 292, 299, 312, 317, 319, 323, 324, 332, 340
Michaelis, Laura A., 146, 147, 149, 166
Miller, George A., 329
Molnárfi, László, 292, 310
Montague, Richard, 16
Morrill, Glyn, 263
Moshier, Andrew M., 150
Motsch, Walter, 296
Mukai, Kuniaki, 81
Müller, Gereon, 234, 323
Müller, Stefan, vii–x, 2, 9–11, 16, 17, 19, 27, 52, 57, 58, 61, 79, 81, 88, 91, 112, 125, 127, 144–146, 150, 155, 166, 178, 180, 185, 187, 196, 199, 200, 203–205, 209–211, 213, 215, 217, 219, 222, 231–233, 239, 243, 247, 251, 264, 265, 276, 277, 283, 288, 292, 299, 302, 305, 306, 312, 316, 319, 320, 322–324, 329, 330, 339, 344, 359, 360

Nakazawa, Tsuneko, 178, 314, 316, 317, 324, 360, 363
Neidle, Carol, 336, 351
Nerbonne, John, 64, 81, 160, 168, 240
Netter, Klaus, 11, 187, 203, 340
Niehren, Joachim, 114
Niyogi, Partha, 1
Noh, Bokyung, 145
Noonan, Michael, 154
Nowak, Martin A., 1
Nunberg, Geoffrey, 269

O'Connor, Mary Catherine, 16
O'Neill, Michael, 1
Oepen, Stephan, 81
Oliva, Karel, 187, 191
Olsen, Susan, 294, 347
Oppenrieder, Wilhelm, 59, 150, 308
Ørsnes, Bjarne, viii, 219, 232
Özkaragöz, İnci, 154

Pabst, Katharina, x
Paggio, Patrizia, 214
Partee, Barbara H., 302
Paul, Hermann, 173, 219, 220, 236, 237, 345
Pereira, Fernando, 170
Perles, Micha A., 16, 260
Perlmutter, David M., 16, 354
Perry, John, 81
Pollard, Carl, x, 11, 16, 31, 59, 81, 83, 90, 91, 103, 119, 121, 123, 150, 156, 166, 170, 180, 185, 201, 243, 251, 252, 258, 260, 262, 267, 275, 279, 284, 288, 290, 292, 305, 306, 311, 319, 337, 347, 351, 363
Pollard, Carl J., 150, 178, 202, 315, 316, 350
Przepiórkowski, Adam, 299, 306–308, 312, 336
Pullum, Geoffrey K., 2, 16, 23, 28, 181
Pütz, Herbert, 333, 342

Rapp, Irene, 294
Reape, Mike, 204, 217, 235, 348, 356, 358
Reis, Marga, 60, 171, 174, 176, 187, 188, 217, 283, 322, 335, 339, 340, 344
Rentier, Gerrit, 320
Reyle, Uwe, 81, 178
Richter, Frank, 31, 46, 81, 112, 134, 136, 273, 274
Richter, Michael, 344
Rieder, Sibylle, 209
Riehemann, Susanne Z., 167
Riemsdijk, Henk van, 251, 330
Rizzi, Luigi, 214, 219
Robinson, Jane, 170
Rosch, Eleanor H., 84
Rosengren, Inger, 155, 340
Ross, John Robert, 58, 245, 262, 330
Ruppenhofer, Josef, 146, 147, 149, 166
Russell, Graham, 166
Rutten, Jean, 339, 360
Ryu, Byong-Rae, 292

Sabel, Joachim, 322
Sag, Ivan A., x, 11, 16, 17, 23, 31, 52, 53, 57, 59, 81, 83, 90, 91, 103, 119, 121, 123, 144, 150, 156, 164, 166, 180, 181, 185, 201, 211, 227, 231, 237, 240, 241, 243, 251, 252, 258, 260–262, 267, 269–271, 274–277, 279, 284, 288, 290, 305, 306, 311, 319, 337, 347, 351, 361, 363
Sailer, Manfred, 60, 81, 271, 273, 275
Sampson, Geoffrey, 25
Samvelian, Pollet, 276, 324
Schabes, Yves, 16
Schenkel, Wolfgang, 15
Scherpenisse, Wim, 59, 61, 221, 292
Schmidt, Paul, 209
Scholz, Barbara C., 2, 28
Sells, Peter, 1
Seyffarth, Esther, 57, 145
Shamir, Eliahu, 16, 260
Shieber, Stuart M., 31, 46, 170
Siegel, Melanie, 81
Snider, Neal, 222
Soehn, Jan-Philipp, 60, 275
Song, Sanghoun, 214
Steedman, Mark, 16, 261, 263
Steels, Luc, 144
Stefanowitsch, Anatol, 16
Steinbach, Markus, 7, 292, 343, 348
Steinitz, Renate, 15
Sternefeld, Wolfgang, 16, 23, 59, 62, 162, 292, 294, 346

Stiebels, Barbara, 294, 332
Strunk, Jan, 222
Stubblefield, William A., 165

Takahashi, Masako, 16
Tarvainen, Kalevi, 63
Tesnière, Lucien, 16, 47
Thater, Stafan, 114
Thater, Stefan, 101, 114
Theofilidis, Axel, 209
Thiersch, Craig Lee, 187, 217, 243
Thompson, Sandra A., 346
Timberlake, Alan, 154
Toivonen, Ida, 57
Touretzky, David S., 163
Trissler, Susanne, 330
Tyson, Mabry, 170

Uszkoreit, Hans, 170, 178, 202, 241, 243, 313, 339

Vallduví, Enric, 214, 276
van de Velde, Marc, 238, 360
Van Eynde, Frank, 185
Van Langendonck, Willy, 11
van Noord, Gertjan, 314, 316, 361
Van Valin Jr., Robert D., 89
Varaschin, Giuseppe, 233
Vasishth, Shravan, 283
Vennemann, Theo, 11, 188
Verspoor, Cornelia Maria, 145
Vikner, Sten, 219
Villada, Begona, 283
Villavicencio, Aline, 164, 165
Vogel, Carl, 283
Vogel, Ralf, 292, 348
von Stechow, Arnim, 16, 23, 126, 292, 294

Warwick-Armstrong, Susan, 166
Wasow, Thomas, 17, 52, 156, 170, 231, 237, 269, 271
Webelhuth, Gert, 59
Weber, Heinz J., 16
Wechsler, Stephen, 53, 57, 89, 91, 93, 145, 146, 170, 290
Wegener, Heide, 51, 159, 292, 294, 296
Welke, Klaus, 203
Wesche, Birgit, 187, 209
Weydt, Harald, 294
Wilder, Chris, 59
Williams, Edwin, 170
Winograd, Terry, 165
Wöllstein, Angelika, 176
Wood, Randall, 1
Woolford, Ellen, 292
Wright, Abby, 262
Wunderlich, Dieter, 88, 145, 155, 162, 292–294, 296, 332, 339
Wurmbrand, Susanne, 310, 343

Yip, Moira, 312

Zifonun, Gisela, 16, 230
Zlatić, Larisa, 290
Zwicky, Arnold M., 162

Sachregister

◯, 156, 205
λ-Kalkül, 93
$\ominus$, 240
$\oplus$, 49
$\rightarrow$, 17
$\vee$, 37
|, 326
*, 5
:, 92
#, 5
§, 5
$\Rightarrow$, 68, 73

Ablaut, 465
AcI-Verb, *siehe* Verb
Adjazenz, 19
Adjektiv, 54, 284–289, 295, 301, 430
    -feld, *siehe* Feld
Adjunkt, 13–15, 23, 54–363
Adverb, 184, 430
    Skopus, 178, 328, 331, 332, 338, 341–342, 346–348
adverbialer Akkusativ, 296
Affix, 160–162, 470, 487–490
Agensausdruck, 388–390, 422
Agentivität, 354, 384
Agreement, *siehe* Kongruenz
Akkusativ, *siehe* Kasus
Aktiv-Passiv-Relation, *siehe* Passiv
Allomorph, 463
Ambiguität, *siehe* Mehrdeutigkeit
anaphorische Kontrolle, 336
Anhebung, 333–337, 351–357, 377, 381–383, 390, 400–403
    -sverb, *siehe* Verb
Argument, 13–15, 47, 88, 92, 182
    -anziehung, 282–283
    -anhebung, 315
    -anziehung, 315
    externes, 58
    -komposition, 315
Argument Attraction, *siehe* Argumentanziehung
Argumentblockierung, 409
Artikel, *siehe* Determinator
Aspekt, 436
Attribut-Wert-Struktur, 31
attribute-value matrix (AVM), *siehe* Merkmalbeschreibung
Ausklammerung, *siehe* Extraposition
Aussagesatz, 230
Austauschbarkeit, 3
Auxiliary, *siehe* Hilfsverb

Belebtheit, 343, 380
Betonung, 475
Bindungstheorie, 91, 180, 306, 410
binär, 19

CAUSE, 126
Constraint Language for Lambda-Structures, 127
Construction Grammar (CxG)
    Embodied, 144
    Fluid, 144
COSMAS, viii

Dativ, *siehe* Kasus
    commodi, 159, 296, 379
    ethischer, 296
    freier, 159, 296
    incommodi, 159, 296, 379
    iudicantis, 296
    Pertinenz-, 379
Dativus
    ethicus, *siehe* Dativ, ethischer
Default, 162–168, 260, 456–459
Definite Clause Grammar (DCG), 46
Deklination, 463
Dental, 242

Dependenzgrammatik (DG), 16
Derivation, 454–456, 465–469
  Adjektiv, 404–409, 480–487
  Nomen, 475–480
Determinator, 284–289
  -phrase, 185
  Stellung, 184–187
Disjunktion, 37
Domain Union, 358–359
Dominanz, 18, 180, *siehe* Prinzip
  unmittelbare, 18, 67
DP, *siehe* Determinatorphrase
dritte Konstruktion, 327, 339–341, 360, 495

ECM-Verb, *siehe* Verb (AcI-)
Eintakt-Passiv, *siehe* Passiv
Englisch, 337
Epenthese, 465
equi-Konstruktion, *siehe* Kontrolle
ergatives Verb, *siehe* Verb (unakkusativisches)
Ergänzung, *siehe* Argument
exceptional case marking, *siehe* Verb (AcI-)
Expletivum, *siehe* positionales *es*, *siehe* Pronomen
Extended Projection Principle, 64
externes Argument, 375, 384
Extraktion, 219–234, 240–242, 306, 319–320, 432–434
  sinsel, 215
Extraposition, 188, 221–222, 239, 330–331, 338–342, 344, 349, 350, 451
Extremismus, 26
Ezafe, 276

Feld
  Adjektiv-, 327
  Kohärenz-, 326
  Mittel-, 173, 322
  Nach-, 173
  Ober-, 359
  Rest-, 326
  Schluss-, 326
  Verbal-, 325
  Vor-, 10, 173
Fernabhängigkeit, 221
Fernpassiv, *siehe* Passiv
Flexion, 232, 281, 404–406, 454–456, 463–467
  -sklasse, 11–12, 284–287
  Null-, 475
Fokus, 214–215, 234
Fragesatz, 229
Fragetest, 4
Freezing, 215
freier Relativsatz, *siehe* Relativsatz
Fränkisch, 459
Funktion, *siehe* Relation
funktionale Kontrolle, 336
Füller, 221

gap, *siehe* Spur
GB, *siehe Government and Binding*
Geist, 423
Generalized Phrase Structure Grammar (GPSG), 16, 23, 46, 181, 243
Genus, 11–12, 91, 284
Government and Binding (GB), 23, 58, 127, 191, 212, 215, 243, 311, 323, 391, 421
Government and Binding (GB), 145, 455
Government and Binding (GB), 187
Government and Binding (GB), 16
GPSG, *siehe Generalized Phrase Structure Grammar*
Grammatikregel, *siehe* Schema
grammatische Kategorie, *siehe* Kategorie
Grenzpause, 326

Head, *siehe* Kopf
head-movement, *siehe* Kopfbewegeung
Hilfsverb, *siehe* Verb
  -selektion, 373, 375
hypotaktische Kette, *siehe* Kette

ID-Regel, *siehe Immediate Dominance Rule*
Idiom, 59–63, 269–276, 388
Implikation, 68, 73
Incomplete Category Fronting, *siehe* Partial Verb Phrase Fronting
Index, 63
Infinitiv, *siehe* Inkohärenz, Kohärenz, *siehe* Inkohärenz, Kohärenz
  modaler, 383–386, 398–400, 414
Informationsstruktur, 214–215, 233–234, 276, 332, 389, 497
Inkohärenz, 298, 327–332, 338–342, 346–349, 354–355, 357

Inkorporation, 62
Insel, *siehe* Extraktion
Instanz, 139
Interrogativsatz, 222, 251
Intonation, 232
Intraposition, 329–330, 338–339, 342, 344, 349
Introspektion, 26
Iterierbarkeit, 13

Japanisch, 361

Kasus, 11–12, 91, 284
  Akkusativ, 292, 299, 348
  Dativ, 159, 292–347
  Default-, 162
  Genitiv, 292, 299
  Instrumental, 336
  lexikalischer, 291–297, 299–301
  morphologischer, 475
  Nominativ, 283, 292, 299
  Null-, 310
  semantischer, 296–297, 301–302
  struktureller, 291–297, 299–301, 383, 399
Kategorialgrammatik (CG), 16, 48, 261–264, 324, 409
Kategorie
  funktionale, 212–215
    AgrO, 126
    AgrS, 126
    I, 58
    T, 127
    Voice, 127, 420
Kausativ
  -konstruktion, 155, 345, 361, 386, 391
Kette
  hypotaktische, 325
  subordinative, 325
Klammerparadoxon, 487
Klitisierung, 234, 306, 489
Knoten, 18
  Mutter-, 18
  Schwester-, 18
  Tochter-, 18
Kohärenz, 327–332, 338–344, 346–349, 351–357, 357, 358
Kohäsion, 341, 348
Koindizierung, 63, 91, 248, 335–337
Kompetenz, 329
Komplement, 15, 23
Komplementierer, 187
Kongruenz, 20, 37, 279–289, 352, 370, 466–467
  Adverbiale-Subjekt, 335
  NP-interne, 284–289
  Objekt-, 126, 213
  Relativwort-Nomen, 245
  Subjekt-Verb-, 279–284, 333, 418
Konjugation, 464
Konstituente, 3
  diskontinuierliche, 171, 204
Konstituentenstellung
  feste, 180
  freie, 180
Konstruktionsgrammatik (CxG), 16, 144–150, 451–459
Kontext, 346
Kontrolle, 64, 333–337, 370
  anaphorische, 336
Kontrollverb, *siehe* Verb
Konversion, 487
Koordination, 10, 90, 251, 263, 314, 361, 369
  -stest, 5, 10
Kopf, 11–12, 182
Kopula, 173, 237–238, 283, 301, 370
Korpus, 26, 294

Labial, 242
leere Kategorie, 9, 64, 203, 209, 212, 235–240, 420–422, 452, 487
Lexem, 135
Lexical Functional Grammar (LFG), 16, 452–456
Lexical Functional Grammar (LFG), 23, 46, 351, 428
Lexikalische Integrität, 455
lexikalischer Kasus, *siehe* Kasus
Lexikon, 135–168
Lexikonregel
  Adjektivderivation, 405
  Argumentblockierung, 392, 399
  -bar-Derivation, 468
  Ge- -e-Nominalisierung, 475
  pränominales Adjektiv, 405

produktive Partikelverbkombinationen, 438, 443
ung-Nominalisierung, 512
Verberststellung, 192–196
Verbflexion, 467
Linear Precedence Rule, *siehe* Linearisierungsregel
Linearisierung
-sdomäne, 447–451, 459
-sdomäne, 204–209, 235–240
-sgrammatik, 204
-sregel, 180–184, 202, 234, 241, 251–252, 459
Linking, 53, 88, 92–93, 139, 147, 151, 294
-Konstruktionen, 146–162
Liste, 33, 500
Differenz-, 500
Logische Form, 83
Lokalität, 267–276, 307, 421, 489
LP-Regel, 181, *siehe* Linearisierungsregel
Lücke, *siehe* Spur
Schmarotzer-, 150

Malayalam, 336
Markierer, *siehe* Schema
Matrixverb, 361
Maximalprojektion, *siehe* Projektion
Maßangaben, 297
Medialkonstruktion, 151, 153, 155, 391
Mehrdeutigkeit
unechte, 208
Mehrfachvererbung, *siehe* Vererbung
Menge, 34, 146–150
Merge, 214
Merkmal
SUBJ, 349–351
ARG-ST, 151, 240, 306
ARGUMENT, 423
CASE, 72, 285
CAT, 89
COMPS, 50, 240
CONT, 89
DA, 391
DEPS, 240
DTYPE, 285
ERG, 415
EXTARG, 418
GENUS, 285
GEN, 91
GOV, 320
HD, 164
HEAD-DTR, 68
HEAD, 72
IND, 90
INITIAL, 182
INTARG, 418
LEX-DTR, 142
LEX, 305, 316–319, 435, 446
LOC, 190
MARKING, 490
MOD, 54
MOTHER, 271
NON-HEAD-DTRS, 68
NUM, 91
PER, 91
PHON, 50
PRE-MODIFIER, 183
RAISED, 308, 424
REALIZED, 306, 423
RELS, 90
SPR, 185
SUBJ, 240, 399, 405
SYNSEM, 205
TL, 164
VCOMP, 320, 447
VFORM, 70
XARG, 273
XCOMP, 320
Merkmal-Wert-Struktur, 31
Merkmalbeschreibung, 31–44
Merkmalstruktur, 42–44
Minimal Recursion Semantics (MRS), 81
Minimal Recursion Semantics (MRS), 362
Minimalistisches Programm, 16, 180, 214
Mittelfeld, *siehe* Feld
modaler Infinitv, *siehe* Infinitiv
Modaloperator, 468
Modalverb, *siehe* Verb
Modell, 42–44
Modifikator, 15, *siehe* Adjunkt, Adjektiv, Adverb, Konditionalsatz, Präpositionalphrase, Relativsatz, 54–553
Monotonie, 162, 312
Morph, 463

Morphem, 463
    -*bar*-Derivation, 488
Morphologie, 463–487, 490
    Derivation, 143, 160–162, 166–168
    Flexion, 143, 160
MRS, *siehe Minimal Recursion Semantics*
multiple inheritance, *siehe* Vererbung

Nachfeld, *siehe* Feld, 322, 451
Negation, 342, 348
NEGRA, viii
Netz, 114
nichtlokale Abhängigkeit, 219–242
Niederländisch, 339
Nixon-Diamant, 163
No-Phrase-Constraint, 455
Nomen, 284–289, 430
Nominalisierung, 292, 471
Nominativ, *siehe* Kasus
Normalabfolge, 177, 233
NP-Aufspaltung, 8
Null-Topik, *siehe* Vorfeldellipse
Nullkasus, *siehe* Kasus
Numerus, 11–12, 91, 284, 465, 475

o-Kommando, 180
Oberfeldumstellung, 327, 359
Objekt
    -kontrolle, 310
    Akkusativ-, 369
    direktes, 404
Objektsprädikativ, 320
Obliqueness, 180, 306
Optionalität, 13, 15, 389

parametrized state of affairs, *siehe* Sachverhalt, parametrisierter
parasitic gap, *siehe* Lücke
Partial Verb Phrase Fronting (PVP), 319–320
Partikelverb, *siehe* Verb
Partition, 151, 236
partitive Topikalisierung, *siehe* NP-Aufspaltung
Passiv, 61–63, 147–149, 151–155, 282, 292, 446, 466
    adjektivisches Partizip, 371–372, 404–409
    Dativ-, 292, 304, 378–381, 390, 397–398
    Fern-, 283, 307, 381–383, 400–403, 467
    Kausativ-, 391
    lassen, 386–387, 391, 399, 403
        kausativ, 386
        permissiv, 386
    modaler Infinitiv, 383–386, 398–400, 414
    persönliches, 369, 386
    unpersönliches, 64, 292, 334, 370, 383, 386
    Vorgangs-, 369
    Zustands-, 370
PATR-II, 46
Perfekt, 373, 390
Perfekthilfsverb, *siehe* Hilfsverb
Performanz, 329, 344, 356, 361
Permutationstest, 4–5
Person, 11, 91, 465
Personalpronomen, *siehe* Pronomen
persönliches Passiv, *siehe* Passiv
Pertinenzdativ, *siehe* Dativ, possessiver
Pfad, 32
Phasenverb, *siehe* Verb
Phrase, 3
Phrasenstrukturgrammatik, 16–22, 47, 67
Phrasenstrukturregel, *siehe* Schema
Phänomen, 42–44
Pied Piping, *siehe* Rattenfänger-Konstruktion
Platzhalter, *siehe* positionales *es*
Plural, 475
positionales *es*, 232
Präfix
    abtrennbares, 429
Präposition, 430
Präverb, 429
Pragmatik, 15, 234, 346, 388
Prinzip
    Argumentrealisierungs-, 53
    Case Frame Preservation Principle, 347
    Erweitertes Projektionsprinzip, 59
    Generalisiertes Kopfmerkmals-, 164
    Kasus-, 299, 356, 358, 394, 426
    Kongruenz-, 283
    Kopfmerkmals-, 73, 416
    NONLOC-, 225
    Spezifikator-, 104
    Strukturerhaltungs-, 319

Trennbarkeits-, 332
Überschreibungs-, 166
Valenz-, 225
Produktivität, 468
Projektion, 11
Maximal-, 11
Pronomen
Expletiv-, 6–7, 63, 334, 376, 449
Linearisierung, 234, 242
Possessiv-, 245, 288–289
Reflexiv-, 10, 91, 386
Relativ-, 246, 248, 261–264
Pronominalisierungstest, 4
Pronoun Zap, *siehe* Vorfeldellipse
Prosodie, 497
Präfixverb, *siehe* Verb
Prädikatenlogik, 13, 84
Präposition, 251, 295
Präzedenz, 67, 180

quantifier storage, *siehe* Speicher

raising, *siehe* Anhebung
Rangprobe, 174
Rattenfängerkonstruktion, 245, 313, 330
Reflexivpronomen, *siehe* Pronomen
Regel, *siehe* Schema
Rektion, 48
Rekursion, 2, 95, 144, 167, 174–175
Relation
◯, 156, 205
append, 45, 49
⊖, 240
`attract`, 424
`shuffle`, 156, 205
Relativierer, 260
Relativphrase, 245
Relativpronomen, *siehe* Pronomen
Relativsatz, 222, 245–264, 313, 329, *siehe* Kongruenz, Rattenfänger-Konstruktion
freier, 246, 262
weiterführender, 246
Remnant Extraposition, *siehe* dritte Konstruktion
Remnant Movement, *siehe* Restbewegung, *Partial Verb Phrase Fronting*
Remote Passive, *siehe* Passiv, Fernrepetitiv, 125
Restbewegung, 323
Restfeld, *siehe* Feld
restitutiv, 125
Resultativkonstruktion, 150, 320, 372–373, 436, 482
Rolle, *siehe* semantische Rolle
Rückbildung, 188

Satz, 11
Satzglied, 8
Satzklammer, 171, 322
Satztyp, 229–233, 451
Satzwertigkeit, *siehe* Inkohärenz
Schema
Kopf-Adjunkt-, 75
Kopf-Argument-, 318, 355, 423, 425
Kopf-Füller-, 225
Kopf-Komplement-, 179, 268
Kopf-Markierer-, 490
Kopf-Spezifikator-, 68
Prädikatskomplex-, 314, 488
Relativsatz-, 249, 253, 257
Spezifikator-Kopf-, 185
Schlussfeld, *siehe* Feld
Schmarotzerlücke, *siehe* Lücke, parasitäre
Selektion, 48, *siehe* Subkategorisierung
Selektionsrestriktion, 498
Semantik, 81
semantische Rolle, 88, 92, 315, 333, 377
Agens, 60, 88, 385
Experiencer, 88, 385
Goal, 88
Instrument, 88
Location, 88
Means, 88
Patiens, 88
Proposition, 88
Quasi-Theta-Rolle, 63, 334, 395
Source, 88, 385
Thema, 88
Trans-Obj, 88
separables Präfix, *siehe* Präfix
sequence union, *siehe* Relation, *shuffle*
Serialisierung, 240, 369
Sign-Based Construction Grammar (SBCG), 271–276

Signatur, 42, 136
Simpler Syntax, 146
Situationssemantik, 260
Skopus, 81, 82, 188–189, 215, 328, 331, 332, 337, 338, 341–342, 346–348, 360–363, 454, 471, 472, 480
SOV, 187
Speicher, 361
Spezifikator, 23
Spur, 221, *siehe* leere Kategorie
  Extraktionsspur, 223–224, 226
  Verb-, 9, 189–192, 199
Stamm, 135, 463
state of affairs (soa), *siehe* Sachverhalt
storage, *siehe* Speicher
struktureller Kasus, *siehe* Kasus
Strukturteilung, 37–39
Subjekt, 15, 58, 370, *siehe* Kongruenz
  logisches, 151
subjektloses Verb, *siehe* Verb
Subjektsprädikativ, 320
Subkategorisierung, 48, *siehe* Prinzip, Valenz
subordinative Kette, *siehe* Kette
Substantiv, *siehe* Nomen
Substituierbarkeit, 3
Subsumtion, 147
Suffix, 463
Sättigung, *siehe* Prinzip, Valenz

Tempus, 467, 474
Theorie, 42–44
Third Construction, *siehe* dritte Konstruktion
Thüringisch, 459
Tiefenkasus, *siehe* semantische Rolle
Topic Drop, *siehe* Vorfeldellipse
Topik, 214–215, 234
Topikalisierung, *siehe* Vorfeldbsetzung
Topologie, 171–175
Topologisches Feld, *siehe* Feld
Trace, *siehe* Spur
Transformation, 16, 145, 319, 452–454
Tree Adjoining Grammar (TAG), 16
Tree Adjoining Grammar (TAG), 146
Typ, 34–37
  atomarer, 35
  bse, 11, 315
  case, 285
  dtype, 285
  e-list, 164
  fin, 11
  genus, 285
  head-adjunct-phrase, 75, 269
  head-argument-phrase, 318, 355, 423, 426
  head-argument-structure, 305
  head-cluster-phrase, 314
  head-complement-construction, 271
  head-complement-phrase, 69, 179, 268
  head-filler-phrase, 225, 226
  head-non-complement-phrase, 76
  head-non-filler-phrase, 226
  head-non-specifier-phrase, 76
  head-specifier-phrase, 68, 78, 185
  headed-phrase, 73, 164, 205
  inf, 12
  intransitive-verb, 164
  lacc, 303
  ldat, 303
  lgen, 303
  lnom, 303
  ne-list, 164
  noun, 72
  ppp, 12, 317, 415
  ref, 393
  relative-clause, 250
  sacc, 303
  sdat, 303
  sgen, 303
  snom, 303
  str, 299
  strong, 284
  transitive-verb, 165
  unembedded-sign, 308
  verb, 72
  verb-initial-rule, 232
  weak, 284
Typanhebung, 263
Typhierarchie, 35–37, 135–140, 144–168

Übergenerierung, 496
Umklammerung, 472
Umstelltest, 4–5
unbounded dependency construction (UDC), *siehe* nichtlokale Abhängigkeit

unechte Mehrdeutigkeit, 316
Unifikation, 40–42, 147
unpersönliches *es*, *siehe* Expletivum
unpersönliches Passiv, *siehe* Passiv
Unterspezifikation, 127
unär, 19

Valenz, 15, 20, 47–53, 92, 162, 472, 480
Verb, 430
  AcI-, 291, 300, 342–346, 356–357, 391
  Anhebungs-, 150, 281, 301, 378
  Bewegungs-, 373
  ergatives, 372, *siehe* Verb, unakkusativisches
  expletives, 395
  Hilfs-, 315, 330, 379, 457, *siehe* Hilfsverb
  inhärent reflexives, 10, 348, 398
  kausatives, 342, 345, 386
  Kontroll-, 333–337, 341–342, 346–349, 378, 398
  Modal-, 330
  Objektanhebungs-, 342–346, 356–357
  Objektkontroll-, 357–358, 467
  Partikel-, 150, 429–461
  permissives, 345, 386
  Phasen-, 338–341, 378
  Präfix-, *siehe* Verb, Partikel-
  schwaches, 465
  Simplex-, 347
  starkes, 465
  Subjektanhebungs-, 347
  Subjektkontroll-, 341–342
  subjektloses, 149, 333, 370, 395, 414
  Subjektsanhebungs-, 338–341
  trennbares, *siehe* Verb, Partikel-
  unakkusativisches, 60–63, 294, 371–375
  unergativisches, 372
  Wahrnehmungs-, 291, 342, 344–346
  Wetter-, 63, 234, 335, 345, 395
verb cluster, *siehe* Verbalkomplex
Verbalfeld, *siehe* Feld
Verbalkomplex, 173, 313–323, *siehe* Schema, 325–553
Verbform, 11
Verbletztsprache, 187–189, 219
Verb*mobil*, 134, 209
Verbpartikel, 429
Verbstellung
  -erst-, 171
  -letzt-, 171
  -zweit-, 171
Verbum sentiendi, *siehe* Wahrnehmungsverb
Verbzusatz, 429
Verbzweitsprache, 219
Vererbung, 36, 139, 144–168
  Mehrfach-, 36, 163
Verschiebetest, 4–5, 7
Verzweigung, 19
  binäre, 19, 204–209
  flache, 202–203
  unäre, 19
Vissers Generalisierung, 378
Vorfeld, *siehe* Feld
  -es, *siehe* positionales *es*
Vorfeldbesetzung, 7–10, 203, 208–209, 319–320, 322–323, 331–332, 432–434, 448–451, 497
Vorfeldellipse, 230

Weltwissen, 346, 389–390, 498
Wort, 135
Wortfolge, 3
Wortgruppe, 3
Wortstellung, *siehe* Linearisierung
Wurzel, 135

$\overline{\text{X}}$-Theorie, 22–23, 92, 260, 453
XP, 23

Zustandspassiv, *siehe* Passiv
Zyklus, 39
  in Merkmalstruktur, 275–276

Head-Driven Phrase Structure Grammar

Das Buch ist eine abgeschlossene Einführung in das Framework der Head-Driven Phrase Structure Grammar. In einem einführenden Kapitel wird der Übergang von einfachen Phrasenstrukturgrammatiken zu den komplexeren Repräsentationen mit Merkmalbeschreibungen motiviert. Das zweite Kapitel führt allgemein verständlich in den Formalismus der Merkmalstrukturen ein. In den verbleibenden Kapiteln werden phänomenbezogen verschiedene Grammatikbereiche diskutiert, wobei die Analysen jeweils für das Deutsche ausgearbeitet werden. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf syntaktischen Phänomenen (Konstituentenstruktur, Konstituentenstellung, Kasus, Passiv, Kongruenz, Verbalkomplex und Partikelverben), die Morphologie (Flexion und Derivation) wird aber ebenfalls behandelt, und es wird gezeigt, wie die Bedeutung morphologischer und syntaktischer Konstruktionen kompositional bestimmt werden kann.

In den Analyseabschnitten wurde bewußt auf die Diskussion von Alternativen verzichtet. Den Alternativen ist jeweils ein eigener Abschnitt gewidmet, der dem fortgeschrittenen Leser den Vergleich mit anderen HPSG-Ansätzen aber auch mit Ansätzen aus der Konstruktionsgrammatik (CxG), der Lexikalisch-Funktionalen-Grammatik (LFG) und mit Varianten der Government & Binding-Theorie (GB) ermöglichen soll. Bei der Diskussion der Alternativen spielen sowohl formale Eigenschaften der jeweiligen Theorien als auch empirische Befunde aus dem Deutschen und anderen Sprachen eine Rolle.

Das Buch mit der Virtuellen Maschine für Grammix richtet sich gleichermaßen an Lehrende und Lernende der Germanistik, der allgemeinen Sprachwissenschaft und der Computerlinguistik.

„Der Inhalt des Buches ist komplex und behandelt eine nicht einfache Thematik. Für Studierende sprachwissenschaftlicher Fächer ist dieses Lehrbuch aber durchaus geeignet und auch in seinem Aufbau didaktisch wohlüberlegt." Jens Fleischhauer. 2010. *Roterdorn.*

„Einerseits ist in der vorliegenden Einführung ein sehr gut gegliederter didaktischer Aufbau hervorzuheben, andererseits kamen viele neue Beispielanalysen komplexer syntaktischer Strukturen der deutschen Sprache dazu, was für Neulinge auf dem Gebiet einen echten Gewinn für die Verarbeitung dieser absolut nicht einfachen Materie bringt und auch für Insider neue Perspektiven der Erweiterung dieses faszinierenden Ansatzes bietet. […] Hervorzuheben ist, dass Müller es versteht, sehr klar und kleinschrittig viele weitere wichtige syntaktische Phänomene des Deutschen nachvollziehbar einzuführen." Markus J. Weininger. 2009. *Informationen Deutsch als Fremdsprache.*

„HPSG – *Hier präsentiert sich Grammatik* in Theorie & Anwendung von kompetentester Hand. Nicht nur für Syntaxinteressierte ein „Must-Have" und noch dazu ein „Easiest-to-Have", da Open Access dank Language Science Press!" Hubert Haider. 2024.

„Ich freue mich sehr, dass Stefan Müllers exzellente Einführung in die HPSG nun in einer überarbeiteten Auflage bei Language Science Press als Open-Access-Publikation erscheint, womit Studierende und Forscher/innen eine einfache Möglichkeit erhalten, sich in dieses wichtige Grammatikmodell detailliert einzuarbeiten und über den neuesten Stand seiner Entwicklung zu informieren." Joachim Jacobs, 2024.