

Skript zum Seminar

# **Syntax II**

Constantin Freitag

WiSe 2016/2017

Universität Konstanz  
Fachbereich Sprachwissenschaft

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kursinformationen</b>	<b>i</b>
Anforderungen . . . . .	i
Formale Anforderungen . . . . .	ii
Kursplan . . . . .	iii
<b>I Grammatische Systeme</b>	<b>1</b>
Einleitung . . . . .	2
<b>1 Morphosyntaktische Analyse</b>	<b>3</b>
<b>2 Back to the roots: Phrasenstruktur- und Transformationsgrammatiken schreiben</b>	<b>10</b>
1 Die Zutaten – elementare Konzepte einer Phrasenstrukturgrammatik . . . . .	10
1.1 Symbole . . . . .	10
1.2 Zeichenkette (String) . . . . .	11
1.3 Regeln . . . . .	11
2 Zubereitung – Eine Grammatik definieren . . . . .	11
3 Kookkurrenz . . . . .	15
4 Kongruenz . . . . .	19
5 Transformationen . . . . .	22
5.1 Optionalität . . . . .	23
5.2 Aufbau von Transformationen . . . . .	25
5.3 Elementare Transformationen . . . . .	26
5.4 Reihenfolge der Regeln . . . . .	30
5.5 Interpretation von Transformationen . . . . .	32
<b>3 Formale Sprachen</b>	<b>36</b>
1 Chomsky Hierarchie . . . . .	36
2 Reguläre Sprachen/Grammatiken . . . . .	36
3 Kontextfreie Sprachen/Grammatiken . . . . .	40
4 Kontextsensitive Sprachen/Grammatiken . . . . .	43
5 Rekursiv aufzählbare Sprachen . . . . .	45
6 Schwach kontextsensitive Sprachen/Grammatiken . . . . .	45
7 Relevanz der Chomsky Hierarchie . . . . .	46
<b>4 X-Bar, Prinzipien &amp; Parameter und Minimalismus</b>	<b>50</b>

1	X-Bar Struktur . . . . .	50
2	Prinzipien und Parametermodell (P&P) . . . . .	54
3	Minimalismus . . . . .	56
3.1	C-Selektion . . . . .	56
3.2	S-Selektion . . . . .	57
3.3	Theta-Rollen . . . . .	57
 <b>II Funktionale Projektionen</b>		<b>58</b>
<b>5 Einführung: Funktionale vs. Lexikalische Projektionen</b>		<b>59</b>
<b>6 little vP</b>		<b>62</b>
1	Transitive Verben . . . . .	62
2	VP internal Subject Hypothesis . . . . .	62
2.1	Expletive . . . . .	63
2.2	Theta-Rollen . . . . .	63
2.3	Quantifiziererstranden . . . . .	63
3	Ditransitive Verben . . . . .	64
4	Double Object Constructions . . . . .	68
5	little v . . . . .	69
6	Das Linking Problem und die UTAH . . . . .	70
7	Intransitive Verben . . . . .	73
7.1	Exkurs: Ergativ vs. Akkusativ Systeme . . . . .	73
7.2	Partizipien . . . . .	75
7.3	Passiv . . . . .	76
7.4	Nominalisierung . . . . .	76
7.5	Hilfsverbenselektion . . . . .	77
7.6	Resultativkonstruktionen . . . . .	78
8	Nochmal transitive Verben . . . . .	79
9	Passiv . . . . .	79
10	Resümee . . . . .	82
 <b>7 Split-IP</b>		<b>85</b>
1	Erste Stufe: TP über AgrP . . . . .	85
1.1	Finite Sätze ( <i>tensed clauses</i> ) . . . . .	85
1.2	Infinite Sätze . . . . .	86
1.3	Analyse der V-nach-T-Bewegung . . . . .	87
2	Zweite Stufe: AgrP über TP . . . . .	90
3	Dritte Stufe: Beides und noch mehr . . . . .	92
3.1	Konsequenzen und Probleme . . . . .	96
4	Zusammenfassung . . . . .	97
 <b>8 Split CP</b>		<b>100</b>

1	Die Grundidee . . . . .	100
2	Das Force-Finiteness-System . . . . .	100
	2.1 ForceP: The outside . . . . .	101
	2.2 FinP: The inside . . . . .	103
	2.3 Die Realisierung . . . . .	103
3	Das Topik-Fokus-System . . . . .	104
	3.1 Topik . . . . .	104
	3.2 Fokus . . . . .	105
	3.3 Der Vorschlag . . . . .	106
	3.4 Die Reihenfolge von Topik und Fokus . . . . .	107
4	Zusammenfassung . . . . .	108
<b>9</b>	<b>Empirische Überprüfung der funktionalen Projektionen im Deutschen</b>	<b>110</b>
1	Gibt es die IP im Deutschen? . . . . .	111
	1.1 Contra II: Das Partikelargument . . . . .	112
	1.2 Contra III: Skopusrelationen . . . . .	114
	1.3 Pro I: Proform . . . . .	115
	1.4 Pro II: Proform eine Reprise . . . . .	116
	1.5 Pro III: VP-Topikalisierung . . . . .	116
	1.6 Zusammenfassung . . . . .	117
2	Die C-Domäne im Deutschen . . . . .	117
	2.1 V-nach-C heißt V-nach-wo? . . . . .	118
	2.2 Gibt es also diese Positionen im Deutschen? . . . . .	119
3	Zusammenfassung . . . . .	119

# Kursinformationen

## Kurs

Syntax II  
Di, 17.00 - 18.30 Uhr (WiSe 2016/2017)  
Raum: G 306  
ECTS-Credits: 6

## Dozent und Sprechstunde

Constantin Freitag  
[constantin.freitag@uni-konstanz.de](mailto:constantin.freitag@uni-konstanz.de)  
Büro: H 139

Sprechstunde: Mi. 10:00–12:00 und nach Vereinbarung  
Terminanfragen bitte persönlich oder per Mail. Per Mail bitte gleich zwei Terminvorschläge, möglichst an verschiedenen Tagen, senden. Bitte auch kurz mitteilen um was es bzw. wenn möglich wie lange es dauern wird. So können mehrere Sprechstundentermine besser geplant werden und lange Wartezeiten vermieden werden.

## Anforderungen

### Teilnahmeschein

Voraussetzung für den Teilnahmeschein ist die regelmäßige und pünktliche Abgabe *aller* Übungen zum Selbststudium. Wenn Sie eine Übung, z. B. wegen Krankheit oder anderer unvorhersehbarer Gründe nicht erledigen haben können, dann melden Sie sich baldmöglichst bei mir und ich werde ihnen ggfs. alternative Übung stellen.

Die Lösungen und Antworten der Übungen müssen als pdf-Datei online per ILIAS eingereicht werden bis spätestens 8:00 Uhr am Tag der nächsten Sitzung (für formale Anforderungen siehe unten). Die Antworten sollen in vollständigen Sätzen formuliert werden (keine Stichpunkte), können aber im Allgemeinen möglichst knapp gehalten werden. Wir werden die Lösungen jeweils in der aktuellen Sitzung besprechen. Bringen Sie daher eine Kopie für sich mit.

Die Aufgaben erfüllen im Groben drei Funktionen:

1. Inhalte aus dem Kurs zu wiederholen

2. Probleme aufzuzeigen, die in den nächsten Sitzungen thematisiert werden
3. Eine Verbindung zur Welt da draußen aufzumachen

Die Texte sind dementsprechend Teile von Textbüchern, die wissenschaftlich Inhalte für Studenten aufbereitet haben, (kanonische) Fachtexte und im weitesten Sinne wissenschaftsgeschichtliche Texte, die einen größeren Zusammenhang vermitteln.

Für manche Übungen benötigen Sie einen Texteditor. Ich beschreibe alle Aufgaben für den plattformunabhängigen Open-Source-Texteditor *SciTE* der hier heruntergeladen werden kann: [www.scintilla.org/SciTE.html](http://www.scintilla.org/SciTE.html). Natürlich können sie auch einen anderen Texteditor verwenden. In diesem Fall können dann Befehle und reguläre Ausdrücke abweichen.

## Leistungsschein

Für den Leistungsschein müssen zwei semesterbegleitende Essays verfasst werden (Umfang 5-10 Seiten). Die Bearbeitungszeit beträgt jeweils mindestens zwei Wochen. Auch hier gelten die unten angegebenen formalen Anforderungen.

## Formale Anforderungen

Alle schriftlichen Abgaben müssen den formalen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens entsprechen, die im Folgenden näher spezifiziert sind. Einziges akzeptiertes Dateiformat ist pdf, da dies nicht plötzlich aussieht wie Kraut und Rüben, wenn man es mit dem falschen Programm öffnet.

Jedes Schriftstück muss identifizierbar sein, dazu gehören folgende Angaben: Name, Matrikelnummer, Kursname, Dozent, aktuelles Semester, Universität und Fachbereich, Datum und Titel.

Gliedern Sie ihr Dokument um einzelne Abschnitte und Sinneinheiten übersichtlich zu gestalten. Sofern auf externe Werke Bezug genommen wird, muss eine Bibliographie angegeben werden. Textauszeichnung, Zitierungen und bibliographische Angaben werden gemäß den linguistischen Standards formatiert. Als Vorlage dienen die *Generic Style Rules for Linguistics*<sup>1</sup>. Fremdsprachliche Beispiele müssen glossiert und übersetzt werden, als Vorlage dienen hier die *Leipzig Glossing Rules*<sup>2</sup>.

Für den Fließtext muss eine Serifenschrift (Antiqua) verwendet werden, z. B. *Times (New Roman)* oder *Linux Libertine*.

## Hinweis

Generell bleibt es ihnen überlassen welches Software Sie für die Erstellung verwenden. Ich empfehle Ihnen sich das kostenlose und plattformunabhängige Satzprogramm LaTeX anzusehen.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>verfügbar unter: [www.eva.mpg.de/lingua/pdf/GenericStyleRules.pdf](http://www.eva.mpg.de/lingua/pdf/GenericStyleRules.pdf)

<sup>2</sup>verfügbar unter: [www.eva.mpg.de/lingua/pdf/Glossing-Rules.pdf](http://www.eva.mpg.de/lingua/pdf/Glossing-Rules.pdf)

<sup>3</sup>Siehe dazu auch die Einführung unter [www.ling.uni-konstanz.de/pages/home/freitag/hp\\_docs/Freitag\\_MyP\\_2015\\_LaTeX-Einfuehrung\\_fuer\\_Linguisten.pdf](http://www.ling.uni-konstanz.de/pages/home/freitag/hp_docs/Freitag_MyP_2015_LaTeX-Einfuehrung_fuer_Linguisten.pdf). Weitere Einführungen und Handbücher finden Sie auf diversen Seiten im Internet

Unabhängig von der Wahl ihres Textverarbeitungsprogramms sollten Sie sich, falls noch nicht geschehen, mit einem Literaturverwaltungsprogramm vertraut machen. Damit können sie die Bibliographien ihrer Dokumente automatisch erzeugen lassen. Für LaTeX gibt es BibTeX, bzw. BibLaTeX. Für *LibreOffice*, *MS Word*, *OpenOffice* und Konsorten gibt es eine Reihe von Programmen, wie *Citavi*, *EndNote*, *RefWorks*, *Zotero*, *Mendeley*, *JabRef*, *Colwiz* and *Paperpile*. Einige dieser Programme sind jedoch kostenpflichtig<sup>4</sup>.

## Kursplan

1. 25.10.2016: Organisatorisches und Einführung, Morphosyntaktische Analyse und Phrasenstrukturgrammatik

---
2. 01.11.2016: – Sitzung entfällt (Allerheiligen) –  
allerdings Abgabe der ersten Übungen

---
3. 08.11.2016: Phrasenstrukturregeln (Permutation, Kongruenz)

---
4. 15.11.2016: Von der Phrasenstrukturgrammatik zum Minimalismus

---
5. 22.11.2016: Grammatiktypen – kontextfrei zu kontextsensitiv

---
6. 29.11.2016: lexikalische vs. funktionale Projektionen, vP  
→ Thema erster Essay

---
7. 06.12.2016: vP

---
8. 13.12.2016: Split-IP

---
9. 20.12.2016: Split-IP  
⇒ Abgabe erster Essay

---
- Weihnachtspause –

---

---

<sup>4</sup>Infoblatt mit Entscheidungshilfe der TU München: [www.mediatum.ub.tum.de/1316333](http://www.mediatum.ub.tum.de/1316333)

Infoseite der Uni Konstanz: [www.ub.uni-konstanz.de/serviceangebote/literaturverwaltung.html](http://www.ub.uni-konstanz.de/serviceangebote/literaturverwaltung.html)

10. 10.01.2017: Split-CP

---

11. 17.01.2017: Split-CP

→ Thema zweiter Essay

---

12. 24.01.2017: Rekapitulation und Anwendung auf V-nach-T-Bewegung

---

13. 31.01.2017: V-nach-T- und T-nach-C-Bewegung

---

14. 07.02.2017: T-nach-C-Bewegung

⇒ Abgabe zweiter Essay

---

15. 14.02.2017: Rekapitulation und Abschlussdiskussion

---



# **Teil I**

## **Grammatische Systeme**

## Einleitung

In diesem Kapitel werden wir uns Aspekten von syntaktischen Modellen als Prototyp der grammatischen Beschreibung widmen. Dazu werden wir zuerst ganz vortheoretisch morpho-syntaktische Analysen von unbekannten Sprachen durchführen. Danach werden wir erste einfache Grammatiken selbst schreiben. Denn wie mein ehemaliger Professor Greg Kobele sagte, es gibt keinen besseren Weg um ein tieferes Verständnis von Daten und der Theorie zu erlangen, als sich mit Datenanalyse selbst die Hände schmutzig zu machen. Abschließend werden wir uns noch auf einer abstrakteren Ebene mit Klassen von Grammatiken befassen.

### Hinweis

Im Internet können z.B. auch Videovorlesungen finden wie z.B. von Martin Haase auf [www.archive.org/details/minimalismus](http://www.archive.org/details/minimalismus)

Auf diesem YouTube Kanal der University of Edingurgh, erklärt die großartige Carolyn Heycock eine Reihe von syntaktischen Themengebieten: [www.youtube.com/user/edinburghLangScience](http://www.youtube.com/user/edinburghLangScience)

# 1 Morphosyntaktische Analyse

Die verschiedenen Ebenen linguistischer Beschreibung (Syntax, Phonologie, Semantik etc.) sind auf vielerlei Art und Weise miteinander verwoben. Syntax und Morphologie werden oftmals zusammen betrachtet, als Morphosyntax, da sie in vielen Fällen schwer zu trennen sind. Die Beziehung der beiden Ebenen wird oft als *Trade-off* beschrieben: Wird eine Relation durch morphologische Markierung ausgedrückt, so ist die Wortstellung freier. Umgekehrt führt mangelnde morphologische Markierung zu strikterer Wortstellung. Auch wenn dies in einigen Fällen zutrifft z. B. Englisch vs. Latein, so lassen sich keine präzisen Vorhersagen erzeugen.

## Pseudodeutsch

Betrachten wir die Textpassage in (1). Alle Inhaltswörter (Autosemantika) würden durch Pseudowörter<sup>1</sup> ersetzt. Wir sollten also keinerlei inhaltliche Bedeutung ableiten können. Trotzdem können wir eine Menge Informationen aus der Struktur gewinnen. Das liegt an den Funktionswörtern und der grammatischen Struktur. Welche Aussagen können wir über die Sätze in (1) machen und warum?

- (1) Der Kalfon hat mir auf das Schrupp geblurt. Aber Kalfone blurren juronerweise nicht. Das Schrupp und seine Togenlas klöfftin minsen, wie sie da so plönten.

Die Textpassage in (2) ist ganz ähnlich aufgebaut. Allerdings wurden noch mehr Elemente durch Pseudowörter ersetzt. Nun ist das intuitive Verständnis noch viel stärker eingeschränkt. Wir müssen doch eher analysieren, welches die Funktionswörter sind. Welche Aussagen können wir über die Sätze in (2) machen und warum?

- (2) Pär Rodan ist in pän Lonst gewesst. Doch pär Goswin tofte pän Birst zu pät Wulla.

## Richtiges Deutsch

Im ersten Schritt müssen wir die formale Elemente identifizieren, die bedeutungstragend sind, das können z.B. Lexeme und Morpheme. Wir identifizieren diese Einheiten durch Minimalpaarbildung.

- (3) a. Peter schläft. – ‚Peter sleeps.‘  
b. Er schläft. – ‚He sleeps.‘

---

<sup>1</sup>Pseudowörter sind Phonem- bzw. Graphemfolgen, die den phonotaktischen bzw. graphotaktischen Regeln einer Sprache gehorchen. Sie sind somit mögliche Wörter einer Sprache, besitzen jedoch keine Bedeutung. Pseudowörter finden vor allem in der psycho- und neurolinguistischen Forschung Anwendung.

Mit dem Minimalpaar in (3) können gleich alle drei Elemente identifiziert werden. In (4) ist das nicht so einfach. Mit (4a) und (4b) können wir lediglich herausfinden, dass der Komplex *hat geschlafen* ‚slept‘ bedeutet. Welchen Beitrag, die einzelnen Teile leisten können wir erst mit mehr Daten entscheiden. Auch (4c) hilft nur beschränkt weiter. Da sich hier beide Teile ändern ist nicht eindeutig, wie die Bedeutung zustande kommt. Das Vorkommen der Zeichenkette ⟨schlaf⟩ in (4a–4c) lässt zwar vermuten, dass sie mit der Bedeutung ‚sleep‘ korreliert, jedoch ist die Datenlage noch zu ungewiss. Erst (4d) gibt uns genügend Evidenz um das lexikalische Verb zu identifizieren.

- (4) a. Peter hat geschlafen. – ‚Peter slept.‘  
b. Er hat geschlafen. – ‚He slept.‘  
c. Er wird schlafen. – ‚He will sleep.‘  
d. Er hat gesungen. – ‚He sang.‘

Beispiel (5) zeigt, dass Verben in verschiedenen Flexionsformen nicht viel formale Ähnlichkeit aufweisen müssen, weder im Deutschen noch im Englischen (Suppletion).

- (5) a. Peter geht in die Schule. – ‚Peter goes to school.‘  
b. Peter ist in die Schule gegangen. – ‚Peter went to school.‘

Um nicht bereits auf vorhandenes Wissen über die morphosyntaktische Struktur zurückzugreifen, werden wir Beispiele exotischeren Sprachen verwenden.

### Ungarisch

Wir betrachten zunächst diesen Ausschnitt aus dem Ungarischen.

1. a huusst laatom – ‚Ich sehe das Fleisch.‘
2. a huuss it van – ‚Das Fleisch ist hier.‘
3. a huusst esem – ‚Ich esse das Fleisch.‘
4. a huuss ot van – ‚Das Fleisch ist dort.‘
5. az astalt laatom – ‚Ich sehe den Tisch.‘
6. az astal ot van – ‚Der Tisch ist dort.‘
7. a huusst hozom – ‚Ich bringe das Fleisch.‘
8. az astalt hozom – ‚Ich bringe den Tisch.‘
9. a šør it van – ‚Das Bier ist hier.‘
10. a šørt hozom – ‚Ich bringe das Bier.‘
11. az eke it van – ‚Der Pflug ist hier.‘
12. a libat laatom – ‚Ich sehe die Gans.‘

Als Erstes müssen wir also mit Minimalpaaren die Bedeutung der einzelnen Morpheme bestimmen. Durch den Vergleich von Satz 2 und Satz 4 können wir identifizieren, dass *it* ‚hier‘ und *ot* ‚dort‘ bedeutet.

- (6) a. a huuss **it** van – ‚Das Fleisch ist **hier**.‘  
 b. a huuss **ot** van – ‚Das Fleisch ist **dort**.‘

Wir legen also erstmal eine Liste der Morpheme mit den jeweiligen Übersetzungen an, siehe Tabelle 1.1.

Tabelle 1.1: Morphemliste als Teil der morphosyntaktischen Analyse eines Fragment des Ungarischen

UNGARISCH	DEUTSCH	Minimalpaar
it	hier	2 vs. 4
ot	dort	2 vs. 4
a huuss	das Fleisch (Subjekt)	2, 4 vs. 1, 3, 7
a huusst	das Fleisch (Objekt)	2, 4 vs. 1, 3, 7
az astal	der Tisch (Subjekt)	6 vs. 4
az astalt	den Tisch (Objekt)	5 vs. 1
a šor	das Bier (Subjekt)	9 vs. 2
a šort	das Bier (Objekt)	10 vs. 7
az eke	der Plug (Subjekt)	11 vs. 2
a libat	die Gans (Objekt)	12 vs. 1, 5
laatom	ich sehe	1 vs. 5 vs. 12
van	(etwas) ist	2 vs. 4 vs. 6 vs. 9 vs. 11
esem	ich esse	3 vs. 1
hozom	ich bringe	7 vs. 1, 3
-t	<i>Objektmarkierung</i>	2, 4 vs. 1, 3, 7; 5, 8 vs. 6; 9 vs. 10

Mithilfe dieser Liste sind wir in der Lage einige (wenige) andere Sätze des Ungarischen übersetzten, die jeweils aus diesen Teilen bestehen, oder auch eigene Sätze generieren.

## Übung 1 Geschichte der Linguistik

Lesen Sie Vater (2010)<sup>2</sup> und beantworten Sie folgende Fragen:

1. Was ist der *Positivismus*? Erklären Sie möglichst knapp die zentralen Punkte.
2. Wer wird als der Begründer des (europäischen) Strukturalismus genannt? Wie wurde dessen zentrales Werk verfasst bzw. herausgegeben?

<sup>2</sup>Heinz Vater. 2010. Strukturalismus und Generative Grammatik in Deutschland. In Hans-Harald Müller u. a. (Hrsg.), *Strukturalismus in Deutschland: Literatur- und Sprachwissenschaft 1910–1975* (Marbacher Schriften. Neue Folge 5), 125–160. Göttingen: Wallstein Verlag

3. Welche zentralen Konzepte haben Nikolaj Trubetzkoy und Roman Jakobson entwickelt? (Die Konzepte sollten aus der Einführung in die Linguistik bzw. Grundlagen der Phonetik/Phonologie bekannt sein.)
4. Welche Rolle spielte die Introspektion im amerikanischen Strukturalismus?
5. Welches Schema ist zentral für den amerikanischen Strukturalismus?
6. Welche strukturellen Test/Diagnostiken/Verfahren wurden in Europa und Amerika parallel entwickelt?
7. Was ist sieht Chomsky als den wichtigen Unterschied der Generative Grammatik zum Strukturalismus an?
8. Was ist die *Kompetenz* im Sinne Chomskys und wie unterscheidet sie sich von früheren Pendants wie z. B. Saussures *langue*?
9. Welche funktionalen und lexikalischen Kategorien der Generativen Grammatik werden im Text genannt?
10. Wie wird die sprachwissenschaftliche Strömung im dritten Reich genannt (Weisgerber)?
11. Welche deutsche Gruppe verfasste die ersten Generativen Werke und wie hieß ihre Publikationsreihe?
12. Wo ist der zitierte Artikel von Bierwisch (1966) erschienen? Was war das für eine Publikationsorgan und wer waren die Herausgeber?

## Übung 2 Linguistische Methoden

Lesen Sie Kapitel 1 in Müller (2016: 3-52)<sup>3</sup> (eng.) oder Müller (2013: 1-36)<sup>4</sup> (deu.) und beantworten sie folgende Fragen:

1. Welche syntaktischen Tests nennt Müller und was will man damit identifizieren?
2. Beschreiben Sie kurz und knapp was eine Kopf ist und warum Köpfe wichtig sind?
3. Inwiefern unterscheiden sich Argumente und Adjunkte und in welcher Relation stehen sie zu Köpfen?
4. Welche grammatischen Funktionen nennt Müller? Decken sich diese Funktionen mit den Begriffen *Kopf*, *Argument*, *Adjunkt*? Geben Sie zwei Beispiele für Adverbale in einer beliebigen Sprache, die zeigen, dass Adverbale sowohl Adjunkte wie auch Argumente sein können.

---

<sup>3</sup>Stefan Müller. 2016. *Grammatical theory: from transformational grammar to constraint-based approaches* (Textbooks in Language Sciences 1). Berlin: Language Science Press

<sup>4</sup>Stefan Müller. 2013. *Grammatiktheorie*. 2. Aufl. (Stauffenburg Einführungen 20). Tübingen: Stauffenburg Verlag

### Übung 3 Typologische Analyse

Bearbeiten Sie die folgenden Datensätze nach dem oben beschriebenen Muster. Erstellen Sie in jedem Falle eine Morphemliste als Teil Ihres Lösungswegs.

#### Ex. 3.1 Quechua

Recherchieren Sie die Quechua Sprache (Ist sie noch in Gebrauch, geographische Lage, Sprecherzahl, etc.). Finden Sie heraus welche Übersetzung zu welchen Quechua-Sätzen gehören. Analysieren sie anschließend die Quechua-Sätze.

1. Antuqaq chakranpiqa t'ikashanmi papa.
  2. Siskuq chakranpiqa wiñashanmi sara.
  3. Siskuq chakranpiqa rurushansi kiwña.
  4. Antuqaq chakranpiqa t'ikashanchá kiwña.
  5. Siskuq chakranpiqa wiñashansi sara.
  6. Antuqaq chakranpiqa wiñashanchá papa.
- A. Potatoes may be growing in Antuka's field.  
B. Barley may be flowering in Antuka's field.  
C. Corn is growing in Sisku's field.  
D. I've heard corn is growing in Sisku's field.  
E. I've heard barley is yielding fruit in Sisku's field.  
F. Potatoes are flowering in Antuka's field.

Geben Sie die englische oder deutsche Übersetzung der folgenden Quechua-Sätze an.

7. Istuchaq chakranpiqa t'ikashansi sara.
8. Sawinaq chakranpiqa wiñashanchá kiwña.
9. Tumasaq chakranpiqa rurushanmi papa.
10. Kusiqa chakranpiqa t'ikashanchá papa.
11. Inashuq chakranpiqa rurushansi kiwña.

(Aufgabe der Linguistik Olympiade in Eugene, Oregon (1998) erdacht von Pilar Valenzuela)

#### Ex. 3.2 Lakhota

Analysieren Sie die folgenden Lakhota Sätze:

1. lakhota ki wičhakte – ,The Indian killed them.‘
2. matho ki wakte – ,I killed the bear.‘
3. lakhota ki mačho – ,The Indian called me.‘
4. tuwa ničho he – ,Who called you?‘
5. wičaša ki tuwa kte – ,The person killed someone.‘
6. tuwa hi he – ,Who came?‘
7. matho ki wičačo – ,He called the bears.‘
8. yahi čha hi – ,You came, and he came.‘
9. matho ki hipi na lakhota ki čhopi – ,The bears came and called the Indian.‘
10. yahi čha hokšila ki nikte – ,You came, and the boy killed you.‘
11. lakhota ki wačo na hokšila ki wakte – ,I called the Indian and killed the boy.‘
12. hokšila ki wakte čha tuwa lakhota ki wičačo – ,I killed the boy, and someone called the Indians.‘
13. lakhota ki hipi čha mayačo – ,The Indians came, and you called me.‘

Übersetzen Sie folgende Sätze ins Englische (oder ins Deutsche):

1. wahi čha lakhota ki matho ki wičačhopi
2. wičaša ki nikte na mačo
3. wičaša ki nikte čha mačo
4. nikte

Übersetzen Sie folgende Sätze ins Lakhota:

1. The Indians killed the boy, and the bear came.
2. You came and killed the Indian.
3. Whom did I call?
4. The people came, and someone killed them.

(Aufgabe der Linguistik Olympiade 2006, Pyotr Arkadiev)



## Literatur

- Bierwisch, Manfred. 1966. Strukturalismus. Geschichte, Probleme und Methoden. *Kursbuch* 5. 77–152.
- Müller, Stefan. 2013. *Grammatiktheorie*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Müller, Stefan. 2016. *Grammatical theory: from transformational grammar to constraint-based approaches*. Berlin: Language Science Press.
- Vater, Heinz. 2010. Strukturalismus und Generative Grammatik in Deutschland. In Hans-Harald Müller, Marcel Lepper & Andreas Gardt (Hrsg.), *Strukturalismus in Deutschland: Literatur- und Sprachwissenschaft 1910–1975*, 125–160. Göttingen: Wallstein Verlag.

## 2 Back to the roots: Phrasenstruktur- und Transformationsgrammatiken schreiben

Bisher haben wir schon morphosyntaktischen Regeln aus diversen Sprachbeispielen extrahiert. Nun wollen wir diesen Prozess formalisieren und eleganter gestalten, auch wenn es auf den ersten Blick vielleicht erscheint, als würde man es nur umständlicher ausdrücken.

Was ist eine Grammatik? Nun Koutsoudas (1966: 4) definiert sie folgendermaßen:

- (1) Eine Grammatik ist eine endliche Menge von Regeln die eine unendliche Zahl von grammatischen (oder wohlgeformten) Sätze einer Sprache und keine ungrammatischen spezifiziert (oder generiert). Außerdem weist eine Grammatik jedem erzeugten Satz eine ordentliche Strukturbeschreibung zu.<sup>1</sup>

### 1 Die Zutaten – elementare Konzepte einer Phrasenstrukturgrammatik

#### 1.1 Symbole

Natürlich brauchen wir Symbole oder Zeichen. Zu Beginn werden wir nur das Lexikon und die Operatoren betrachten, Koutsoudas (1966) führt auch noch Abkürzungen ein, dazu erst später. Das Lexikon besteht aus Arten von Symbolen:

1. **Klassensymbole:** sie bezeichnen Konstituente höherer Ordnung und sind *nicht-terminale* Symbole sind. Üblicherweise werden sie aus Gründen der Übersichtlichkeit mit Kürzeln wie *NP* für *Nominalphrase* und *VP* für *Verbalphrase* versehen. Das ist aber reine Konvention. Die Symbole sind lediglich Labels. Wenn man es also gerne witzig und unübersichtlich mag, kann man seine Klassensymbole auch mit *Eierkuchen*, *Weissbierschaum* und *Holzwurmweibchen* bezeichnen. Mag man es dagegen nerdig, so verzichtet gänzlich auf Eselsbrücken und Zusammenhänge und nummeriert die Kategorien streng durch, meine Vorschläge: *AB*, *BC* und *AC* oder besser noch *A*, *AA*, *AAA*, ...

Ein Klassensymbol ist besonders, das Startsymbol des Satzes. Wir werden hierfür im folgenden *S* benutzen.

---

<sup>1</sup>„A grammar is a finite set of rules which enumerates (or generates) an infinite number of grammatical (or well-formed) sentences of a language and no ungrammatical ones and assigns to each sentence generated its proper description.“ (Koutsoudas 1966: 4)

2. **Morpheme:** Das sind Konstituenten unterer Ordnung, terminale Symbole. Man könnte sie auch als Endknoten bezeichnen. Sie sind in unseren Fällen die eigentlichen Wörter. Wie wir sehen werden können sie wirklich lexikalische Wurzeln sein oder mehr funktionale/grammatische Morpheme, wie *sie* oder *singt*.
3. **Variablen:** Sie stehen für eine beliebige Folge von Symbolen, wir werden hier  $W, X, Y, Z$  als Variablen verwenden.

Weitere Symbole, die wir dringen benötigen sind die Operatoren. Wir werden uns zu Beginn auf zwei Operatoren beschränken:

1. Der **Konkatenierer** (Konkatenierendes Symbol) oder auch Verketter. Wir verwenden das Pluszeichen (+) um anzuzeigen, dass zwei Symbole  $X$  und  $Y$  eine Zeichenkette bilden:  $X + Y$
2. Das **(Term-) Ersetzungssymbol**, gemäß der Konvention verwenden wir hierfür den einfachen Rechtspfeil ( $\rightarrow$ )

## 1.2 Zeichenkette (String)

Wie nun schon klar geworden sein wird, ist eine Zeichenkette eine Folge von Symbolen. Ein Zeichenkette, kann auch die Länge 0 haben, also kein Symbol beinhalten, als auch die Länge 1, mit der sie dann genau ein Symbol beinhaltet.

## 1.3 Regeln

Eine Regel ist eine einfache Anleitung um eine Zeichenkette mit einer anderen Zeichenkette zu ersetzen. Eine erste einfache Regel könnte beschreiben, dass man das Startsymbol  $S$  durch das Morphem *sie* gefolgt von *singt* ersetzt wie in (2).

$$(2) \quad S \rightarrow \text{sie} + \text{singt}$$

## 2 Zubereitung – Eine Grammatik definieren

Nun da wir alle Zutaten kennen, wollen wir eine erste Grammatik schreiben. Als Datenbasis sollen die Sätze in (3) dienen.

- (3) a. The woman sees a boy.  
b. A boy likes the dog.

Den gängigen Konventionen folgend werden wir eine Grammatik  $G$  als ein 4-Tupel  $(N, T, P, S)$  definieren, wobei gilt:

- $N$  ist die Menge der Nichtterminale, der Klassensymbole.
- $T$  ist die Menge der Terminale, der Morpheme.

- $P$  ist die Menge der Produktionen, der Regeln.
- $S$  ist das Startsymbol,  $S \in N$

So können wir also unsere erste Grammatik definieren:

- (4)  $G = (N, T, P, S)$
- $N = \{S, N, V\}$
  - $T = \{the\ woman, sees, a\ boy, a\ girl, likes, the\ dog\}$
  - $P = \{$ 
    - a)  $S \rightarrow N + V + N$
    - b)  $N \rightarrow the\ woman, a\ boy, the\ dog$
    - c)  $V \rightarrow sees, likes$ $\}$

Nun müssen wir unsere Grammatik *evaluieren*, d.h. wir müssen überprüfen, ob sie den Kriterien in (1) genügt. Üblicherweise verfahren wir in zwei Schritten. In Schritt 1 zeigen wir, dass wir alle Daten aus unserem Basiskorpus erzeugen können. In diesem Fall sind das die Sätze in (3). Eine Folge von Regelanwendungen, die vom Startsymbol ausgeht und alle Symbole durch Nichtterminale (Morpheme) ersetzt nennen wir *Derivation*, oder *Ableitung*.

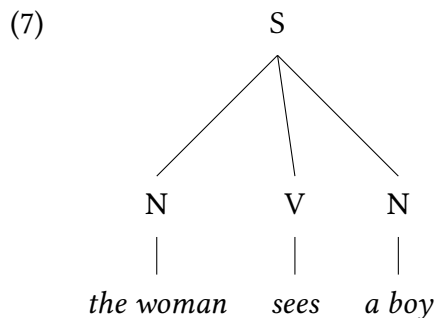
- (5) Startsymbol:  $S$
1.  $N + V + N$  (Regel a)
  2.  $the\ woman + V + N$  (Regel b)
  3.  $the\ woman + sees + N$  (Regel c)
  4.  $the\ woman + sees + a\ boy$  (Regel b)

Schon haben wir den ersten Schritt geschafft und nachgewiesen, dass unsere Grammatik einen der Sätze in (3) erzeugen kann. Die Grammatik sehr einfach ist unterscheiden sich alternative Ableitungen lediglich in der Wahl des Terminalen. Die Regeln könnten durchaus auch in einer anderen Reihenfolge angewendet werden. Bei gleichem Ergebnis handelt es sich allerdings um identische Ableitungen. Alle möglichen Zeichenketten sind in angegeben.

- (6)
- a.  $a\ boy + likes + the\ dog$
  - b.  $the\ woman + sees + the\ dog, a\ boy + sees + the\ woman, a\ boy + sees + the\ dog, the\ dog + sees + the\ woman, the\ dog + sees + a\ boy$
  - c.  $the\ woman + likes + the\ dog, the\ woman + likes + a\ boy, a\ boy + likes + the\ woman, the\ dog + likes + the\ woman, the\ dog + likes + a\ boy$

Yeah! Alle Zeichenketten sind ordentliche Sätze. Auch der zweite Schritt unserer Evaluation war erfolgreich. Unsere Grammatik generiert keine ungrammatischen Sätze, vgl. (1). Allerdings müssen wir uns noch einer weiteren Bedingung stellen. Eine Grammatik soll der erzeugten Zeichenkette auch eine ordentliche Strukturbeschreibung zu. Die Strukturbeschreibung unserer ersten Grammatik ist doch eher dürftig. Im Grunde sagen wir, dass ein Satz aus drei Elementen besteht von denen die äußeren der gleichen Klasse angehören.

In einer Baumdarstellung sähe die Ableitung aus wie in (7). Hier wird auch deutlich, dass jede Verzweigung, d. h. alle Linien, die jeweils von einem Knoten nach unten abgehen, einer Ersetzungsregel entspricht.



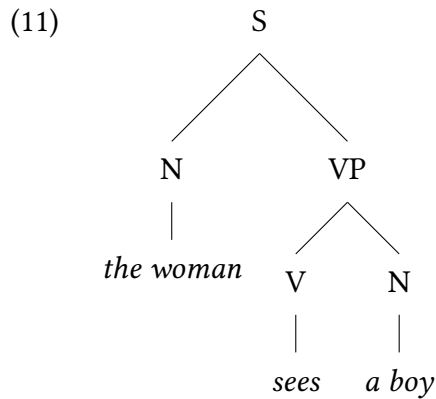
Ist es möglich, dass zwei der drei Teile evtl. enger zusammenhängen und wie können wir das herausfinden? Nun, dazu erinnern wir uns einfach an die Konstituententest aus Aufgabe 2 (Seite 6). Der Fragetest kann zum Beispiel auf den Komplex aus Verb und Objekt angewendet werden, während es nicht möglich ist den Komplex aus Subjekt und Verb zu erfragen.

- (8) a. What does the woman do?  
 b. the woman [sees a boy]

Das liefert uns die Motivation unsere Grammatik so abzuändern, dass Verb und Objekt einen Komplex bilden wie in der Grammatik in (9), der Ableitung in (10) und dem Baum in (11) dargestellt.

- (9)  $G = (N, T, P, S)$
- $N = \{S, VP, N, V\}$
  - $T = \{the\ woman, sees, a\ boy, a\ girl, likes, the\ dog\}$
  - $P = \{$ 
    - a)  $S \rightarrow N + VP$
    - b)  $VP \rightarrow V + N$
    - c)  $N \rightarrow the\ woman, a\ boy, the\ dog$
    - d)  $V \rightarrow sees, likes$

- (10) Startsymbol:  $S$
1.  $N + VP$  (Regel a)
  2.  $N + V + N$  (Regel b)
  3.  $the\ woman + V + N$  (Regel c)
  4.  $the\ woman + sees + N$  (Regel d)
  5.  $the\ woman + sees + a\ boy$  (Regel c)



Das sieht schon besser aus. Nun wissen wir aber, dass auch die Konstituente *the woman* bzw. *a boy* aus zwei Elementen besteht die wir einzeln spezifizieren können. Schlimmer noch es gibt sogar Daten wie *the angry woman* und *a stupid boy*. Logisch wir wissen dass man in Nominalphrasen optional Adjektive einfügen kann. Wir haben also zwei neue Regeln wie in (12).

- (12) a.  $NP \rightarrow D + N$   
 b.  $NP \rightarrow D + A + N$

Die Regeln oben sind absolut korrekt. Allerdings kann man sich leicht vorstellen, dass die Definitionen der Grammatik ziemlich lang werden, wenn man jede Regel einzeln bestimmen muss. Wir verwenden daher eine Abkürzung. Wie in Texten zeigen einfache Klammern an, dass eine Zeichenkette/Symbol optional ist. Die Regel in (13) ersetzt also die beiden Regeln in (12). (Beachte, dass wir vor und nach Klammern keinen Konkatenierer (+) schreiben.

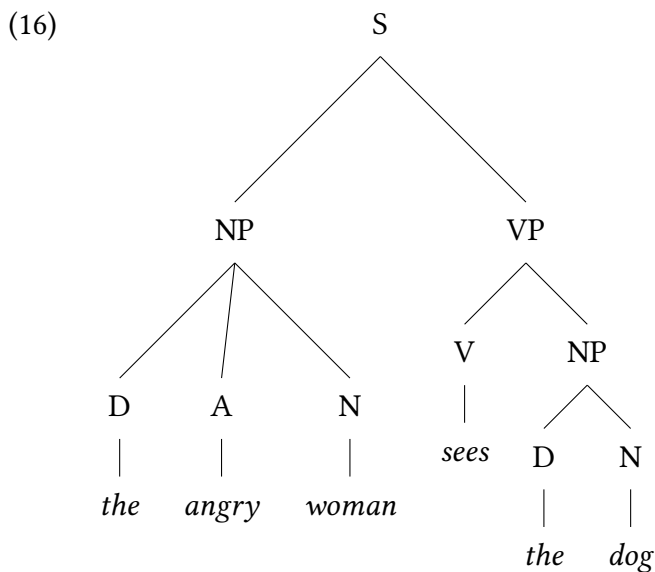
- (13)  $NP \rightarrow D(A)N$

Die Neuerungen sind nun in der Grammatik in (14), der Ableitung in (15) und dem Baum in (11) dargestellt.

- (14)  $G = (N, T, P, S)$
- $N = \{S, VP, V, NP, D, A, N\}$
  - $T = \{the, woman, sees, a, boy, a, girl, likes, the, dog, angry, stupid\}$
  - $P = \{$ 
    - a)  $S \rightarrow NP + VP$
    - b)  $VP \rightarrow V + NP$
    - c)  $NP \rightarrow D(A)N$
    - d)  $D \rightarrow the, a$
    - e)  $A \rightarrow angry, stupid$
    - f)  $N \rightarrow woman, boy, dog$
    - g)  $V \rightarrow sees, likes$

- (15) Startsymbol:  $S$

1.  $NP + VP$  (Regel a)
2.  $NP + V + NP$  (Regel b)
3.  $D + A + N + V + NP$  (Regel c)
4.  $D + A + N + V + D + N$  (Regel c)
5.  $the + A + N + V + D + N$  (Regel d)
6.  $the + angry + N + V + D + N$  (Regel e)
7.  $the + angry + woman + V + D + N$  (Regel f)
8.  $the + angry + woman + sees + D + N$  (Regel g)
9.  $the + angry + woman + sees + the + N$  (Regel d)
10.  $the + angry + woman + sees + the + dog$  (Regel e)



### 3 Kookkurrenz

Wie wir wissen, bestehen zwischen den Elementen in sprachlichen Einheiten, wie dem Satz, gewisse Abhängigkeiten. Das heißt das Vorkommen von einem Element  $X$  erfordert, das Vorhandensein von  $Y$  und/oder schließt das Vorkommen von  $Z$  aus. Eine Formalisierung der ersten Form haben wir schon kennengelernt. Die Regel in (17a) beschreibt eine einfache Abhängigkeit. Wenn immer eine Adjektiv vorkommt, müssen auch eine Determinierer und ein Nomen vorkommen. Die Regel in (17b) beschreibt eine gegenseitige Abhängigkeit. Ein (transitives) Verb darf nicht ohne Objekt vorkommen und eine Objekt nicht ohne ein Verb.

- (17) a.  $NP \rightarrow D(A)N$   
 b.  $VP \rightarrow V + NP$

Ein dritter Typ der Kookkurrenz ist die Exklusivität. Auch diese haben wir schon kennengelernt, bei den Terminalen. Jedes Klassensymbol darf nur durch ein ein Terminal ersetzt werden, wie in (18a). Wir dürfen für den Determinieren entweder *the* oder *a* einsetzen aber nicht beides. Eine alternative Notation ist in (18b) angegeben.

- (18) a.  $D \rightarrow the, a$   
b.  $D \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} the \\ a \end{array} \right\}$

### Hinweis

Wie oben beschrieben, erzeugen wir Zeichenketten aus Morphemen. Das heißt die Terminale können vollständige Wörter bezeichnen. Sie können aber auch aus mehreren Wörtern bestehen oder eben aus Teilen von Wörtern, den Morphemen.

## Übung 4 Zusammenhänge

### Ex. 4.1 Arten der Formalisierung

Betrachten sie nochmal die Grammatik in (9), die Ableitung in (10) und den Baum in (11).

1. Inwiefern sind die Darstellungen identisch, das heißt welche Informationen werden von allen dreien gleichermaßen ausgedrückt?
2. Inwiefern unterscheiden sich die Darstellungen, das heißt welche Informationen werden nicht von allen dreien ausgedrückt?

### Ex. 4.2 Ebenen der Adäquatheit

Lesen Sie Abschnitt 1.6 in Radford (1988)<sup>2</sup> und fassen Sie die genannten Ebenen kurz zusammen.

## Übung 5 Hintergrund

Lesen Sie Kapitel 2 (exkl. 2.3) in Müller (2016) (engl.) oder Müller (2013) (deu.) und beantworten Sie folgende Fragen.

- Welches Problem atomarer Symbole beschreibt Müller für die deutsche Nominalphrase und welche Lösung skizziert er?
- Geben Sie ein Beispiel für einen maximalen Ausbau einer Phrase im X-Bar Schema.

## Übung 6 Übertragung und Anwendung

Fremdsprachliche Beispiele. Typologische Analyse + Implementierung in einer Grammatik

### Ex. 6.1 Griechisch

Analysieren Sie die folgenden griechischen Sätze und schreiben Sie eine einfache Phrasenstrukturgrammatik.

1. ο γγiατρος vλεπι τον ανθροπο – ‚Der Doktor sieht den Mensch.‘

---

<sup>2</sup>Andrew Radford. 1988. *Transformational grammar*. Cambridge: Cambridge University Press



2. ο ανθρωπος προsexi ton γjatro – ‚Der Mensch beobachtet den Doktor.‘
3. ο stratiotis προsexi ton γalata – ‚Der Soldat beobachtet den Milchmann.‘
4. ο γalatas kseri ton stratioti – ‚Der Milchmann kennt den Soldaten.‘
5. ο μαθitis vlepi ton andra – ‚Der Student sieht den Mann.‘
6. ο andras kseri ton μαθiti – ‚Der Mann kennt den Studenten.‘
7. ο exθros προsexi ton exmaloto – ‚Der Feind beobachtet den Gefangenen.‘
8. ο exmalotos vlepi ton exθro – ‚Der Gefangene sieht den Feind.‘

Übersetzen Sie die folgenden Sätze ins Griechische und geben Sie die Ableitung mithilfe ihrer Grammatik an. Alternativ zu den Ableitungen können Sie auch einen Baumdiagramm erstellen.

1. Der Gefangene kennt den Doktor.
2. Der Milchmann sieht den Studenten.

### Ex. 6.2 Latein

Analysieren Sie die folgenden lateinischen Sätze und schreiben Sie eine einfache Phrasenstrukturgrammatik.

1. puer virum videt – ‚Der Junge sieht den Mann.‘
2. vir puerum videt – ‚Der Mann sieht den Jungen.‘
3. puer dormit – ‚Der Junge schläft.‘
4. puer virum defendit – ‚Der Junge verteidigt den Mann.‘
5. vir puero nocet – ‚Der Mann schadet dem Jungen.‘
6. puer viro nocet – ‚Der Junge schadet dem Mann.‘
7. vir ridet – ‚Der Mann lacht.‘
8. puer viro subvenit – ‚Der Junge hilft dem Mann.‘

Folgende Sätze sind nicht erlaubt (natürlich noch einige mehr):

- \*vir puer videt
- \*vir puerum nocet
- \*vir puerum ridet

- \*puer viro defendit
- \*vir pueri nocet
- \*puer vir dormit

Übersetzen Sie folgende Sätze ins Latein und geben Sie von den ersten beiden Sätzen die Ableitungen mithilfe ihrer Grammatik an. Alternativ zu den Ableitungen können Sie auch einen Baumdiagramm erstellen.

1. Der Mann schläft.
2. Der Mann hilft dem Jungen.
3. Der Mann verteidigt den Jungen.

## Übung 7 Weiterdenken

### Ex. 7.1 Roglai

Analysieren Sie die folgenden Roglai-Sätze.

1. ñu naw – ‚Er geht.‘
2. naw ñu – ‚Er geht!‘
3. ñu naw ata – ‚Er geht weit.‘
4. naw ata ñu – ‚Er geht weit!‘
5. ñu pə – ‚Er fliegt.‘
6. pə ñu – ‚Er fliegt!‘
7. ñu pə suka – ‚Er fliegt schnell.‘
8. pə suka ñu – ‚Er fliegt schnell!‘
9. ñu naw suka – ‚Er geht schnell.‘
10. naw suka ñu – ‚Er geht schnell!‘
11. ñu pə ata – ‚Er fliegt weit.‘
12. pə ata ñu – ‚Er fliegt weit!‘

Folgende Sätze sind nicht erlaubt (natürlich noch einige mehr):

- \*ata naw ñu
- \*suka pə ñu

- \*ata ñu naw

Versuchen Sie eine einfache Phrasenstrukturgrammatik zu schreiben. Auf welches Problem stoßen Sie dabei? Beschreiben Sie das Problem und skizzieren Sie eine mögliche Lösung.

## 4 Kongruenz

Wir haben nun schon einige Fälle von Kongruenz (engl. *agreement*) kennengelernt. Allerdings können Abhängigkeiten in Sprachen sehr schnell mehr als nur die Übereinstimmung von zwei Elementen bestimmen. Wir betrachten das klassische Beispiel der verbalen Affixe im Englischen (Chomsky 1956).

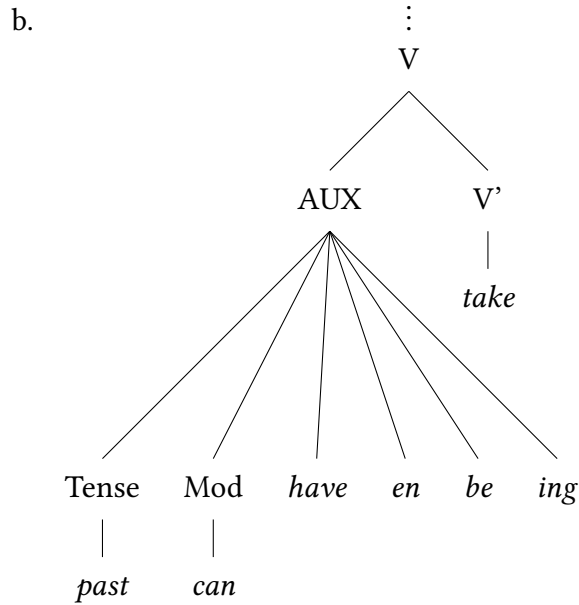
- (19) The man ... the book
- The man **takes** the book.
  - The man **is taking** the book.
  - The man **has taken** the book.
  - The man **has been taking** the book.
  - The man **had been taking** the book.
  - The man **will be taking** the book.
- (20)
- \*The man **has taking** the book.
  - \*The man **is being taking** the book.
  - \*The man **was been taken** the book.

Aus den Kombinationen könne wir Abhängigkeitspaare identifizieren. So folgt nach *(to) have* ein Partizip, das auf *-en* endet. In gleicher Weise folgt auf Formen von *(to) be* ein Partizip, das auf *-ing* endet. Zu allem Unglück können diese Abhängigkeiten kombiniert werden und sogar noch durch ein Modalverb angereichert werden.

- (21) The man **could have been taking** the book.

In einer einfachen Weise können wir Regeln formulieren, diese Abhängigkeiten beschreibt.

- (22)
- $V \rightarrow \text{AUX} + V'$
  - $V' \rightarrow \text{take, give, ...}$
  - $\text{AUX} \rightarrow \text{Tense}(\text{Mod})(\text{have} + \text{en})(\text{be} + \text{ing})$
  - $\text{Mod} \rightarrow \text{will, can, shall, may, must}$
  - $\text{Tense} \rightarrow \text{past, present}$
- (23) a. the man past can have en be ing take the book

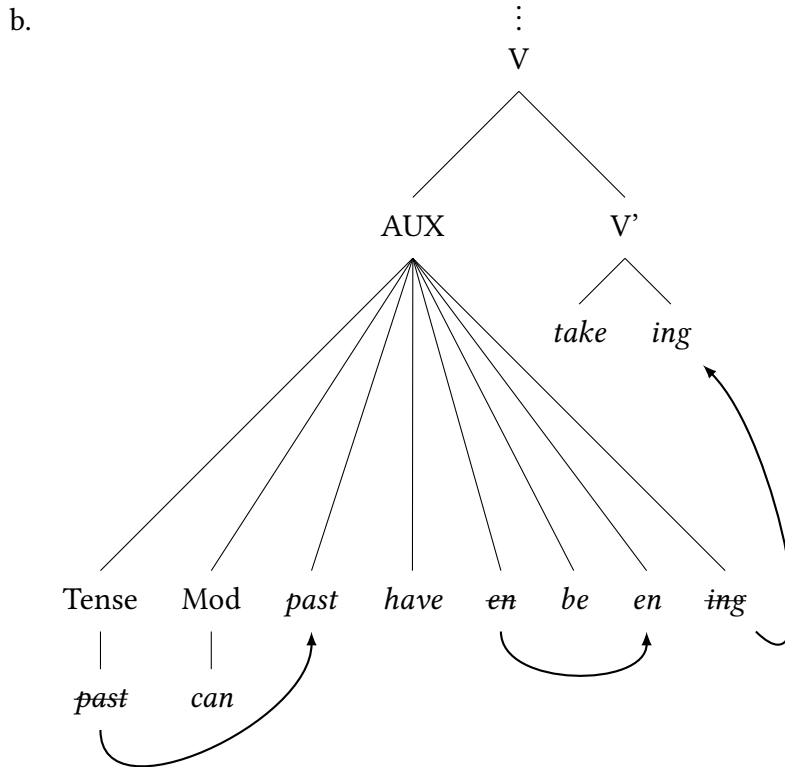


Wir wollen nun die Affixe und die Verben, gemäß den Regeln kombinieren. Dafür müssen wir die beiden Elemente jeweils noch einer Klasse zuordnen. Zum Beispiel Vstem und Vaffix.<sup>3</sup> Nun können wir eine Regel definieren, die die Morpheme der einzelnen Verbformen entsprechend ordnet.

(24) Vaffix + Vstem → Vstem + Vaffix

(25) a. the man past can have en be ing take the book

<sup>3</sup>Wir werden hier die Details dieser Gruppierung ignorieren. Im nächsten Abschnitt werden die Einzelheiten unter dem Begriff *Strukturbeschreibung* kennenlernen.



Sodann können wir noch ein paar morphophonemische Regeln definieren, die aus den Kombinationen der Stämme und Affixe entsprechende Einheiten formen.

- (26)
- a. *have + past* → *had*
  - b. *can + past* → *could*
  - c. *be + en* → *been*
  - d. *take + ing* → *taking*

Nach Anwendung dieser Regeln erhalten wir dann den gewünschten Output:

- (27) *the + man + could + have + been + taking + the + book*

Ähnliche Kongruenzphänomene finden wir in vielen Phrasen, zum Beispiel der deutschen Nominalphrase mit Adjektiven oder Possessivpronomen.

- (28)
- a. ein großer schöner Flur
  - b. der große schöne Flur
  - c. dieser große schöne Flur
  - d. einen großen schönen Flur
  - e. den großen schönen Flur
  - f. diesen großen schönen Flur

- (29)
- a. seine (große) Schwester - NOM
  - b. ihre (große) Schwester - NOM
  - c. sein (großer) Bruder - NOM
  - d. ihr (großer) Bruder - NOM
  - e. seine (großen) Schwestern - NOM
  - f. ihre (großen) Schwestern - NOM
  - g. seine (großen) Brüder - NOM
  - h. ihre (großen) Schwestern - NOM
  - i. seine (große) Schwester - ACC
  - j. ihre (große) Schwester - ACC
  - k. seinen (großen) Bruder - ACC
  - l. ihren (großen) Bruder - ACC
  - m. seine (großen) Schwestern - ACC
  - n. ihre (großen) Schwestern - ACC
  - o. seine (großen) Brüder - ACC
  - p. ihre (großen) Schwestern - ACC

## 5 Transformationen

Bisher haben wir nur mit Phrasenstrukturregeln operiert. Phrasenstrukturregeln sind die grundlegenden Operationen einer Phrasenstrukturgrammatik. Sie steuern den Aufbau des P(hrasen)-Markers (engl. *phrase marker*). Der P-Marker ist die Beschreibung eines Strings (Satzes) mit der jeweiligen Konstituentenstruktur. Er entspricht also der Ableitung und kann durch eine Phrasenstrukturbaum dargestellt werden. Phrasenstrukturregeln unterliegen einigen Beschränkungen:

- (30)
- a. Jede Regel darf nur ein einziges (nichtterminales) Symbol ersetzen bzw. erweitern.
  - b. Jedes Symbol das ersetzt wird, muss Teil einer Ersetzungsregel sein, soll heißen, jedes Symbol, das auf der linken Seite einer Regel auftritt muss auch auf der rechten Seite einer Regel erscheinen.<sup>4</sup> Das Startsymbol ist hier ausgenommen.
  - c. Jedes Symbol muss mit einer nicht-leeren Zeichenkette ersetzt werden.
  - d. Die ersetzende Zeichenkette muss sich von der originalen Zeichenkette unterscheiden, das heißt  $X$  darf nicht durch  $X$  oder eine Zeichenkette die  $X$  enthält ersetzt werden, wie in  $X \rightarrow X$  oder  $X \rightarrow XY$ .<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Die Logik ist ganz einfach. Taucht ein Symbol nur auf der linken Seite auf, aber ist nie auf der Rechten Seite einer Regel vorhanden, so kann diese Regel nie angewendet werden, da das Symbol ja nie erscheint. Umgekehrt dürfen nur Terminale ausschließlich auf der rechten Seite erscheinen. Erscheint ein Nichtterminal nur auf der rechten Seite kann eine Ableitung mit dieser Regel nie konvergieren, da dieses Nichtterminal nicht ersetzt werden kann.

<sup>5</sup>Auch hier ist die Logik offensichtlich. Eine Regel die ein Symbol durch das selbe ersetzt spezifiziert lediglich eine Schleife, die keinem Strukturaufbau dient.

- e. Für jedes Paar von Symbolen  $X$  und  $Y$ , die in Zeichenkette konkateniert werden gilt, dass es keine Regel (und keine Sequenz von Regeln) geben darf, die  $X$  mit  $Y$  ersetzen und umgekehrt. Somit sind Permutationen von Symbolen nicht erlaubt.

Oben in (24) haben wir aber schon eine Regel angewandt die gegen (30e) verstößt. Diese Regel kann also keine Phrasenstrukturregel sein. Bei der Regel in (24) handelt es sich um eine *Transformationsregel*. Transformationsregeln erweitern die Phrasenstrukturgrammatiken zu Transformationsgrammatiken. Während Phrasenstrukturregeln den P-Marker aufbauen, sind Transformationen Regeln, die den fertigen P-Marker verändern. In der Notation werden wir den Doppelpfeil ( $\Rightarrow$ ) für Transformationen verwenden. Die Regel in (24) wird also notiert wie in (31).

$$(31) \quad \text{Vaffix} + \text{Vstem} \Rightarrow \text{Vstem} + \text{Vaffix}$$

## 5.1 Optionalität

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen Phrasenstrukturregeln und Transformationen besteht in der Anwendung. Phrasenstrukturregeln müssen angewendet werden, zumindest eine der potentiell anwendbaren Regeln. Letztlich müssen die Phrasenstrukturregeln so gestaltet sein, dass alle nicht Terminale Symbole durch Terminale ersetzt werden können. Transformationsregeln dagegen können optional oder obligatorisch sein.

Nehmen wir als Beispiel eine Kongruenzrelation, ähnlich der, die wir oben für das Englische besprochen haben.

- (32) a. this boy  
 b. these boys  
 c. this house  
 d. these houses  
 e. this dog  
 f. these dogs

Klar im das Demonstrativpronomen und das Nomen kongruieren im Numerus. Während das Nomen nur eine Endung bekommt, vollzieht das Demonstrativpronomen einen stärkeren Wandel. Ein mögliches Model:

- (33) a.  $\text{NP} \rightarrow \text{Det} + N$   
 b.  $N \rightarrow \text{Nstem} + \text{Nnumer}$   
 c.  $\text{Nnumer} \rightarrow \text{Sg}, \text{Pl}$   
 d.  $N \rightarrow \text{boy}, \text{house}, \text{dog}$   
 e.  $\text{Det} + N + \begin{bmatrix} \text{Sg} \\ \text{Pl} \end{bmatrix} \Rightarrow \text{Det} + \begin{bmatrix} \text{Sg} \\ \text{Pl} \end{bmatrix} + N + \begin{bmatrix} \text{Sg} \\ \text{Pl} \end{bmatrix}$

---

Eigentlich darf der Ersetzungsterm nur nicht mit dem zu ersetzenden Term beginnen oder enden. Das würde lediglich zu einer Selbstexpansion von  $X$  führen.

- f.  $Det + \begin{bmatrix} Sg \\ Pl \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} this \\ these \end{bmatrix}$
- g.  $N + \begin{bmatrix} Sg \\ Pl \end{bmatrix} \Rightarrow N + \begin{bmatrix} \emptyset \\ s \end{bmatrix}$

Die oben definierten Transformationen sind obligatorisch. Ohne Anwendung dieser Regeln würden wir keine Zeichenkette erhalten, die dem Input entspricht. Woran liegt das? An der freien Anwendbarkeit der Phrasenstrukturregeln und der Bedingung (30a), die besagt, dass nur ein Symbol ersetzt werden kann.

Ein Beispiel für eine optionale Transformation ist die strukturelle Alternation der NP/PP-Objekte im Englischen.

- (34) a. The girl gave the book *to the man* .  
 b. The girl gave *the man* the book.  
 c. \*The girl gave the book *the man*.  
 d. \*The girl gave *to the man* the book.

Wir nehmen an, dass die PP-Variante in (34a) die grundlegende Struktur ist. Als Fragment unserer Phrasenstrukturgrammatik nehmen wir die Regeln in (35) an.

- (35) a.  $VP_{ditrans} \rightarrow V_{ditrans} + NP + PP$   
 b.  $PP \rightarrow P + NP$   
 c.  $NP \rightarrow Det + N$   
 d.  $V_{ditrans} \rightarrow gave, took$   
 e.  $P \rightarrow to$   
 f.  $Det \rightarrow the$   
 g.  $N \rightarrow girl, book, man$

Nun müssen wir lediglich noch eine Transformation definieren die Zeichenkette aus (34a), die von der Phrasenstrukturgrammatik erzeugt wird, in die Struktur in (34b) umformt. Eine Variante ist in (36) angegeben.

- (36) optional  
 $(V_{ditrans} + NP_1 + P + NP_2 \Rightarrow V_{ditrans} + NP_2 + NP_1)$

Optionale Regeln können in Klammern gesetzt werden oder den Zusatz „optional“ tragen. Analog könne obligatorische Regeln natürlich auch mit dem Zusatz „obligatorisch“ versehen werden.

Gegenbeispiele zur Regel in (36):

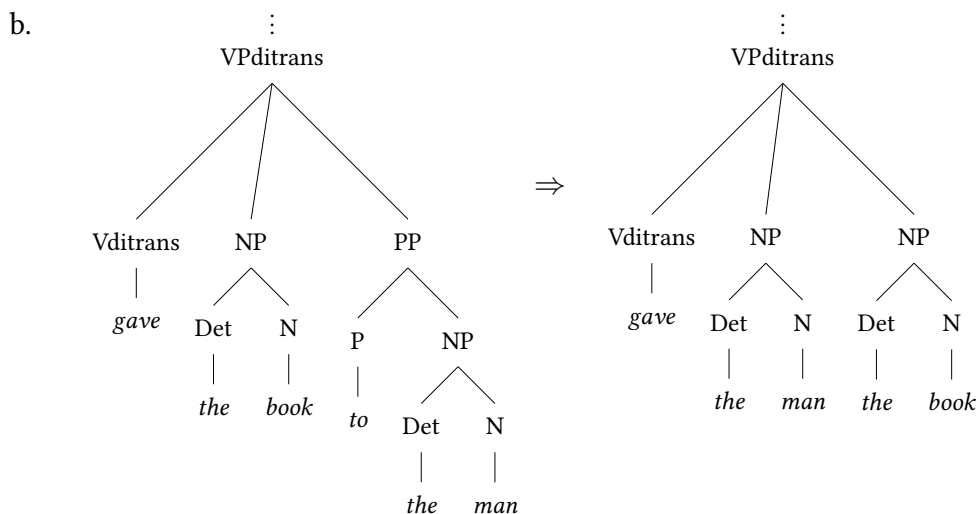
- (37) a. The girl put the book in the shelf.  
 b. \*The girl put the shelf the book.



## 5.2 Aufbau von Transformationen

Transformationsregeln bestehen wie Phrasenstrukturregeln auch aus zwei Teilen. Wie wir aber bereits festgestellt haben unterscheiden sich die beiden Klassen von Regeln auch in besonderem Maße. Die linke Teil einer Transformationsregel nennt man die *Strukturbeschreibung* oder (*Anwendungs-*) *Domäne* (engl. *structural description, restricting class* oder *domain (of application)*). Die Strukturbeschreibung identifiziert einen (Teil-) Baum eines P-Markers. Auf diesen Teilbereich wird die Transformation angewendet. Der rechte Teil der T-Regel heißt die *Strukturänderung* (engl. *structural change*). Die Strukturbeschreibung entspricht also dem Ausgangsbaum und die Strukturänderung dem abgeleiteten Baum.

$$(38) \quad \text{a. } \underbrace{\text{Vditrans} + \text{NP}_1 + \text{P} + \text{NP}_2}_{\text{Strukturbeschreibung}} \Rightarrow \underbrace{\text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1}_{\text{Strukturänderung}}$$

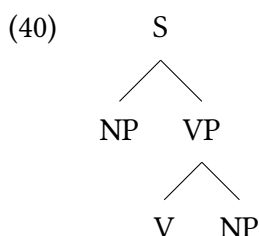


Die Strukturbeschreibung beschränkt also den Kontext in dem eine Regel angewendet werden kann. Eine solche *kontextsensitive* Anwendung (engl. *context-sensitive*) kann auch für Phrasenstrukturregeln definiert werden, wie in (39).

$$(39) \quad \text{a. } \text{WXZ} \rightarrow \text{WYZ}$$

$$\text{b. } \text{X} \rightarrow \text{Y/W\_Z}$$

Solche eine kontextsensitive Regel kann zum Beispiel für die griechischen Beispiele aus Übung 6.1 gegeben werden. Nehmen wir an wir haben schon eine Grammatik die folgende Struktur erzeugt.



Dann können wir bestimmen, dass die Subjekt-NP und die Objekt-NP jeweils auf andere Weise erweitert werden.

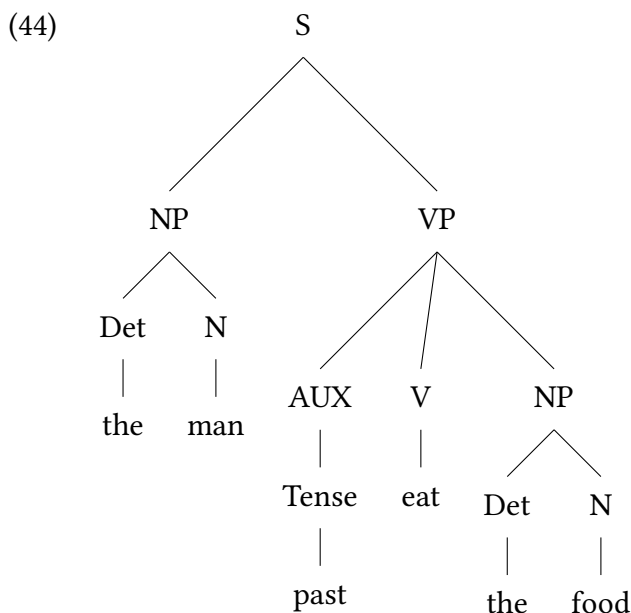
- (41) a.  $NP \rightarrow N + Subject/_V$   
 b.  $NP \rightarrow N + Object/V\_$

Mit den neu gewonnenen Transformationen können wir dann noch die entsprechende Markierung realisieren.

- (42) a.  $N + Subject \Rightarrow o + N + s$   
 b.  $N + Object \Rightarrow ton + N$

Eine weitere klassische Transformation ist die Passivtransformation.

- (43) a. The man ate the food.  
 b. The food was eaten by the man.



Die folgende Transformation, verwandelt den Aktivsatz in den entsprechenden Passivsatz um:

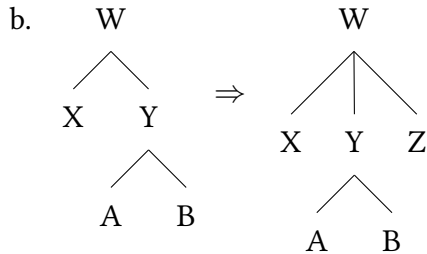
- (45)  $NP_1 + AUX + V + NP_2 \Rightarrow NP_2 + AUX + be + en + V + by + NP_1$

### 5.3 Elementare Transformationen

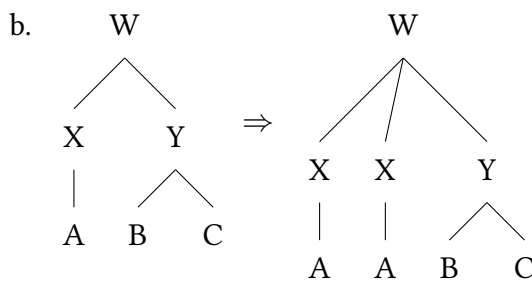
Die zwei Transformationen die wir oben kennengelernt haben sind komplexe Transformationen, die sich als Kombinationen elementarer Transformationen beschreiben lassen. Im Folgenden werden wir uns die 4 elementaren Transformationen *Adjunktion*, *Tilgung*, *Permutation* und *Substitution* (engl. *adjunction*, *deletion*, *permutation*, and *substitution*):

**Adjunktion** Eine oder mehrere Zeichenketten in einem gegebenen P-Marker werden zu einem oder mehreren Zeichenketten in diesem P-Marker hinzugefügt. Die angehängte Zeichenkette wird an dem niedrigsten Knoten angehängt, der die Zeichenkette dominiert.<sup>6</sup>

(46) a.  $X + Y \Rightarrow X + Y + Z$

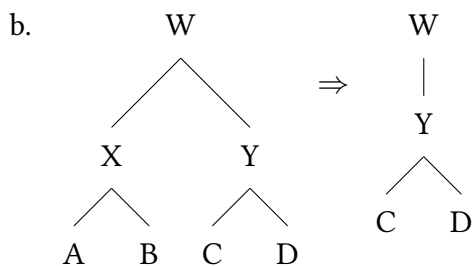
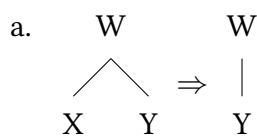


(47) a.  $X + Y \Rightarrow X + X + Y$

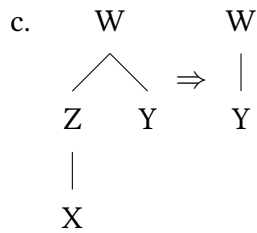


**Tilgung** Eine oder mehrere Zeichenketten werden von einem gegebenen P-Marker getilgt. Alle Knoten die von der getilgten Zeichenkette alleinig dominiert werden und alle Knoten, die die zu tilgende Zeichenkette alleinig dominieren, werden ebenfalls getilgt.

(48)  $X + Y \Rightarrow Y$

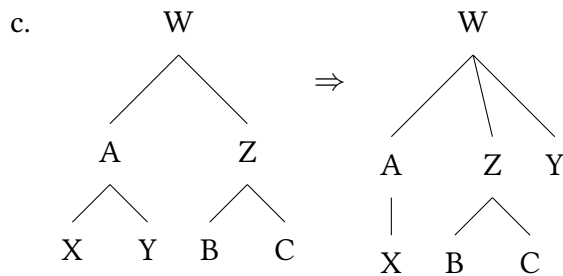
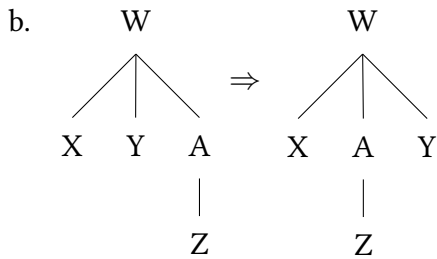
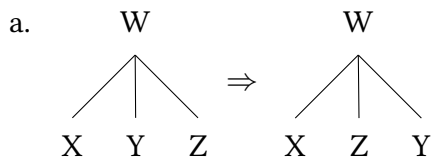


<sup>6</sup>Es gibt notationelle Möglichkeiten genauer zu spezifizieren, wo die neue Zeichenkette angehängt wird (siehe Koutsoudas 1966: 28-31). Wir wollen das hier vereinfacht betrachten.



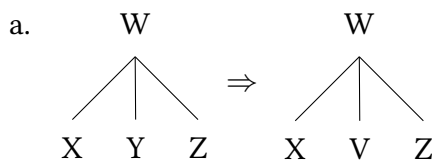
**Permutation** Zwei Zeichenketten, die adjacente Konstituenten in einem gegebenen P-Marker sind werden umgestellt. Dabei werden dazwischenliegende und untergeordnete Strukturen „mitgenommen“ solange keine anderen Strukturen zerstört werden.

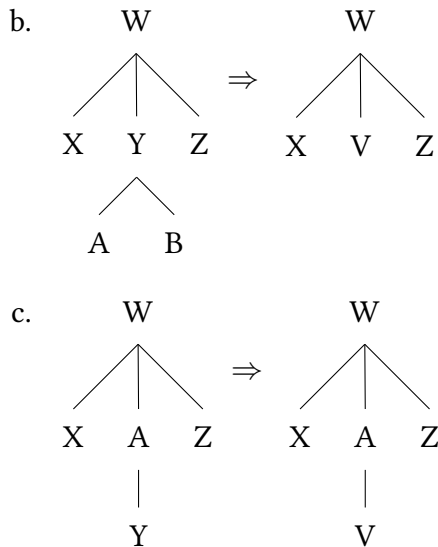
(49)  $X + Y + Z \Rightarrow X + Z + Y$



**Substitution** Eine oder mehrere Zeichenketten werden mit einer oder mehreren Zeichenketten ersetzt. Die ersetzenden Zeichenketten werden genau da angehängt, wo die zu ersetzenden Zeichenketten waren.

(50)  $X + Y + Z \Rightarrow X + V + Z$





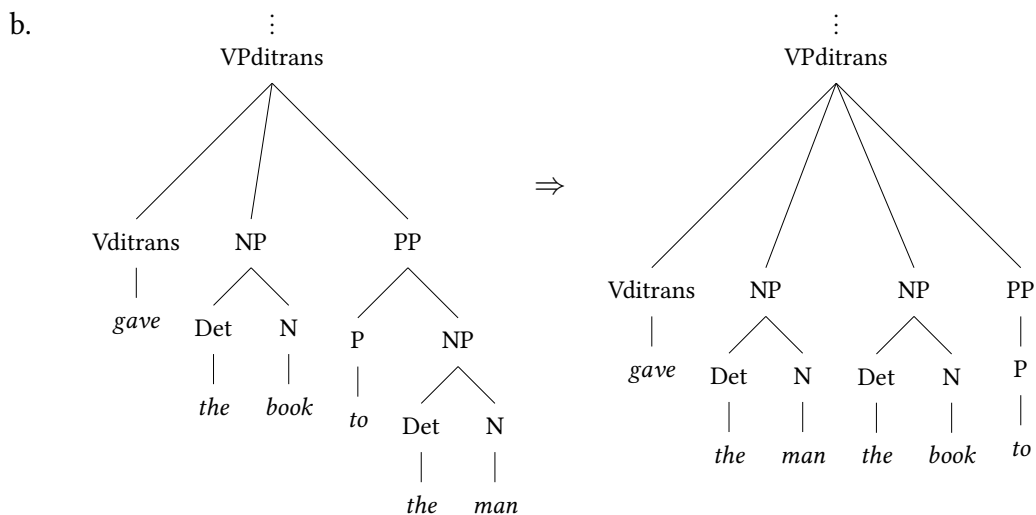
Die letzten beiden elementaren Transformationen sind gewissermaßen jeweils Kombinationen aus Tilgung und Adjunktion allerdings mit einem Gedächtnis, so dass jeweils ein und dieselbe Struktur adjungiert und getilgt wird.

Nun können wir nun unsere beiden komplexen Transformationen als Kombinationen dieser vier elementaren Typen analysieren. In (51) ist nochmal die Transformation für die NP/PP-Alternation gegeben.

- (51) optional  
 $(\text{Vditrans} + \text{NP}_1 + \text{P} + \text{NP}_2 \Rightarrow \text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1)$

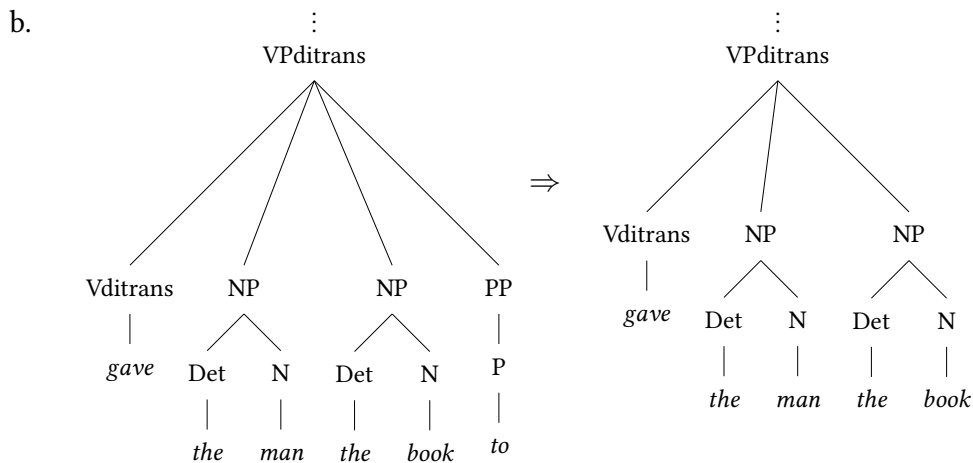
Als erstes wenden wir die Permutation an:

- (52) a.  $T_1: \text{Vditrans} + \text{NP}_1 + \text{P} + \text{NP}_2 \Rightarrow \text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1 + \text{P}$



Als nächstes Tilgen wir die PP aus dem initialen P-Marker.

(53) a.  $T_2: \text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1 + \text{P} \Rightarrow \text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1$



Würden wir das gleiche Ergebnis bekommen wenn wir erst tilgen und dann umstellen würden?

Die Darstellung in (54) fasst die Transformation noch einmal zusammen.

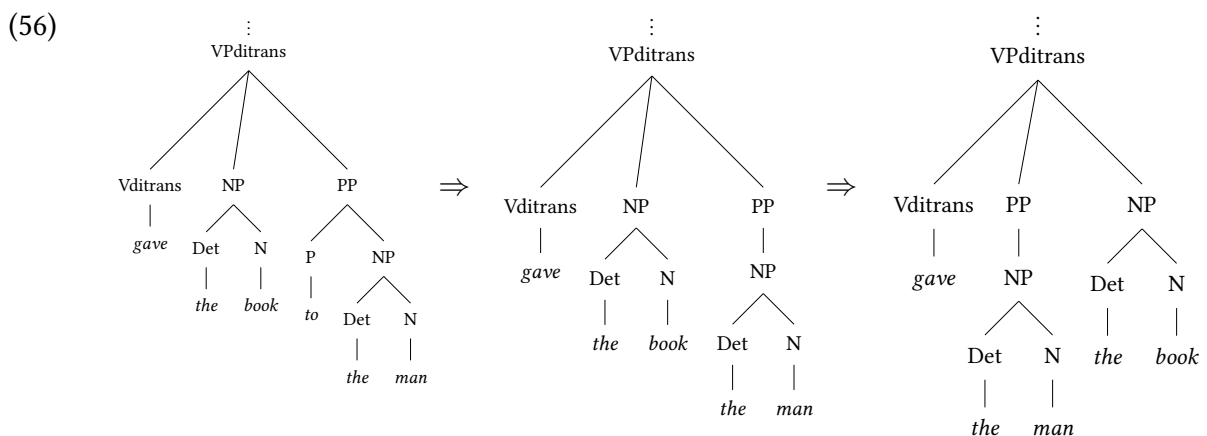
(54)  $\underbrace{\text{Vditrans} + \text{NP}_1 + \text{P} + \text{NP}_2}_{\text{Strukturbeschreibung}} \Rightarrow \underbrace{\text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1 + \text{P}}_{T_1: \text{Permutation}} \Rightarrow \underbrace{\text{Vditrans} + \text{NP}_2 + \text{NP}_1}_{T_2: \text{Tilgung}}$   
 Strukturänderung

Auch die Passivtransformation kann in ihre elementaren Bestandteile zerlegt werden.

(55)  $\text{NP}_1 + \text{AUX} + \text{V} + \text{NP}_2 \Rightarrow \text{NP}_2 + \text{AUX} + \text{be} + \text{en} + \text{V} + \text{by} + \text{NP}_1$

## 5.4 Reihenfolge der Regeln

Oben haben wir schon gesehen, dass Reihenfolge der Regelanwendung Auswirkungen auf das Ergebnis haben kann. Wenn wir bei der NP/PP-Alternation erst Tilgen und dann umstellen, behalten wir eine PP-Projektion, die wir nicht wollen. Denn wird  $\text{NP}_2$  nun umgestellt, dann muss die übergeordnete Kategorie mit umgestellt werden.

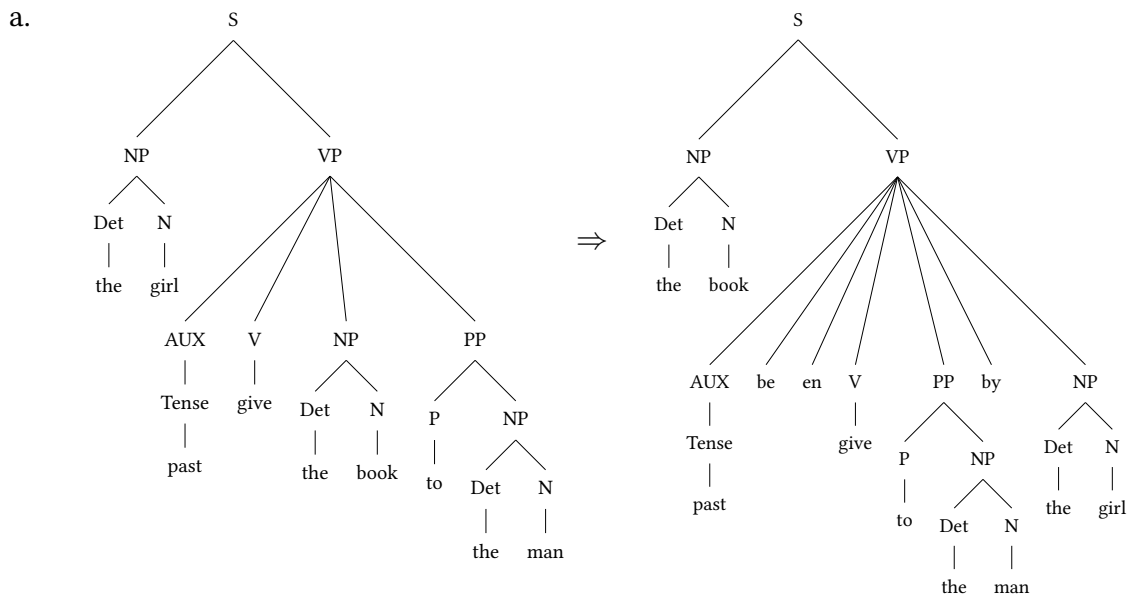


Aber auch verschiedene T-Regeln dürfen nicht wahllos angewendet werden. Betrachten wir die folgenden Sätze:

- (57) a. The girl gave the book to the man.  
 b. The man gave the girl the book.  
 c. The book was given to the man by the girl.

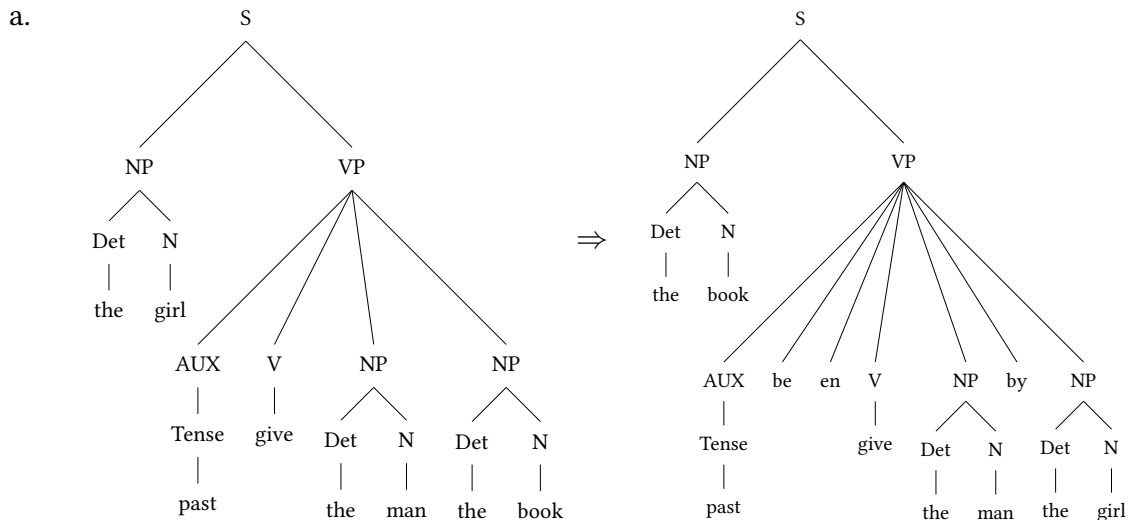
So wie wir die Passivregel formuliert haben, kann sie auch auf den Output der NP/PP-Alternationsregel angewendet werden.

$$(58) \text{ NP}_1 + \text{AUX} + \text{V} + \text{NP}_2 \left[ \begin{array}{c} PP \\ \emptyset \end{array} \right] \Rightarrow \text{NP}_2 + \text{AUX} + be + en + \text{V} \left[ \begin{array}{c} PP \\ \emptyset \end{array} \right] by + \text{NP}_1$$



Wenden wir nun die Passivtransformation nach der NP/PP-Alternationsregel an, bekommen wir folgende Struktur.

$$(59) \text{ NP}_1 + \text{AUX} + \text{V} + \text{NP}_2 \left[ \begin{array}{c} PP \\ \emptyset \end{array} \right] \Rightarrow \text{NP}_2 + \text{AUX} + be + en + \text{V} \left[ \begin{array}{c} PP \\ \emptyset \end{array} \right] by + \text{NP}_1$$



Als Ergebnis wird die ungrammatische Zeichenkette in (60) generiert.

(60) \*the book was given the man by the girl

Eine einfache Lösung des Problems ist, zu bestimmen, dass Passivtransformationen vor NP/PP-Alternationen angewandt werden müssen. Generell müssen P-Regeln und obligatorische T-Regeln vor optionalen T-Regeln angewandt werden. Die optionalen T-Regeln müssen ihrerseits geordnet werden.

## 5.5 Interpretation von Transformationen

Warum brauchen wir nun Transformationen? Wir könnten doch auch unsere P-Regeln so formulieren, dass wir Passivsätze erhalten.

Die Antwort liegt in der *Adäquatheit* der linguistischen Theorie. Mit dem oben entwickelten Instrumentarium können wir zwei Typen von Sätzen (Zeichenketten) unterscheiden:

**Kernel Sätze** werden aus P-Regeln und obligatorischen T-Regeln generiert

**Abgeleitete Sätze** werden mithilfe von optionalen T-Regeln abgeleitet

Um die Bedeutung eines Satzes zu interpretieren bedarf es zwei Komponenten. Die Bedeutung der einzelnen Teile und die Art wie sie Verknüpft sind (Frege-Prinzip). Die Bedeutung der einzelnen Teile ergibt sich aus der Menge der verwendeten Terminale (Morpheme). Die Auflistung der Verwendeten Elemente nennt man auch *Enumeration*. Die Art der Verknüpfung der Elemente ergibt sich aus der Konstituentenstruktur. Die Sätze in (61) beschreiben die gleiche Situation, obwohl sich ihre Form unterscheidet. Die Sätze in (62) zeigen, dass es nicht reicht die gleichen lexikalischen Morpheme zu verwenden um die gleiche Situation zu beschreiben.

- (61) a. Der Schüler hat das Buch gelesen.  
b. Das Buch wurde von dem Schüler gelesen.



- c. Das Buch hat der Schüler gelesen.
  - d. Gelesen hat der Schüler das Buch.
  - e. Das Buch gelesen hat der Schüler.
- (62)
- a. Das Buch hat den Schüler gelesen.
  - b. Der Schüler hat die Bücher gelesen.

Die Anwendung der P-Regeln erzeugen Ableitungsgeschichte, die sich in einem Ableitungsbaum darstellen lässt. Transformationen erzeugen in ähnlicher Weise eine Transformationsgeschichte. Auch die Transformationsgeschichte ist bedeutungsvoll. So sind der Aktivsatz in (61a) und der Passivsatz in (61b) durch ihre Transformationsgeschichte verbunden. Das erklärt warum sie die gleiche Situation beschreiben. Beispiel (62a) hat die gleiche Struktur wie (61a) und die gleiche Reihenfolge der Partizipanten wie (61b). Weder (61a) noch (61b) sind jedoch durch eine Ableitungsgeschichte mit (62a) verbunden.

## Übung 8 Anwendung

### Ex. 8.1 Deutsche Haupt- und Nebensatzstruktur

Schreiben Sie eine einfache Phrasenstrukturgrammatik für die folgenden deutschen Sätze (1.–4.). Sie können dabei Kongruenzrelationen (Kasus, Genus) unberücksichtigt lassen.

1. Die Frau hat gestern das Auto gekauft.
2. Die Frau hat dem Jungen gestern das Auto gekauft.
3. Der Mann hat gesagt, dass die Frau gestern das Auto gekauft hat.
4. Der Mann hat gesagt, dass die Frau dem Jungen gestern das Auto gekauft hat.

### Ex. 8.2 Transformation: Topikalisierung

Definieren Sie eine oder mehrere Transformationen, die aus den ersten beiden Sätzen (1. und 2.) oben die folgenden Sätze ableitet (5.–8.).

5. Das Auto hat die Frau gestern gekauft.
6. Dem Jungen hat die Frau gestern das Auto gekauft.
7. Das Auto hat die Frau dem Jungen gestern gekauft.
8. Gestern hat die Frau dem Jungen das Auto gekauft.

### Ex. 8.3 Transformationsanalyse

Können Ihre Transformation(en) in elementare Transformationen zerlegt werden. Wenn ja geben Sie die elementaren Transformationen an. Überlegen Sie ob die Reihenfolge der elementaren Transformationen festgelegt werden muss.

## Übung 9 Vorbereitung Chomsky-Hierarchie

### Ex. 9.1

Sehen Sie sich folgendes Video zur Chomsky-Hierarchy an:

[www.thelingspace.com/episode-63/](http://www.thelingspace.com/episode-63/)

alternativ direkt auf: [www.youtu.be/5-uOijZ5mRo](http://www.youtu.be/5-uOijZ5mRo)

### Ex. 9.2

Lesen sie Jäger & Rogers (2010)<sup>7</sup> [Abschnitt 1.–4.] und beantworten Sie folgende Fragen.

1. Geben Sie die vier Stufen der Chomsky-Hierarchie an, jeweils mit allen Namen der Sprache/Grammatiken und jeweils einem Regelbeispiel (abstrakt oder als Muster)
2. Jäger & Rogers (2010) beschreiben noch einen weiteren Typ von Sprachen/Grammatiken. Wie heißt dieser Typ? Nennen Sie ein Merkmal dieses Typs.

## Übung 10 Kanonische Lektüre (Chomsky Hierarchie)

Lesen Sie Chomsky (1956)<sup>8</sup> [Abstract und Abschnitt 1., 4.–6.] und beantworten Sie folgende Fragen:

1. Wer hat die Forschung für diesen Artikel finanziert?
2. Welches Konzept beschreibt Chomsky (1956) als „meaning preserving“ und was ist damit gemeint?
3. Mit welchem Begriff beschreibt Chomsky (1956) ambige Sätze in Finite-State-Grammatiken? Was ist das Kriterium, das Phrasenstrukturgrammatiken, im Gegensatz zu Finite-State-Grammatiken, erfüllen? Wie hängt das mit der Grammatikdefinition von Koutsoudas (1966) in (1) auf Seite 10 (dieses Scripts) zusammen?
4. Beschreiben Sie anhand eines Beispiels den Zusammenhang von Kernel-Satz, Transformation und ambigen Sätzen.

## Literatur

- Chomsky, Noam. 1956. Three models for the description of language. *IEEE Transactions on Information Theory* 2(3). 113–124.
- Jäger, Gerhard & James Rogers. 2010. Formal language theory: Refining the Chomsky hierarchy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 367. 1956–1970.
- Koutsoudas, Andreas. 1966. *Writing transformational grammars: An introduction*. New York: McGraw-Hill.
- Müller, Stefan. 2013. *Grammatiktheorie*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg Verlag.

---

<sup>7</sup>Gerhard Jäger & James Rogers. 2010. Formal language theory: Refining the Chomsky hierarchy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 367. 1956–1970

<sup>8</sup>Noam Chomsky. 1956. Three models for the description of language. *IEEE Transactions on Information Theory* 2(3). 113–124

- Müller, Stefan. 2016. *Grammatical theory: from transformational grammar to constraint-based approaches*. Berlin: Language Science Press.
- Radford, Andrew. 1988. *Transformational grammar*. Cambridge: Cambridge University Press.

# 3 Formale Sprachen

In diesem Kapitel werden wir uns mit der abstrakten Ebene der Grammatikbeschreibung befassen, das heißt mit der Betrachtung des Beschreibungsformalismus selbst.

## 1 Chomsky Hierarchie

Die Chomsky-Hierarchie formuliert 4 Typen von Regeln mit denen Symbolsprachen erzeugt werden können. Sie hat weitreichende Bedeutung in der theoretischen Informatik. Die Typen sind mit Zahlen von 0–3 versehen. Je größer die Zahl desto beschränkter die Grammatik. Umgekehrt gilt, je kleiner die Zahl desto mächtiger ist der Formalismus. Trotz ihrer Bedeutung für die Vergleiche von Grammatikformalisten, ist die Chomsky-Hierarchie nicht unbedingt vollständig. Seit ihrer Entstehung wurden weitere Gruppen von Sprachen definiert.

In der theoretischen Informatik wird die Chomsky-Hierarchie gern herangezogen, um bestimmte Probleme zu lösen. Die Prominentesten sind das Wortproblem und das Halteproblem, beide sind Entscheidungsprobleme, das heißt sie können mit „ja“ und „nein“ beantwortet werden. Das Wortproblem stellt sich folgendermaßen: Ein Automat kennt die Grammatikregeln einer Sprache  $L$  und soll jeweils entscheiden, ob ein Eingabewort zur Sprache  $L$  gehört oder nicht. Man beachte, dass der Term *Wort* hier eine Zeichenkette bezeichnet, die wir bisher als *Satz* betrachtet haben. Es konnte gezeigt werden, dass die verschiedenen Grammatiktypen auf der Chomsky-Hierarchie verschiedene zeitliche Obergrenzen haben, die sie benötigen dieses Problem zu lösen. Das Halteproblem ist eigentlich noch grundlegender. Bei diesem Problem will man vorher wissen, ob eine gewisse Frage prinzipiell entscheidbar ist, dabei lassen sich die Klassen *entscheidbar*, *semi-entscheidbar* und *nicht entscheidbar* differenzieren.

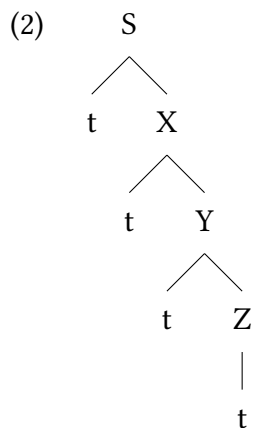
## 2 Reguläre Sprachen/Grammatiken

Die regulären Sprachen (engl. *regular languages* oder auch *finite-state languages*) sind vom Typ 3 auf der Chomsky-Hierarchie und damit die am stärksten beschränkten Sprachen. Sie lassen sich von einem Endlichen Automaten (engl. *finite state machine*) beschreiben. Die Nichtterminalen sind dabei die jeweiligen Zustände des Automaten.

Regeln einer regulären Sprache haben zwei Formen von Regeln. Auf der linken Seite der Regeln darf immer nur ein einziges nichtterminales Symbol stehen. Auf der rechten Seite darf entweder ein terminales Symbol gefolgt von einem einzigen nichtterminalen Symbol oder nur ein terminales Symbol stehen.

$$(1) \quad a. \quad X \rightarrow t + Y$$

b.  $X \rightarrow t$



Abhängigkeiten sind also streng lokal von einem Terminal zum Nächsten. In jeder Regel können wir nur bestimmen welches Symbol geschrieben wird und welche Kategorie als nächstes kommt. Es ist also nicht möglich eine „Erinnerung“ für einen späteren Zeitpunkt einzubauen. Nehmen wir einen einfachen Fall.

- (3) a. Peter cries.  
 b. Peter doesn't cry.
- (4) a.  $S \rightarrow Peter + V$   
 b.  $V \rightarrow cries$   
 c.  $S \rightarrow Peter + V'$   
 d.  $V' \rightarrow doesn't + V''$   
 e.  $V'' \rightarrow cry$

Nun beobachten wir aber auch Sätze wie die Folgende:

- (5) a. Boys cry.  
 b. Boys don't cry.
- (6) a.  $S \rightarrow boys + V_{PL}$   
 b.  $V_{PL} \rightarrow cry$   
 c.  $S \rightarrow Peter + V'_{PL}$   
 d.  $V'_{PL} \rightarrow don't + V_{PL}$   
 e.  $(V'_{PL} \rightarrow cry)$

**Aufgabe:**

Schreiben Sie eine reguläre Grammatik die folgende Sätze generiert.

- (7) a. der Hund  
 b. der große Hund

- c. der ungewöhnlich große Hund
- d. der sicherlich ungewöhnlich große Hund

Regeln:

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

- (8) a. Der Mann hat die Frau getroffen.
- b. Die Frau hat den Mann getroffen.
- c. Die Frau hat geschlafen.
- d. Der Mann hat geschlafen.

Regeln:

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

In natürlichen Sprachen beobachten wir aber eine Reihe von Abhängigkeiten die ineinander verschachtelt werden können, sogenannte Zentrumseinbettungen (engl. *center embeddings*). Chomsky (1956) nennt drei Formen von Zentrumseinbettungen:

- (9) a. Wenn  $S_1$  dann  $S_2$ .
- b. Entweder  $S_1$  oder  $S_2$ .

- c. Der Mann, der glaubt, dass  $S_1$ , wird heute später kommen.

All diese Sätze können sich jedoch wieder gegenseitig selbst einbetten:

- (10) a. Der Mann, der glaubt, dass [  
wenn [  
man entweder [  
ein Kind bekommt] oder [  
ein Kind adoptiert]] dann [  
hat man entweder [  
große Glücksgefühle] oder [  
Angst vor der Zukunft]]], wird heute später kommen.

**Aufgabe:**

Schreiben Sie eine reguläre Grammatik, die folgende Sätze erzeugt.

- (11) a. entweder gut oder sehr gut  
b. entweder sehr gut oder gut  
c. entweder jetzt oder nie

Regeln:

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Welche Sätze erzeugt ihre Grammatik noch?

Um diese Abhängigkeiten beschreiben zu können müssten wir theoretisch unendlich viele unendlich lange Regeln in einer regulären Grammatik schreiben. Diese Abhängigkeiten sind aber eine gute Rechtfertigung eine mächtigere Klasse von Grammatiken für die Beschreibung von natürlichen Sprachen zu verwenden.

### 3 Kontextfreie Sprachen/Grammatiken

Kontextfreie Sprachen (engl. *context-free language* oder CFL, entsprechend *context-free grammar* CFG) sind vom Typ 2 auf der Chomky-Hierarchie. Sie lassen sich von Kellerautomaten (engl. *pushdown automaton*) beschreiben. Kontextfreie Grammatiken werden auch als Phrasenstrukturgrammatiken bezeichnet.

Kontextfreie Sprachen werden aus Regeln erzeugt, deren linken Seite aus einem (einzigem) nichtterminalen Symbol besteht und auf dessen rechten Seite eine Zeichenkette steht, die Terminale und Nichtterminale enthalten kann.

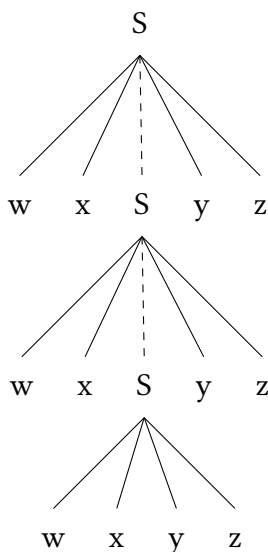
(12)  $X \rightarrow WYZ$

Im Gegensatz zu den regulären Grammatiken können kontextfreie Grammatiken eine bedeutungsvolle hierarchische Struktur darstellen. Bei regulären Grammatiken entspricht die Hierarchie notwendigerweise der linearen Abfolge. Die kontextfreien Phrasenstrukturregeln, die wir bisher kennengelernt haben, gehören zur Klasse der kontextfreien Grammatiken. Wie wir auch schon festgestellt haben, ist kann eine lineare Abfolge durch verschiedene hierarchische Abbildungen beschrieben/analysiert werden.

(13) a.  $S \rightarrow w + x + S + y + z$

b.  $S \rightarrow w + x + y + z$

(14)

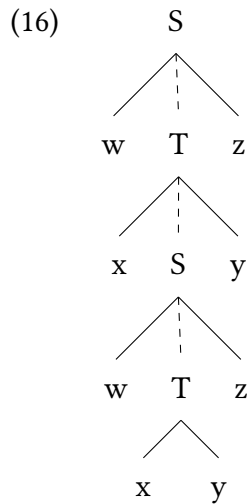


(15) a.  $S \rightarrow w + T + z$

b.  $T \rightarrow x + S + y$

c.  $T \rightarrow x + y$





Nun können wir uns den Beispielen von oben nochmal annehmen. Der Vollständigkeit halber werden wir auch noch die Relativsätze dazunehmen.

- (17)
- Wenn  $S_1$  dann  $S_2$ .
  - Entweder  $S_1$  oder  $S_2$ .
  - Der Mann, der  $S_1$ , wird heute später kommen.
  - Der Mann, der glaubt, dass  $S_1$ , wird heute später kommen.

Es ist leicht ersichtlich, dass wir diese Abhängigkeiten nun sehr einfach und elegant beschreiben können.

- (18)
- $S \rightarrow \text{wenn} + S + \text{dann} + S$
  - $S \rightarrow \text{entweder} + S + \text{oder} + S$
  - $NP \rightarrow N + \text{der} + S$
  - $VP \rightarrow V + S$

### Aufgabe:

Schreiben Sie nun eine kontextfreie Grammatik, die folgende Sätze erzeugt.

- (19)
- entweder gut oder sehr gut
  - entweder sehr gut oder gut
  - entweder jetzt oder nie

Regeln:

- 
- 
-

- 
- 
- 
- 

Welche Sätze erzeugt ihre Grammatik noch?

Ein anderes Phänomen mit eingebetteten Abhängigkeiten sind Verbcluster in verbfinalen Sprachen (siehe z.B. Haider 2010: 272-292). Verbcluster sind besondere Infinitivkonstruktionen. Auf den ersten Blick erscheinen sie eingebetteten Sätzen sehr ähnlich.

- (20) GERMAN  
(Wir wussten) dass [der Lehrer [den Schüler den Großvater ärgern] gesehen hat].
- der Schüler hat den Großvater geärgert
  - der Lehrer hat gesehen, dass der Schüler den Großvater geärgert hat
  - der Lehrer hat den Schüler gesehen, wie er den Großvater ärgerte

Allerdings sind die Verbcluster prinzipiell unbeschränkt in ihrer Komplexität.

- (21) GERMAN  
... dass der Lehrer den Schüler dem Großvater den Schuppen anstreichen  
that the.NOM teacher the.ACC student the.DAT grandfather the.ACC shed paint.INF  
helfen ließ.  
help.INF let.PST.3SG  
..., ... that the teacher let the student help the grandfather paint the shed'
- der Großvater strich den Schuppen
  - der Schüler half dem Großvater (den Schuppen anzustreichen)
  - der Lehrer ließ den Schüler (dem Großvater dabei helfen)

Diese Abhängigkeiten sind etwas verzwickelt. Wir können sie aber mit einer kontextfreien Grammatik darstellen. Wir ignorieren hier die genaue Selektion der Verben.

- (22) a.  $S \rightarrow NP + VP$   
b.  $VP \rightarrow VP_{CL} + V$   
c.  $VP_{CL} \rightarrow NP + VP_{CL} + V_{INF}$   
d.  $VP_{CL} \rightarrow NP + NP + V_{INF}$

Bereits im Deutschen finden wir aber eine Variante des Verbclusters, das nicht unserer Beschreibung entspricht.

- (23) GERMAN

- a. (Wir wussten) dass [der Lehrer [den Schüler nachsitzen] lassen hat].
- b. (Wir wussten) dass [der Lehrer [den Schüler [hat] nachsitzen] lassen hat].
- c. (Wir wussten) dass [der Lehrer [den Schüler [hätte] nachsitzen] lassen sollen hätte].
- d. (Wir wussten) dass [der Lehrer [den Schüler [hätte] nachsitzen] lassen sollen müssen hätte].

Diese Art von Abhängigkeiten nenn man überkreuzte Abhängigkeiten (engl. *crossing dependencies* oder *cross-serial dependencies*). Klassische Fälle von überkreuzten Abhängigkeiten in Verbclustern wurden für das Schweizerdeutsche (Shieber 1985) und das Niederländische (Bresnan u. a. 1982; Bach u. a. 1986) beschrieben.

(24) SWISS GERMAN

... mer d'chind            em        Hans es    huus        lönd    hälfe    aastrichte  
we   the children.ACC the.DAT Hans the house.ACC let    help    paint  
,...we let the cildren help Hans paint the house.'  
(Shieber 1985: 335)

(25) DUTCH

- a. ... dat Jan de kinderen zag        zwemmen  
      that Jan the children see.PAST swim.INF  
      ,...that Jan saw the children swim'
  - b. ... dat Jan Piet de kinderen zag        helpen    zwemmen  
      that Jan Piet the children see.PAST help.INF swim.INF  
      ,...that Jan saw Piet help the children swim'
  - c. ... dat Jan Piet Marie de kinderen zag        helpen    laten        zwemmen  
      that Jan Piet Marie the children see.PAST help.INF make.INF swim.INF  
      ,...that Jan saw Piet help Marie make the children swim'
- (Bresnan u. a. 1982: 614)

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass beide Sprachen auch andere Permutationen erlauben, unter anderem auch eine zentrumseingebettete Variante. Wichtig ist aber, dass diese Varianten grammatisch und sogar die präferierten Varianten sind.

Unsere Abhängigkeiten können also beliebig lange unterbrochen werden aber sie können sich nicht kreuzen. Um überkreuzte Abhängigkeiten zu beschreiben brauchen wir also eine mächtigere Grammatik.

## 4 Kontextsensitive Sprachen/Grammatiken

Kontextsensitive Sprachen (engl. *context-sensitive language* oder CSL, entsprechend *context-sensitive grammar* CSG) sind vom Typ 1 auf der Chomsky-Hierarchie. Sie lassen sich von linear beschränkten Turinmaschinen (engl. *linear bounded automaton* LBA) beschreiben.

Kontextsensitive Regeln dürfen auf ihrer linken Seite mehr als nur ein Symbol verwenden. Jedoch darf die linke Seite niemals länger als die Rechte Seite sein. Wir dürfen also nicht

einfach einen Teilbaum eliminieren. Streng genommen ist damit die Transformation *Tilgung* außerhalb des Bereiches kontextsensitiver Regeln.

(26)  $ABC \rightarrow XYZ$

Mithilfe der kontextsensitiven Regeln können wir nun auch überkreuzte Abhängigkeiten beschreiben.

**Aufgabe:**

Formulieren sie eine kontextsensitive Grammatik, die die folgenden niederländischen Beispiele erzeugt:

(27) DUTCH

- a. ... dat Jan de kinderen zag zwemmen  
that Jan the children see.PAST swim.INF  
,...that Jan saw the children swim'
- b. ... dat Jan Piet de kinderen zag helpen zwemmen  
that Jan Piet the children see.PAST help.INF swim.INF  
,...that Jan saw Piet help the children swim'
- c. ... dat Jan Piet Marie de kinderen zag helpen laten zwemmen  
that Jan Piet Marie the children see.PAST help.INF make.INF swim.INF  
,...that Jan saw Piet help Marie make the children swim'

(Bresnan u. a. 1982: 614)

Regeln:

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

## 5 Rekursiv aufzählbare Sprachen

Die rekursiv aufzählbaren Sprachen oder auch semientscheidbare Sprachen (engl. *recursively/computably enumerable languages* oder *semidecidable languages*) sind vom Typ 0 auf der Chomsky-Hierarchie. Sie können durch eine beliebige formale Grammatik beschrieben werden.

In diesen Grammatiken gibt es sehr wenig Beschränkungen. Diese Klasse hat vorrangig Bedeutung in der Informatik und Mathematik. Im Unterschied zu den anderen Klassen ist diese Klasse nur semi-entscheidbar, das heißt wenn der Input Teil der entsprechenden Sprache ist gibt der Automat ein „ja“ aus und kommt zum Halten. Ist die Zeichenkette nicht in der Sprache enthalten, dann wird ein „nein“ ausgegeben oder aber die Maschine kommt niemals zum Halten (Wortproblem und Halteproblem). Bei den Sprachen niedrigerer Stufe kann zusätzlich immer bestimmt werden, ob der Input **nicht** zur jeweiligen Sprache gehört. Das ist bei rekursiv aufzählbaren Sprachen nicht immer gegeben. Anders gesagt, man kann die Wörter, die zur jeweiligen Sprache von Typ 0 gehören, aufzählen, jedoch nicht die Wörter, die nicht zur Sprache gehören.

Formale Grammatiken können nunmehr auch Regeln enthalten deren linke Seite länger ist als die rechte. Dadurch kann man nicht zwingend wissen, dass man irgendwann zu einem Ende kommt.

$$(28) \quad x + Y + z \rightarrow W$$

## 6 Schwach kontextsensitive Sprachen/Grammatiken

Wir haben nun also festgestellt, dass natürliche Sprachen einige Muster aufweisen, die es nötig machen, dass wir über kontextfreie Regeln hinausgehen. Allerdings sind kontextsensitive Grammatikformalismen sehr mächtig, wohl bei weitem zu mächtig. Die meisten Abhängigkeiten in natürlichen Sprachen lassen sich doch mit kontextfreien Regeln erzeugen. Die Beschränkung auf ein Mindestmaß an Mächtigkeit ist mehrfach motiviert: Wenn der Formalismus zu mächtig ist, muss man ihn künstlich beschränken. Da wir aber generell die menschliche Sprachverarbeitung oder die abstrakte kognitive Kompetenz modellieren möchten, sollten wir in Erfahrung bringen was wir dafür notwendigerweise voraussetzen können. Zusätzlich nimmt mit der Mächtigkeit der Formalismus der Aufwand zu solche Grammatiken mit Computern zu bearbeiten. Forscher auf diesem Gebiet sind also schon aus praktischen Gründen daran interessiert einen möglichst effizienten Weg für das *Parsing* natürlicher Sprachen zu finden.

Joshi (1985: 225), der selbst an Baumadjunktionsiongrammatiken (engl. *tree adjoining grammars* TAG) arbeitet, beschrieb die folgenden drei Eigenschaften von schwach kontextsensitiven Sprachen:

1. Sie dürfen nur eine begrenzte Anzahl von überkreuzten Abhängigkeiten zulassen. (Grammatik)
2. Die erzeugten Zeichenketten müssen konstant anwachsen. (Sprache)

3. Das Wortproblem darf nur polynomial anwachsen. (Grammatik)

## 7 Relevanz der Chomsky Hierarchie

Warum ist das wichtig? Nun da der menschliche Sprachverarbeitungsapparat natürliche Sprachen verarbeiten kann, können wir so Einsichten gewinnen wie dieser Apparat aussieht bzw. was er leisten können muss. Natürlich kamen hier auch viele Eigenschaften zur Sprache die für die Linguistik eher eine untergeordnete Rolle spielen. Es ist wohl weniger erheblich, dass eine Grammatik in einer bestimmten Zeit von einem Apparat bearbeitet werden kann, als die Frage wie viel erklärt die grammatische Beschreibung.

Wenden wir uns nochmal den Zentrumseinbettungen zu. Obwohl wir annehmen, dass Zentrumseinbettungen als unbegrenztes Prinzip in den natürlichen Sprachen vorkommt (Kompetenz) müssen wir doch feststellen, dass ihr Gebrauch einer gewissen Beschränkung unterliegt. Diese Beschränkung wird häufig mit einer Begrenzung des Arbeitsgedächtnisses erklärt.

Zentrumseinbettungen sind ein rekursives Muster. Mit jeder Einbettung erhöht sich

- die Anzahl der Abhängigkeiten (Nebensätze)
- Distanz zwischen den Abhängigkeiten (Subj/Obj und Verb)

(29) The dog [that the mouse [that the cat [...] chases] bothers] barks.

(30) Der Hund, den die Maus, die die Katze [...] jagdt, ärgert, bellt.

Obwohl diese Strukturen durch Rekursion in der Kompetenz zugelassen sind, sind sie doch nur schwer zu verstehen. Aus diesem Grund werden sie als *grammatisch akzeptabel*, jedoch als *psychologisch inakzeptabel* beschrieben (siehe Miller & Isard 1964: recall of CEs with -4 levels of embedding).

Mit dem gleichen Phänomen, zentrumseingebettete Relativsätze, haben sich auch Gibson & Thomas (1999) beschäftigt. Sie beschreiben den *missing VP effekt*, eine grammatische Illusion. Englische Muttersprachler bewerten Sätze, in denen die VP<sub>2</sub> fehlt gleich akzeptabel wie grammatische Zentrumseinbettungen. Lediglich Sätze, in denen VP<sub>1</sub> oder VP<sub>3</sub> fehlt werden schlechter bewertet (Gibson & Thomas 1999).

- (31) a. The ancient manuscript that the graduate student who the new card catalog [had confused a great deal]<sub>VP1</sub> [was studying in the library]<sub>VP2</sub> [was missing a page]<sub>VP3</sub>.  
b. The ancient manuscript that the graduate student who the new card catalog [had confused a great deal]<sub>VP1</sub> [was missing a page]<sub>VP3</sub>.

Deutsche Muttersprachler scheinen keinen solchen Illusionseffekt zu zeigen (Vasishth u. a. 2010). Eine Vermutung ist, dass der Verarbeitungsapparat sehr häufig mit verbfinalen Strukturen zu tun hat, das sie zur Grundstruktur der Sprache gehören (Nebensätze und Verbcluster).

Ein weiterer Phänomen aus der Sprachverarbeitung, das mit dem strukturellen Aufbau von natürlicher Sprache zu tun hat, für das die Chomsky-Hierarchie nur beschränkten Nutzen

hat sind *Parsingstrategien*, oder Strategien zum automatischen Strukturaufbau. Um mit den kognitiven Ressourcen hauszuhalten, kann man sich Parsingstrategien bedienen (Yngve 1960; Kimball 1973). Damit man nicht immer bis zum Ende der Zeichenkette warten muss wird ein automatisches Top-down Parsing wird präferiert. Wie werden solche ambigen Sätze initial verstanden?

- (32) Der Mann hat den Jungen mit dem Fernrohr gesehen.  
a. Der Mann hat [den Jungen [mit dem Fernrohr]] gesehen.  
b. Der Mann hat den Jungen [[mit dem Fernrohr] gesehen.]

Zwei der bekanntesten Parsing Strategien sind:

- (33) **Minimal Attachment**  
Assoziiere eingehende lexikalische Elemente durch die kleinstmögliche Zahl an nicht-terminalen Knoten mit der bestehenden Struktur (Frazier & Fodor 1978).
- (34) Joe bought [the book] [for Susan].
- (35) **Late Closure**  
Assoziiere eingehende lexikalische Elemente mit der aktuell verarbeitenden Phrase (Frazier 1978).
- (36) Joe bought [the book for Susan].

Diese zwei Prinzipien scheinen gegeneinander zu arbeiten. Allerdings ergänzen sie sich sehr gut, wenn man die Länge der jeweiligen Phrasen mit in Betracht zieht.

Aber natürlich überall wo man was automatisiert geht auch einiges schief. Solche Fehler werden als Fehlanalysen bezeichnet. Sätze, die speziell solche Fehlanalysen auslösen, nennt man *Holzwegsätze* (engl. *garden path sentences*). Solche Fehlanalysen durch automatisierte Parsingstrategien treten vor allem bei lokal ambigen Strukturen auf (Bever 1970; Lewis 1998).

- (37) a. The horse raced past the barn fell.  
b. The government plans to raise taxes were defeated.

Durch syntaktisches Priming entstehende Fehlanalyse.

- (38) Time flies like an arrow; fruit flies like a banana.

Im Deutschen sind Holzwegsätze deutlich schwerer zu erzeugen als im Englischen.

- (39) a. Welche Politikerin hat die Minister getroffen?  
b. Annette besuchte ihren Onkel und ihre Tante einen Spanischkurs.

Crain & Steedman (1985) zeigen, dass die Entscheidung über den initialen Strukturaufbau kontextabhängig ist.

## Übung 11 Vorbereitung X-Bar, P & P und Minimalismus

Lesen Sie Lasnik & Lohndal (2013)<sup>1</sup> und beantworten Sie folgende Fragen.

1. Erklären Sie in eigenen Worten, den grundlegenden Unterschied zwischen den kontextfreien Phrasenstrukturregeln und der X-bar Theorie.
2. Welche Bedeutung/Relation haben Komplement und Spezifizierer im Zusammenhang mit den X-Bar Projektionen (X, X' und X'')?
3. Erklären Sie in eigenen Worten den Unterschied zwischen derivationalen und repräsentationellen Ansätzen.
4. Wodurch wird syntaktische Bewegung in modernen Ansätzen ausgelöst (*triggered*)?

## Literatur

- Bach, Emmon, Colin Brown & William Marslen-Wilson. 1986. Crossed and nested dependencies in German and Dutch: a psycholinguistic study. *Language and Cognitive Processes* 1(4). 249–262.
- Bever, Thomas G. 1970. The cognitive basis for linguistic structures. In John R. Hayes (Hrsg.), *Cognition and the development of language*, 279–362. New York: Wiley & Sons.
- Bresnan, Joan, Ronald M. Kaplan, Stanley Peters & Annie Zaenen. 1982. Cross-serial dependencies in Dutch. *Linguistic Inquiry* 13(4). 613–635.
- Chomsky, Noam. 1956. Three models for the description of language. *IEEE Transactions on Information Theory* 2(3). 113–124.
- Crain, Stephen & Mark Steedman. 1985. On not being led up the garden path: the use of context by the psychological syntax processor. In David R. Dowty, Lauri Karttunen & Arnold M. Zwicky (Hrsg.), *Natural language parsing: psychological, computational, and theoretical perspectives*, 320–358. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frazier, Lyn. 1978. *On comprehending sentences: syntactic parsing strategies*. Storrs, CT: University of Connecticut Diss.
- Frazier, Lyn & Janet Dean Fodor. 1978. The sausage machine: a new two-stage parsing model. *Cognition* 6. 291–325.
- Gibson, Edward & James Thomas. 1999. Memory limitations and structural forgetting: the perception of complex ungrammatical sentences as grammatical. *Language & Cognitive Processes* 14(3). 225–248.
- Haider, Huber. 2010. *The syntax of German*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Joshi, Aravind K. 1985. Tree adjoining grammars: How much context-sensitivity is required to provide reasonable structural descriptions? In David R. Dowty, Lauri Karttunen & Arnold M. Zwicky (Hrsg.), *Natural language parsing*, 206–250. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kimball, John. 1973. Seven principles of surface structure parsing in natural language. *Cognition* 2(1). 15–47.
- Lasnik, Howard & Terje Lohndal. 2013. Brief overview of the history of generative syntax. In Marcel den Dikken (Hrsg.), *The Cambridge handbook of generative syntax*: 26–60. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lewis, Richard L. 1998. Reanalysis and limited repair parsing: leaping off the garden path. In Janet Fodor & Fernanda Ferriera (Hrsg.), *Reanalysis in sentence processing*, 247–285. Boston: Kluwer Academic.
- Miller, George A. & Stephen Isard. 1964. Free recall of self-embedded English sentences. *Information and Control* 7. 292–303.

---

<sup>1</sup>Howard Lasnik & Terje Lohndal. 2013. Brief overview of the history of generative syntax. In Marcel den Dikken (Hrsg.), *The Cambridge handbook of generative syntax*: 26–60. Cambridge: Cambridge University Press.



- Shieber, Stuart M. 1985. Evidence against the context-freeness of natural language. *Linguistics and Philosophy* 8. 333–343.
- Vasishth, Shravan, Katja Suckow, Richard L. Lewis & Sabine Kern. 2010. Short-term forgetting in sentence comprehension: crosslinguistic evidence from verb-final structures. *Language and Cognitive Processes* 25(4). 533–567.
- Yngve, Victor H. 1960. A model and an hypothesis for language structure. *Proceedings of the American Philosophical Society* 104(5). 444–466.

# 4 X-Bar, Prinzipien & Parameter und Minimalismus

Wir haben festgestellt das eine formale Charakterisierung von Sprachen und Grammatiken uns hilft einen gewissen Rahmen abzustecken, welche Möglichkeiten wir mindestens brauchen. Gleichzeitig hat sich aber auch gezeigt, dass wir unsere Grammatik, oder zumindest deren Prinzipien zum Strukturaufbau, stärker einschränken müssen, um zu erklären, warum wir nicht alle Sprachen, die wir prinzipiell erzeugen können auch als natürliche Sprachen vorfinden.

## 1 X-Bar Struktur

In der X-Bar Theorie wird ein rekursives Prinzip zum Strukturaufbau definiert. X steht dabei für eine Variable, d. h. für Phrase jeglichen Typs. Die Kategorie wird dabei vom Kopf festgelegt. Dieser Kopf projiziert eine Phrase. Eine Phrase besteht aus drei Stufen:

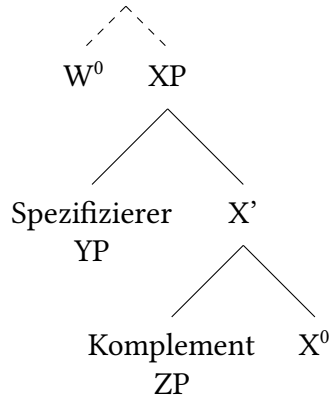
1. dem Kopf X oder auch  $X^0$
2. der Zwischenprojektion  $X'$
3. der Maximalprojektion XP

Der Kopf projiziert, d. h. er legt die Eigenschaften der gesamten Phrase fest. Ist der Kopf zum Beispiel ein Nomen, so hat die ganze Phrase Eigenschaften, die für ein Nomen typisch sind, wie zum Beispiel Genus, Kasus, Numerus. Die Eigenschaft, dass der Kopf innerhalb der Phrase liegt, wird *endozentrisch* genannt.

Diese Form des rekursiven Strukturaufbaus scheint keine rein syntaktisches Prinzip zu sein. Wir finden solche endozentrischen Strukturen auch in der Morphologie. Auch dort sprechen wir vom Kopfprinzip. Der Kopf bestimmt die syntaktische Kategorie, die Semantik und kategoriespezifische Merkmale wie Genus. Selten finden wir auch exozentrische Strukturen wie: *Langfinger* ist kein *Finger* sondern ein Dieb oder eine Person. Ebenso die Koordinativkomposita *Strumpfhose* und *Strichpunkt*. Diese Muster sind aber üblicherweise nicht *produktiv*, d. h. ihnen liegt kein Prinzip zugrunde, dass auf neue Strukturen angewendet werden kann.

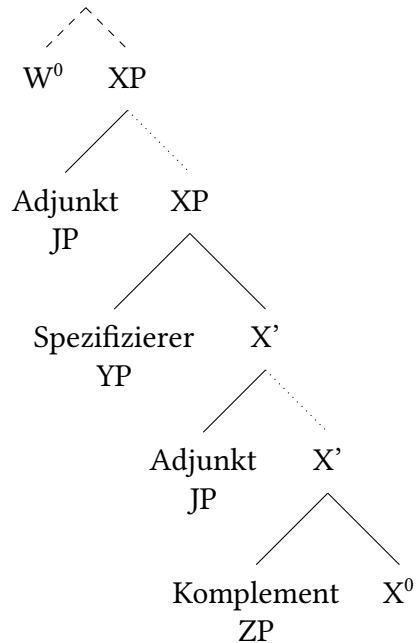
Durch die Projektionsstufen werden zwei eindeutige Positionen definiert, das Komplement und der Spezifizierer. Nur maximale Projektionen dürfen ihrerseits Komplemente und Spezifizierer für andere Phrasen sein. Diese zwei Positionen besetzen benötigte Argumentpositionen von Köpfen.

(1)



Zusätzlich können Adjunktpositionen besetzt werden. Das sind optionale Positionen. Sie können keine Projektionsstufe erhöhen. Daher können sie nur an der X' oder der XP Ebene adjungieren.

(2)



Mit Hilfe von Merkmalen der zwei Merkmale  $[\pm N]$  (nominal) und  $[\pm V]$  (verbal) können wir zuerst vier grundlegende lexikalische Klassen definieren.

- (3)
- a. Verben  $[-N, +V]$
  - b. Nomen  $[+N, -V]$
  - c. Adjektive  $[+N, +V]$
  - d. Präpositionen  $[-N, -V]$

Was haben diese Klassen gemeinsam?

**[-N]:**

Die Klasse beinhaltet Verben und Präpositionen. Das sind die Phrasen die Nomen als Komplemente nehmen.

**[+ N]:**

Die Klasse beinhaltet Nomen und Adjektiven. Das sind typischerweise die Elemente, die Dekliniert werden, das heißt flektiert für Genus und Numerus.

**[-V]:**

Die Klasse beinhaltet Nomen und Präpositionen. Das sind typischerweise die Elemente, die als Argumente von Verben auftreten.

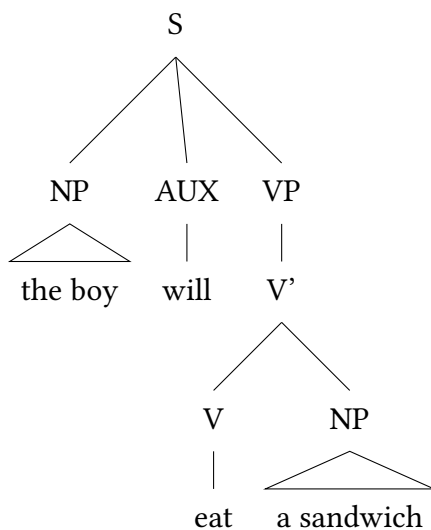
**[+ V]:**

Die Klasse beinhaltet Verben und Adjektive. Das sind typischerweise die Phrasen, die Nomen modifizieren.

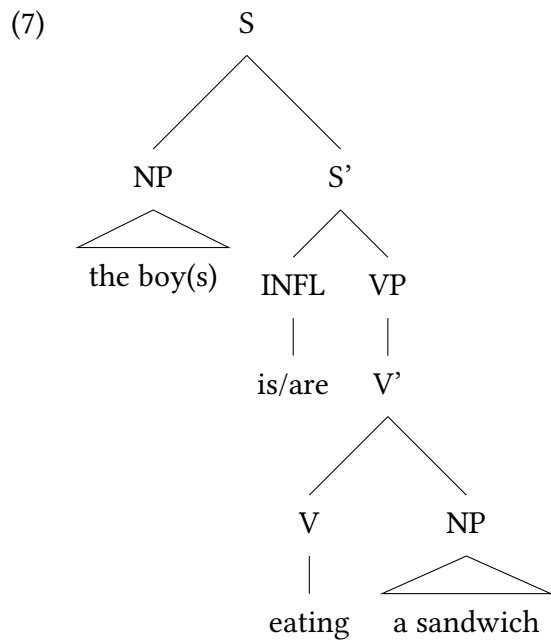
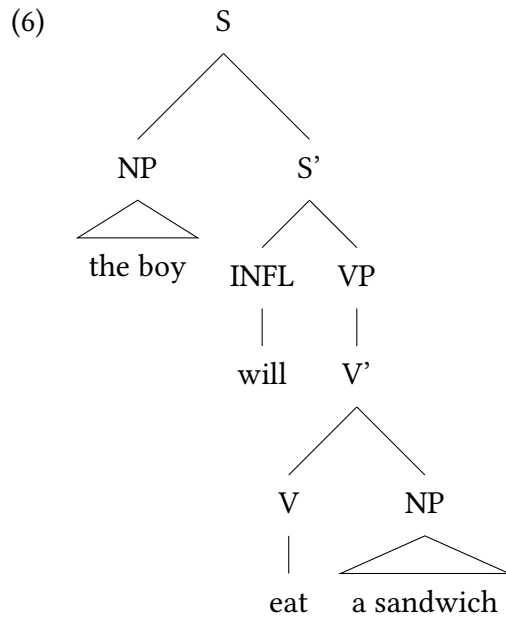
- (4) a. der [(über den Wahlausgang) überraschte] Reporter
- b. der [ das Wahlergebnis ablehnende] Reporter

Mit diesem festen Strukturaufbauprinzip sehen wir uns mit einer Schwierigkeit konfrontiert. Nehmen wir einen einfachen Satz wie in (5). Der oberste Knoten hat keinen Kopf. Außerdem haben wir eine 3-fach verzweigende Struktur.

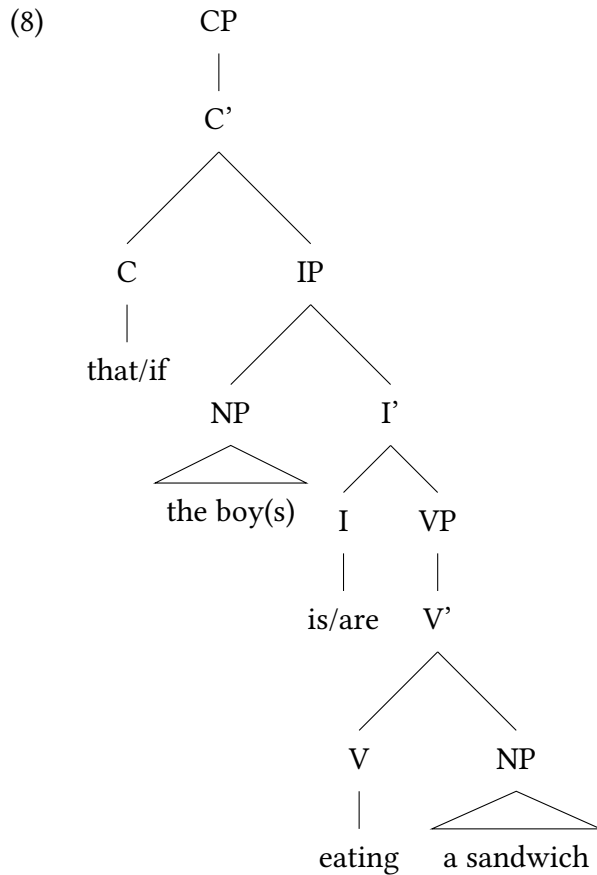
- (5) a. The boy will eat a sandwich.
- b.



Eine einfache Lösung ist anzunehmen, dass AUX der Kopf des Satzes ist. Da er die Flexionsmerkmale bereitstellt, wurde er INFL genannt.



In Nebensätzen allerdings tritt ein weiteres Element hinzu. Aus diesem Grund (und noch weiteren) wurde die Struktur um eine weitere Kategorie erweitert, die CP. Fortan wurde INFL als Phrase zur IP umbenannt.



## 2 Prinzipien und Parametermodell (P&P)

Das Prinzipien und Parametermodell ist eine Weiterentwicklung der X-Bar Theorie. Die Prinzipien sind durch die Rektions- und Bindungstheorie näher spezifiziert. Die Parameter erlauben dabei eine sprachspezifische Anpassung, d. h. Sprachen können einzelne Parameter in dem System selbst festlegen, wie zum Beispiel den *pro-drop*-Parameter, oder die lineare Abfolge der Knoten innerhalb der Phrasen.

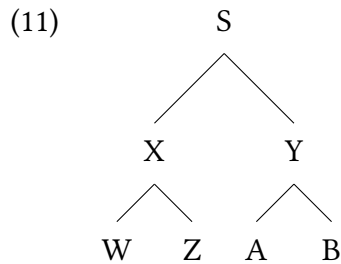
(9) **Dominanz:**

Ein Knoten X dominiert einen Knoten Y genau dann wenn X höher im Baum steht als Y und es eine direkte Verbindungslinie von X zu Y gibt, die nur nach unten führt.

(10) **C-Kommando**

Ein Knoten X c-kommandiert einen Knoten Y genau dann wenn

- a. X den Knoten Y nicht dominiert
- b. Y den Knoten X nicht dominiert
- c. der erste Knoten, der X dominiert auch Y dominiert.



In (12) ist eine Version der Rektion angegeben.

(12) **Rektion** (engl. *Government*)

X regiert Y genau dann wenn

- a. X ist ein *governor*; und
- b. X m-kommandiert Y; und
- c. keine Barriere interveniert zwischen X und Y.

Maximale Projektionen sind Barrieren im Bezug auf Rektion.

*Governor* sind Köpfe.

## Übung 12 Vorbereitung vP

Lesen Sie Adger (2003: Kapitel 4)<sup>1</sup> und beantworten Sie folgende Fragen:

1. Erklären Sie den Unterschied von C-Kommando (*c-command*) und C-Selektion (*c-selection*)?
2. Was sind *double object constructions* im Englischen? Haben die deutschen Entsprechungen ebenfalls reguläre strukturelle Alternativen? Was könnte der Grund für den strukturellen Unterschied von Deutsch und Englisch sein?
3. Erklären Sie das Argument mit dem Reflexivpronomen. Geben Sie ein Deutsches Beispiel(paar) an. Stützt das deutsche Beispiel dieses Argument oder widerspricht es ihm.
4. Erläutern Sie kurz die *VP-Shell*-Analyse, d. h. ihren strukturellen Aufbau.
5. Beschreiben Sie kurz das *Linking Problem*, die *Uniformity of  $\theta$ -Assignment Hypothesis* (UTAH) und wie sie zusammenhängen.
6. Nennen Sie jeweils ein deutsches Beispiel für
  - ein ditransitives Verb
  - ein transitives Verb
  - ein unergatives Verb und
  - ein unakkusatives Verb.

Bilden sie davon jeweils einen Satz

---

<sup>1</sup>David Adger. 2003. *Core syntax: A minimalist approach*. Oxford: Oxford University Press.

- im Präsens
- im Perfekt und
- im Passiv.

Was fällt auf, im Bezug zu der Analyse, wie sie in Adger (2003) vorgeschlagen wird?

### 3 Minimalismus

Im Minimalismus gibt es interpretierbare und uninterpretierbare Merkmale. Interpretierbare Merkmale sind solche die semantisch interpretiert werden können, wie z.B. Numerus oder Person. Uninterpretierbare Merkmale sind z.B. Kasus.

#### 3.1 C-Selektion

C-Selektion (*C(ategorial) selectional features*) formalisiert die syntaktische Valenz von Köpfen. Man bezeichnet das auch als den Subkategorisierungsrahmen.

(13) **volle Interpretation**

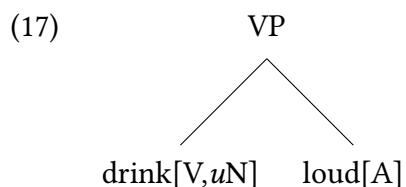
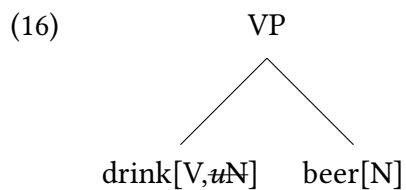
Uninterpretierbare Merkmale können nicht interpretiert werden. Wenn sie am semantischen Interface präsent sind, bricht die Interpretation zusammen.

(14) **Checking Requirement**

Uninterpretierbare Merkmale müssen gecheckt werden. Wenn sie gecheckt wurde, können sie gelöscht werden.

(15) **Checking under Sisterhood**

Ein uninterpretierbares C-selektives Merkmal F eines syntaktischen Objekts Y wird gecheckt, wenn Y einen Schwesterknoten Z hat, der das entsprechende Merkmal F trägt (feature matching).





### 3.2 S-Selektion

S-Selektion operiert mit semantischen Merkmalen. Trotz syntaktischer Wohlgeformtheit erhalten manche keine sinnvolle Interpretation, da die involvierten Elemente vom falschen semantischen Typ sind.

- (18) a. Der Lehrer trank eine Philosophie<sub>[+abstrakt]</sub>  
b. Die Waschmaschine<sub>[+belebt]</sub> sorgte sich um uns.

### 3.3 Theta-Rollen

Die Argumente von Verben können thematischen Rollen, sogenannten *Theta*-Rollen (auch  $\theta$ -Rollen) zugewiesen werden. Sie beschreiben die Funktion, die das Argument in dem „Ereignis“ einnimmt, das vom Verb beschrieben wird.

- (19) a. Peter schlägt [seinen Vater].  
Agens                      Patiens/Thema  
b. Judith geht [nach Hause]  
Agens                      Ziel  
c. [Der neue Song von Madonna] gefällt [dem Radiopublikum]  
Stimulus                                      Experiencer

Man geht von folgenden Bedingungen aus:

- (20) a. Jedes Prädikat hat Theta-Rollen zu vergeben.  
b. Diese Theta-Rollen werden an Konstituenten im Satz vergeben.  
c. Konstituenten, die eine Theta-Rolle bekommen, sind Argumente.  
d. Jede Theta-Rolle muss vergeben werden.  
e. Eine Konstituente kann nur eine Theta-Rolle zugewiesen bekommen.

## Literatur

Adger, David. 2003. *Core syntax: A minimalist approach*. Oxford: Oxford University Press.

# **Teil II**

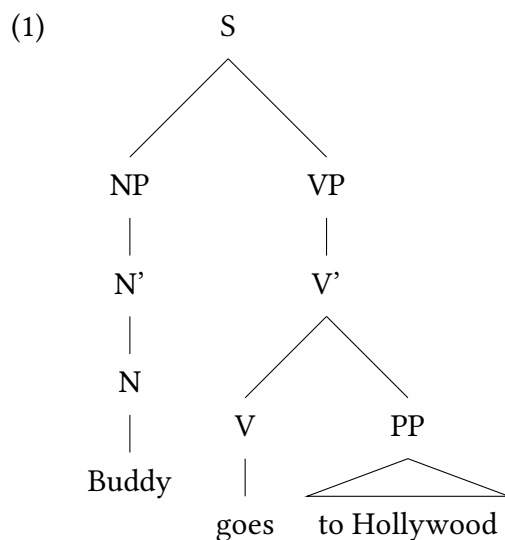
## **Funktionale Projektionen**

## 5 Einführung: Funktionale vs. Lexikalische Projektionen

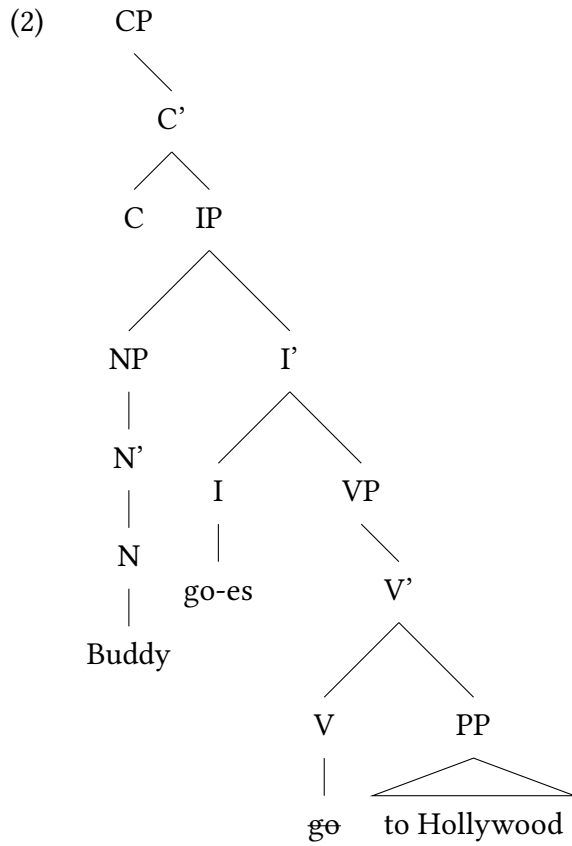
**Hinweis:**

Die folgende Darstellung ist aus didaktischen Gründen idealisiert, um das Verständnis zu erleichtern. Die geschichtliche Entwicklung verlief teilweise in einer weniger linearen Weise.

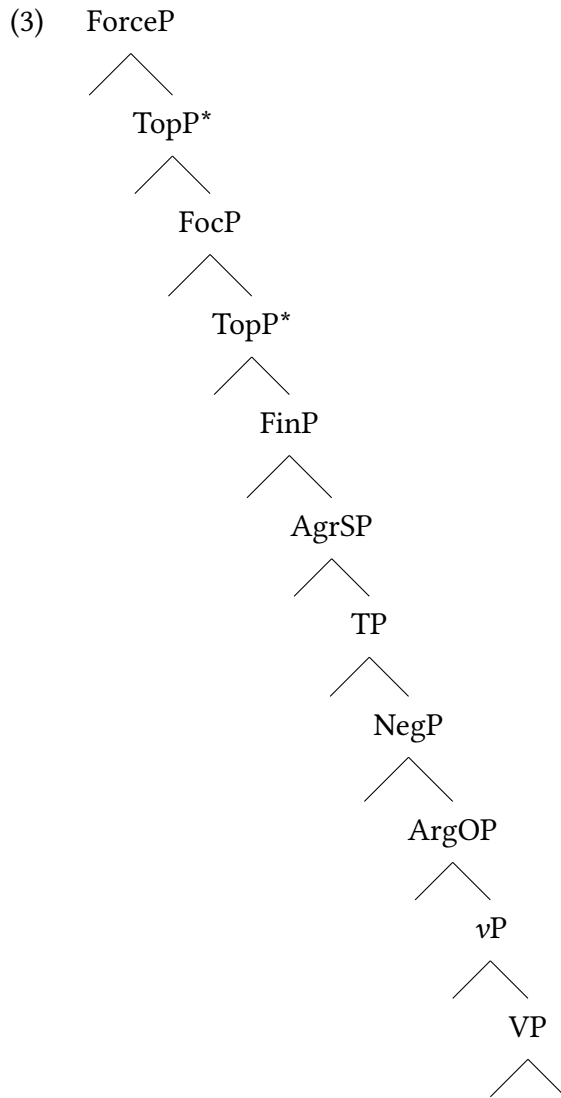
Simple Satzstrukturen im X-Bar Schema sahen in etwa so aus wie in (2). Diese Struktur besteht lediglich aus den lexikalischen Köpfen und ihren Projektionen (zusätzlich der S-Knoten).



Bald schon erweiterte sich die Struktur, um allgemeinen Prinzipien des Strukturaufbaus zu gehorchen, z.B. Endozentrismus.



Nunmehr stehen wir einer Satzstruktur gegenüber, die sich folgendermaßen darstellt.



Das sieht wahrlich kompliziert aus. Wir werden in den nächsten Stunde diese zusätzlichen Strukturen kennenlernen und die Argumente für die Annahme dieser Projektionen diskutieren.

Wir werden sehen, dass diese zusätzliche funktionalen Projektionen Relationen erklären oder zumindest motivieren können, die wir bisher mit Transformationen stipuliert haben.

Wir werden auch feststellen, dass die Köpfe von funktionalen Projektionen, durch eigenständige Lexeme, durch gebundene Morpheme oder durch *unsichtbare* Operatoren besetzt sein können.

# 6 little vP

In diesem Abschnitt werden wir die funktionalen Projektionen über der VP genauer betrachten. Diese Phänomen wird als Split-VP, oder VP-Shell Analyse bezeichnet.

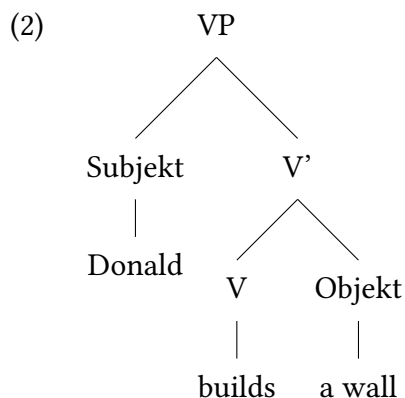
Wie wir bisher schon festgestellt haben beinhaltet die VP einen verbalen Kopf, der die Merkmale der ganzen Phrase bestimmt. Wir wissen auch, dass Verben unterschiedliche Valenzen aufweisen können.

- (1) a. 1 Argument (intransitiv)
- b. 2 Argumente (transitiv)
- c. 3 Argumente (ditransitiv)

Wir werden die intransitiven Verben später betrachten. Obwohl sie nur ein Argument fordern, sind sie nicht so einfach zu analysieren.

## 1 Transitive Verben

Transitive Verben bereiten wenig Probleme bei der Analyse. Der Kopf fordert zwei Argumente. Das erste Argument ist das Objekt, es steht in der Komplementposition. Das zweite Argument ist das Subjekt. Es befindet sich in der Spezifikatorposition.



## 2 VP internal Subject Hypothesis

Halt Moment. Bisher war doch das Subjekt immer im Spezifizierer der IP. Warum ist es jetzt plötzlich in der VP?

## 2.1 Expletive

- (3) a. Someone is knocking at the door
- b. There is someone at the door
- c. Is there anyone at the door?
- d. Who is Peter calling?

## 2.2 Theta-Rollen

Die folgenden Sätze enthalten das gleiche Verb. Die Argumente haben jedoch nicht die gleiche Theta-Rolle.

- (4) a. John broke the window.
- b. John broke his arm.

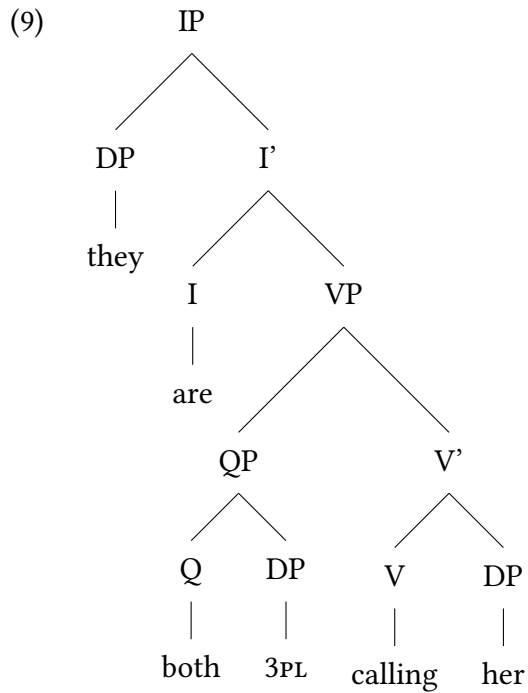
Das Komplement des Verbs *the window* und *his arm* wird als Thema markiert. *John* allerdings ist im ersten Fall der Agens oder Causer. Im zweiten Satz, unter einer gewöhnlichen Interpretation ist *John* eher eine Experiencer. Wir können also davon ausgehen, dass das Verb seinem *internen Argument* die Rolle des Themas zuweist, während das externe Argument von dem Komplex V+Obj eine entsprechende Theta-Rolle zugewiesen wird. Später werden wir das genauer erklären können. Das es sich hier aber um zwei verschiedene Strukturen handeln könnte, ist durch folgendes deutsche Beispiel motiviert:

- (5) a. Johann hat den Stift zerbrochen.
- b. \*Johann hat den Stift gebrochen.
- c. \*Johann hat sich den Stift gebrochen.
- (6) a. \*Johann hat den Arm zerbrochen.
- b. ??Johann hat den Arm gebrochen.
- c. Johann hat sich den Arm gebrochen.

## 2.3 Quantifiziererstranden

Evidenz von *floating quantifiers* oder *stranded quantifiers*

- (7) a. They are both calling her.
- b. We must all try harder.
- c. You will each get your change.
- (8) a. both of them
- b. all of us
- c. each of you



- (10) a. ... dass ihr (heute) alle gekommen seid.  
 b. ... dass alle (von euch) gekommen sind.
- (11) a. ... dass ihr bestimmt jeder eure Chance bekommt.  
 b. ... dass jeder von euch seine Chance bekommt.

### 3 Ditransitive Verben

Ditransitive Prädikate wie *geben* haben drei Stellen, eine Subjekt und zwei Objekte. Wie können wir diese Element in der Struktur unterbringen? Wir wollen uns folgendem Satz von Larson (1988) widmen.

(12) John send a letter to Mary.

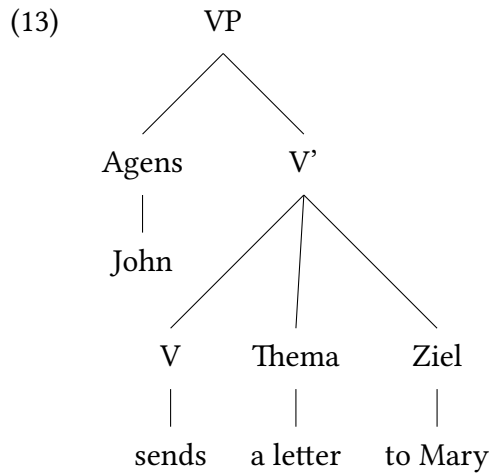
- *John* → Agens
- *a letter* → Thema
- *to Mary* → Ziel

**Problem 1:**

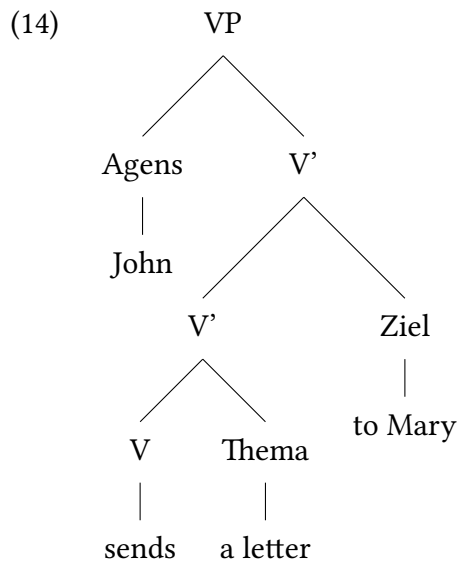
Wie können wir die 3 Argumente in einer Struktur unterbringen?

Nun eine schnelle einfachen Lösung:





Das verstößt gegen das Prinzip binärer Verzweigung.



Widerspricht dem Projektionsprinzip der X-Bar Theorie, dass ein Kopf nur zweimal projizieren kann. Naja, 2 oder 3, scheint ja irgendwie beliebig oder?

**Problem 2:**

Können wir die Konstituentenstruktur überprüfen?

Laut der Struktur in (14) bilden Verb und Thema eine Konstituente [*sends a letter*]. Das sollten wir überprüfen können.

**VP-Vorstellung**

(15) a. John said he would [sing a song] and he did [sing a song].

b. John said he would [sing a song] and [sing a song] he did.

(16) a. John said he would [send a letter] to Mary and he did [send a letter] to Mary.

- b. \*John said he would [send a letter] to Mary and [send a letter] he did to Mary.
  - c. John said he would [send a letter to Mary] and [send a letter to Mary] he did.
- (17)
- a. [Einen Brief an Maria geschickt] hat Johann schon länger nicht mehr.
  - b. \*[Einen Brief geschickt] hat Johann an Maria schon länger nicht mehr.
  - c. \*[An Maria geschickt] hat Johann einen Brief schon länger nicht mehr.

### Ellipsen

- (18)
- a. Who sang a song?
  - b. John did ~~sing a song~~
- (19)
- a. Who sent a letter to Mary?
  - b. John did ~~send a letter to Mary~~
  - c. \*John did ~~send a letter~~ to Mary

Die ternäre Struktur in (13) macht also bessere Voraussagen als die binäre Struktur in (14) im Bezug auf die Konstituentenstruktur.

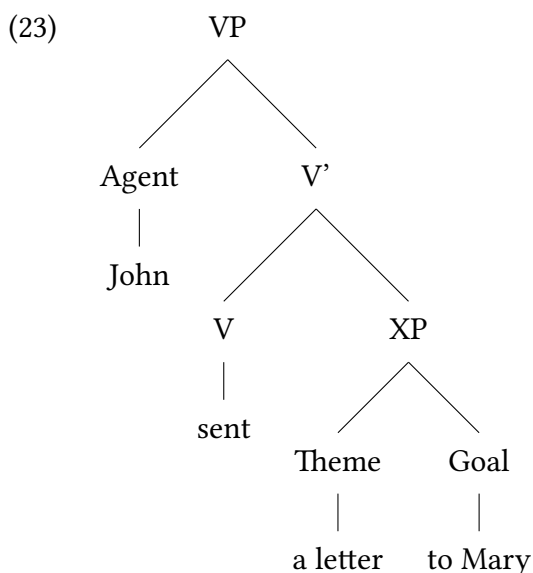
### Koordination

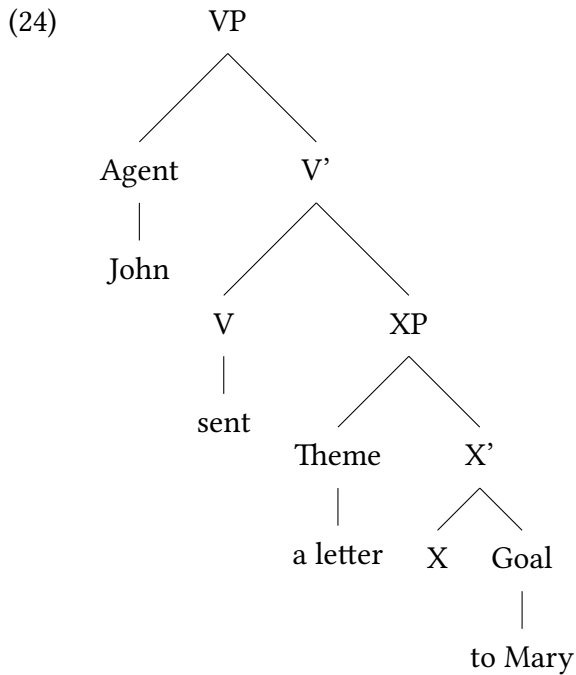
- (20) a. John [sang a song] and [told a joke]
- (21) a. John [sent a letter %] and [gave a flower] to Mary.  
 b. John sent a letter ~~to Mary~~ and gave a flower to Mary.  
 c. John sent [a letter to Mary] and [a flower to Berta].

Der Koordinationstest legt nahe, dass die Konstituentenstruktur in etwa so aussieht.

- (22) John [sent [a letter to Mary]]

Wie könnte das aussehen?





Nun haben wir also drei Alternative, die sich nicht nur in ihrer Konstituentenstruktur, sondern auch in den Voraussagen über die hierarchische Gliederung der beiden Objekte unterscheiden.

**Problem 3:**

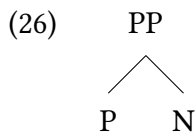
Wie können wir die hierarchische Struktur überprüfen?

- (25) a. Ternär: Theme = Goal , (13)
- b. Übersättigte Struktur: Theme < Goal
- c. Eingebettete Struktur: Theme > Goal

Wir haben das C-Kommando als eine der wichtigsten hierarchischen Beziehungen kennengelernt. C-Kommando spielt insbesondere bei der Bindung eine wichtige Rolle.

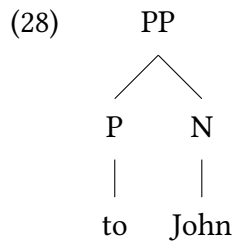
**Bindung**

Somit sind PP-Argumente schlechte Testfälle, da sie zwar gebunden werden können jedoch nicht selbst binden können.



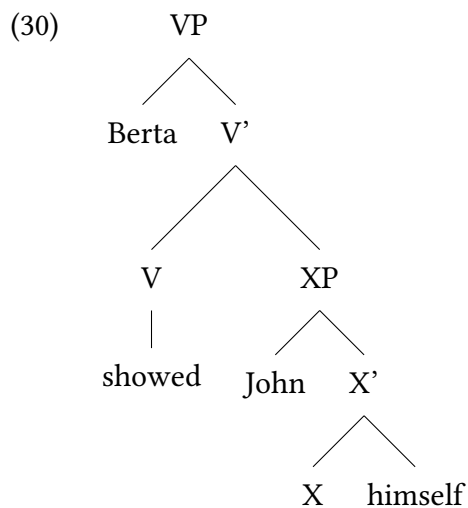
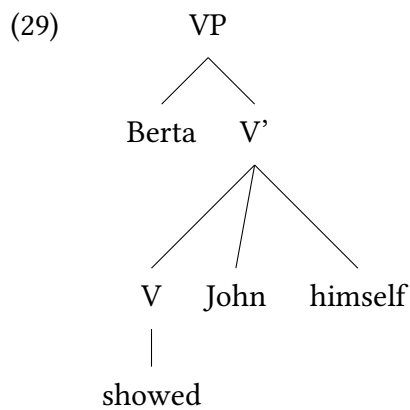
- (27) a. Berta showed John to himself in the mirror.
- b. \*Berta showed himself to John in the mirror.

Diese Paar spricht gegen die übersättigte Struktur in (14), kann aber die ternäre Struktur nicht ausschließen.



## 4 Double Object Constructions

Englischen gibt es sehr verwandte Konstruktionen zu den Ditransitive, die wir oben besprochen haben, Double Object Constructions. Sie haben den Vorteil, dass keine PP das C-Kommando ausschließt.



Nun können wir die beiden Strukturen im Bezug auf ihre Bindung vergleichen.

- (31) a. Berta showed John himself in the mirror.

- b. \*Berta showed himself John in the mirror.
- (32) a. Wir zeigten Johann sich selbst im Spiegel.  
b. \*Wir zeigten sich selbst Johann im Spiegel.  
c. ??Berta<sup>i</sup> zeigte sich<sup>i/\*j</sup> selbst den Johann<sup>j</sup> im Spiegel.

Die eingebettete Struktur in (24) und 30 macht also die richtigen Vorhersagen.

**Problem 4:**

Was für eine Phrase kann diese XP sein und was ist ihr Kopf?

## 5 little v

Wir wollen annehmen, dass diese Phrase etwas mit Kausalität zu tun hat.

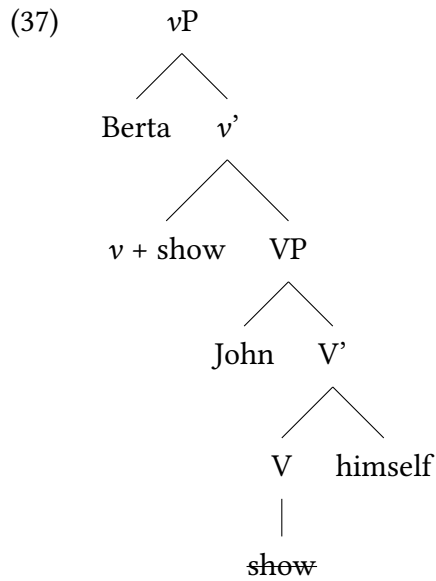
- (33) a. Berta showed John himself in the mirror.  
b. Berta causes John to see himself in the mirror.
- (34) a. Berta gave John the flower.  
b. Berta caused John to receive the flower.

Vielen Sprachen haben morphologische Prozesse die eine solche Kausalität ausdrücken.

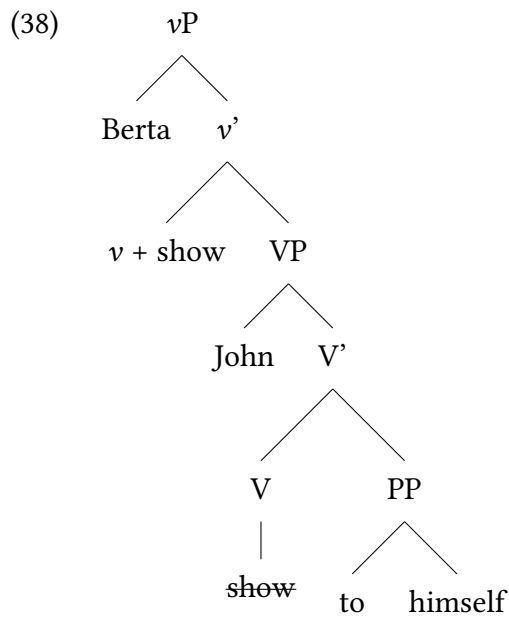
- (35) liegen → legen  
a. Wir legen den Teller in das Regal.  
b. Wir verursachen, dass der Teller im Regal liegt.
- (36) trinken → tränken  
a. Wir tränken den Esel mit Wasser.  
b. Wir machen, dass der Esel Wasser trinkt.

(vgl. auch engl. *lie* vs. *lay*, *rise* vs. *raise*, *sit* vs. *set*)

Nun müssen wir die Phrasen umdrehen, da ja die niederen Argumente auch in der nicht kausativen Struktur enthalten sind.



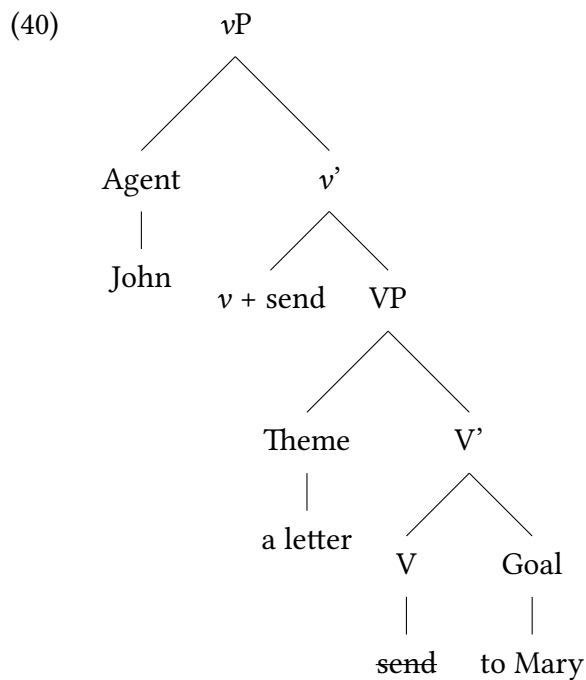
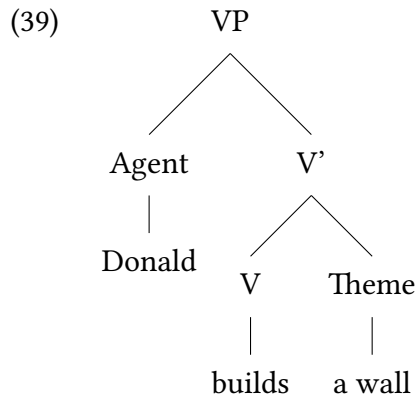
Auf analoge Weise können wir Ditransitive mit PP-Objekten analysieren.



Diese Analyse mit zwei verbalen Projektionen, in der die obere „little v“ genannt wird, wird als VP-Schalen (engl. *VP-shell*) Analyse bezeichnet.

## 6 Das Linking Problem und die UTAH

Um das *Linking Problem* zu verstehen stellen wir unsere transitive Struktur und die ditransitive Struktur von oben gegenüber:



Wir beobachten in diesen Strukturen keinerlei Übereinstimmung der Theta-Rollen mit den strukturellen Positionen.

- (41) a. Agent: daughter of VP vs. daughter of vP  
 b. Theme: daughter of V' vs. daughter VP
- (42) a. daughter of VP: Agent vs. Theme  
 b. daughter of V': Theme vs. Goal

Viele Linguisten fragten sich wie Kinder diese Zusammenhänge erlernen können, wenn man für jedes Prädikat, die strukturellen Positionen und die Theta-Rollen quasi auswendig lernen muss und es keine Möglichkeit, der Vorhersage bzw. der Ableitung gibt. Das Fehlen dieses Zusammenhangs wird als *Linking Problem* bezeichnet.

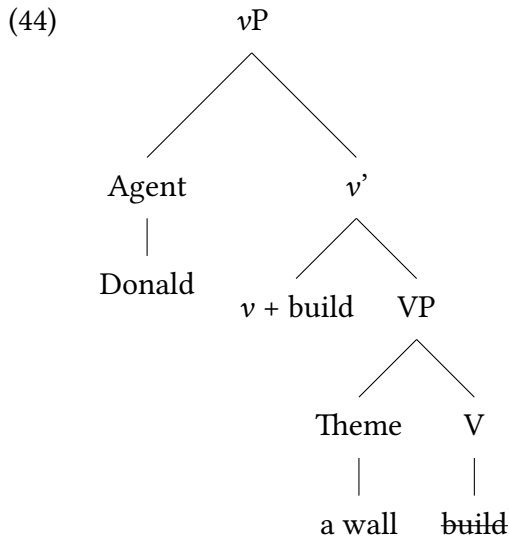
Die Forderung nach einer engeren eindeutigeren Beziehung zwischen strukturellen Positionen und thematischen Rollen ist als *Uniformity of  $\theta$ -Assignment Hypothesis* (UTAH) bekannt.

(43) **Uniformity of  $\theta$ -Assignment Hypothesis (UTAH)**

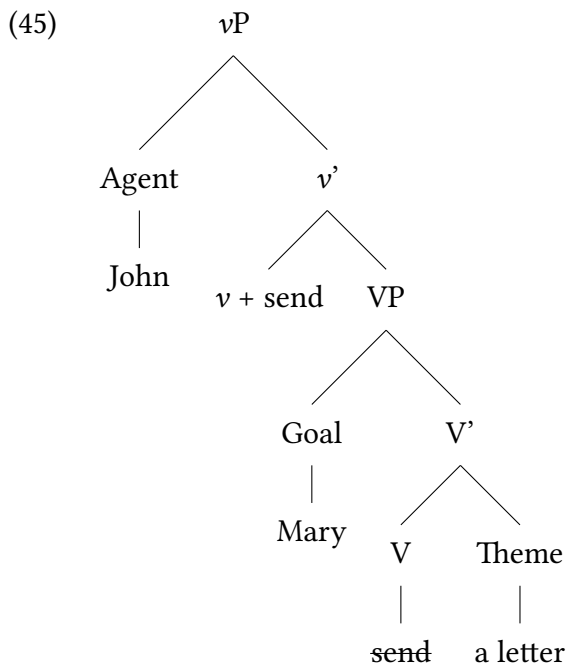
Identical thematic relationships between predicates and their arguments are represented syntactically by identical structural relationships at Merge.

(Adger 2003: 138; siehe auch Baker 1988)

Wir könnten die Struktur unserer transitiven Verben anpassen.



Nun entsprechen die Theta-Rollen, den strukturellen Positionen. Aber was geschieht nun in den Double Object Constructions?



Eine strikte Einhaltung der UTAH scheint sehr schwierig realisierbar zu sein.



Auch wenn das indirekte Objekt in Doppelobjektkonstruktionen nicht bedeutungsgleich mit dem Präpositionalobjekt zu sein scheint. Das Präpositionalobjekt ist eher ein Ziel der Handlung, wohingegen das Dativobjekt eher ein belebter Rezipient ist.

- (46) a. John send a letter to Washington.  
b. John send Washington a letter.
- (47) a. Johann sendete einen Brief nach.  
b. Johann sendete Berlin einen Brief.

Ein Prinzip wie die UTAH erklärt, dass Argumente in einer bestimmten Reihenfolge realisiert werden müssen.

## 7 Intransitive Verben

Darüber hinaus kann die UTAH erklären warum sich intransitive Verben in zwei Klassen aufteilen, unergative und unakkusative Prädikate.

### 7.1 Exkurs: Ergativ vs. Akkusativ Systeme

Akkusativsprachen markieren normalerweise das erste Argument mit dem Nominativ und das zweite Argumente mit Akkusativ, unabhängig von der thematischen Rolle

- (48) a. Der Waldarbeiter.AGENT fällt den Baum.THEME.  
the lumberjack.NOM fells the tree.AKK  
b. Der Baum.THEME fällt.  
the tree.NOM falls

In Ergativsprachen erfolgt die Kasusmarkierung der Argumente quasi umgekehrt. Das erste Argument in intransitiven und das zweite Argument in Ditransitiven wird einheitlich markiert. Der unmarkierte Kasus wird als Nominativ oder als Absolutiv bezeichnet. Das erste Argument von Ditransitiven wird mit dem Ergativ markiert.

- (49) AVAR (Blake 1994: 122)
- a. Inssu-cca j-as j-ècc-ula  
father-ERG F-child.NOM F-praise-PRES  
,The father praises the girl.‘
- b. W-as w-ekèr-ula  
M-boyNOM M-runs-PRES  
,The boy runs.‘

Zusätzlich gibt es auch noch Aktivsprachen. In ihnen werden auch die Partizipanten intransitiver Verben unterschiedlich markiert.

- (50) LAZ (Blake 1994: 125)

- a. Bere-k imgars  
child-ERG 3SG.cry  
,The child cries.'
- b. Bere oxori-s doskidu  
child.NOM house-DAT 3SG.stay  
,The child stayed in the house'
- c. Baba-k meçcaps skiri-s cxeni  
father-ERG 3SG.give3SG.3SG child-DAT horse.NOM  
,The father gives a horse to his child'

Systeme, die ihre Partizipanten nicht markieren werden Neutralsysteme genannt. Im Englischen tragen volle Nominalphrase üblicherweise keine Markierung.

	Akkusativsystem		Ergativsystem		Aktivsystem	
	Agens	Patiens	Agens	Patiens	Agens	Patiens
<b>transitiv</b>	NOM	AKK	ERG	NOM	ERG	NOM
<b>intransitiv</b>	NOM	NOM	NOM	NOM	ERG	NOM

Tabelle 6.1: Kasusmarkierungssysteme. Nominativ steht hier für den morphologisch unmarkierten Fall.

	Akkusativsystem		Ergativsystem		Aktivsystem	
	NOM	ACC	ERG	NOM	ERG	NOM
<b>transitiv</b>	Subjekt	Objekt	Subjekt	Objekt	Subjekt	Objekt
<b>intransitiv</b>	Subjekt			Subjekt	Subjekt	Subjekt

Tabelle 6.2: Akkusativ vs. Ergativsysteme

Daneben gibt es noch etliche Mischsysteme. Sprachen können dabei nach in verschiedenen Zeiten, Aspekten einen Split zwischen Akkusativ und Ergativsystemen vornehmen.

Warum ist diese Unterscheidung wichtig? Nun, wie wir gesehen haben, markieren Akkusativsprachen das einige Argument von intransitiven Verben mit dem Nominativ. Wie aber in der Tabelle oben schon angedeutet wurde lassen sich intransitive Verben in (mindestens) 2 Gruppen aufteilen, solche, die nur einen Agens als Argument nehmen und solche, die nur einen Patiens (Theme) als Argument nehmen.

**Unergative Verben** sind solche, die nur ein Agensargument haben, so wie *rennen*, *singen*, *atmen*. In diesen Strukturen ist das Subjekt gewissermaßen der Verursacher des Ereignisses, angezeigt durch die Adverbien.

- (51) a. Du bist (freiwillig) gerannt.  
b. Sie hat (absichtlich) gesungen.  
c. Sie hat (geduldig) geatmet.

**Unakkusative Verben** dagegen haben nur ein Patiensargument, wie z.B. *ankommen*, *einschlafen*, *umfallen*. Bei diesen Ereignissen nimmt das Subjekt einen passiven Part ein und kann somit eher als Patiens (Theme) bezeichnet werden.

- (52) a. Du bist (\*freiwillig) angekommen.  
b. Sie schlief (\*absichtlich) ein.  
c. Der Patient fällt (\*geduldig) um.

Laut der UTAH sollten sich diese unterschiedlichen Rollen auch in unterschiedlichen auch in unterschiedlichen strukturellen Positionen widerspiegeln. Im folgenden werden wir einige Ergativitätstests anwenden (siehe auch Grewendorf 1989).

## 7.2 Partizipien

Das Partizip Perfekt kann im Deutschen als Adjektiv verwendet werden. Das modifizierte Nomen ist dabei typischerweise das Objekt des Prädikats.


- (53) a. Der Lehrer schreibt das Blatt voll.  
b. Das vollgeschriebene Blatt  
c. # Der vollgeschriebene Lehrer
- (54) a. Die Arbeiter fordern eine Gehaltserhöhung.  
b. Die geforderte Gehaltserhöhung  
c. #Die geforderten Arbeiter

Die unergativen Prädikate tun sich sichtlich schwer solche Partizipien zu bilden.

- (55) a. Die Cousine hat für uns gesungen.  
b. \*die gesungene Cousine
- (56) a. Die Patientin hat geatmet.  
b. \*die geatmete Patientin

Unakkusative Prädikate dagegen können durchaus ein Partizip bilden.

- (57) a. Die Katze schlief sofort ein.  
b. die eingeschlafene Katze
- (58) a. Der Patient fiel plötzlich um.  
b. der umgefallene Patient

 **Aufgabe:** Wie verhalten sich Verben verschiedener Valenzklassen (intransitiv, transitiv, ditransitiv) im Bezug auf das Partizip Präsens? Was würde man angesichts der Beobachtungen des Partizip Perfekts erwarten? Machen Sie sich Gedanken und besprechen Sie ihre Ergebnisse in kleinen Gruppen (2-4).

### 7.3 Passiv

Vereinfacht betrachtet wird beim Passiv das (Akkusativ-)Objekt zum (Nominativ-)Subjekt angehoben unter Beibehaltung seiner thematischen Rolle.

- (59) a. Der Lehrer schreibt das Blatt voll.  
b. Das Blatt wurde (vom Lehrer) vollgeschrieben.
- (60) a. Die Arbeiter fordern eine Gehaltserhöhung.  
b. Eine Gehaltserhöhung wurde von den Arbeitern gefordert.

Wie verhalten sich nun die unergativen? Sie haben ja nur ein Subjekt und kein Objekt. Nach der Tilgung des Subjekt, bleibt kein Argument mehr übrig. Das Resultat ist eine unpersonliche Passivkonstruktion.

- (61) a. Die Cousine hat für uns gesungen.  
b. Es wurde (für uns) gesungen.
- (62) a. Die Patientin hat geatmet.  
b. (Wir wollten absolute Ruhe aber) ständig wurde geatmet.

Mit unakkusativen Verben lässt sich kein Passiv bilden.

- (63) a. Die Katze schlief sofort ein.  
b. \*Es wurde eingeschlafen.
- (64) a. Der Patient fiel plötzlich um.  
b. \*Plötzlich wurde umgefallen.

### 7.4 Nominalisierung

Das Deutsche hat eine produktive morphologische Klasse für Verb-Nomen-Derivationen, die eine agentive Rolle bezeichnet: die *-er* Nominalisierung

- (65) a. schlagen → Schläger  
b. trinken → Trinker  
c. geben → Geber

Unergative können demnach eine Derivation mit *-er* bilden, da sie ein Agensargument haben.

- (66) a. singen → Sänger  
b. atmen → Atmer  
c. rauchen → Raucher

Unakkusative dagegen sollten keine solche Nominalisierungen bilden.

- (67) a. einschlafen → \*Einschläfer  
b. umfallen → \*Umfaller  
c. sinken → \*Sinker/\*Sänker


Allerdings gibt es eine eher unproduktive Klasse von deverbalen Nominalisierungen, mit dem Derivationsmorphem *-ling*. Diese Nominalisierung scheint auf den Patiens Bezug zu nehmen.

- (68) a. ankommen → Ankömmling  
b. finden → Findling vs. Finder  
c. lehren → Lehrling vs. Lehrer  
d. mischen → Mischling vs. Mischer

## 7.5 Hilfsverbenselektion

In einigen Sprachen, wie dem Italienischen, unterscheiden sich diese Verben anhand des Hilfsverbs, dass sie in manchen Zeitformen benötigen.

- (69) a. Molte ragazze hanno telefonato  
many girls have phone-PASTPART.3SG  
,Many girls have phoned.'  
b. Molte ragazze sono arrivate  
many girls are arrive-PASTPART.3PL  
,Many girls have arrived.'  
(Adger 2003: 141)

 **Aufgabe:** Wie verhält sich das Deutsche im Bezug auf die Hilfsverben? Testen Sie folgende Verben und stellen Sie Hypothesen an, welche Regeln für die Hilfsverben gelten: *singen fallen, sehen, rennen, schwimmen, regnen, zerbrechen, einschlafen, schneien, ausrutschen, fliegen, ankommen, atmen*. Besprechen Sie ihre Ergebnisse in kleinen Gruppen (2-4).

## 7.6 Resultativkonstruktionen

In Resultativkonstruktionen werden Adjektive eingefügt, die den Endzustand des entsprechenden Ereignisses kennzeichnen.

- (70) a. Der Lehrer schrieb das Blatt voll.  
b. Der Säufer trank (die Flasche) leer.  
c. Die Helfer wischten die Schränke sauber

Bei einigen Partikelverben wird die resultative Komponente durch die Partikeln ausgedrückt.

- (71) a. Die Prinzessin bricht den Speer in Stücke.  
b. Die Prinzessin zerbricht den Speer.

Das Resultat in diesen Konstruktionen bezieht sich auf das zugrundeliegende Objekt. Werden die Verben ins Passiv gesetzt, bezieht sich das Resultat allerdings auf das Oberflächensubjekt.

- (72) a. Das Blatt wurde (vom Lehrer) voll geschrieben.  
b. Die Flasche wurde (vom Säufer) leer getrunken.  
c. Die Schränke wurden (von den Helfern) sauber gewischt.  
(73) a. Der Speer wurde (von der Prinzessin) in Stücke gebrochen.  
b. Der Speer wurde (von der Prinzessin) zerbrochen.

Unter der Annahme, dass unergative Verben keinen Objekt haben, sollten Resultativkonstruktionen nicht möglich sein. Genau das ist auch der Fall.

- (74) a. \*Die Cousine hat wund gesungen.  
b. ??Die Cousine hat uns traurig gesungen.  
(75) a. \*Der Patient hat gesund geatmet.  
b. \*Die Sprinterin hat zu Tode trainiert.

In diese Strukturen kann jedoch ein Dummy-Reflexivpronomen auftreten, das die Objektposition füllt und damit Resultativkonstruktionen mit Bezug auf das Subjekt zulassen.

- (76) a. Die Cousine hat sich wund gesungen.  
b. Der Patient hat sich gesund geatmet.  
c. Die Sprinterin hat sich zu Tode trainiert.

Unakkusative Verben sollten kompatibel mit Resultativkonstruktionen sein, da sie ja ein zugrundeliegendes Objekt besitzen. Sie erlauben dagegen kein Dummy-Reflexiv.


- (77) a. Der Patient fiel (\*sich) zu Boden  
b. Das Schiff sank (\*sich) auf den Meeresgrund.

Einige Verben können auch zwischen einer agentiven und einer nicht-agentiven Lesart variieren, die sich erst bei genauerer Betrachtung unterscheiden.

- (78) a. Der Bergsteiger stürzte zu Tode.  
b. Der Bergsteiger ist (\*sich) zu Tode gestürzt.
- (79) a. Der Bergsteiger stürzte sich zu Tode  
b. Der Bergsteiger hat sich zu Tode gestürzt.

## 8 Nochmal transitive Verben

Wir haben nun viel über „normale“ transitive Verben gesprochen, mit Nominativsubjekt und Akkusativobjekt. Es gibt aber auch zweistellige Prädikate, die sich außergewöhnlich verhalten.

 **Aufgabe:** Wenden Sie die oben genannten Ergativitätstest auf folgende Verben an:

- *besuchen*, wie in *Die Tante besucht den Jugendfreund*.
- *interessieren*, wie in *Das Buch interessiert den Wissenschaftler*.
- *helfen*, wie in *Die Kanzlerin hilft dem Fahrradkurier*.
- *auffallen*, wie in *Die Tänzerin fällt dem Zuschauer auf*.
- *gedenken*, wie in *Die Überlebenden gedachten des Opfers*.

Welche regelhaften Korrelationen lassen sich beobachten? Erarbeiten sie die Beobachtungen in kleinen Gruppen (2-4).

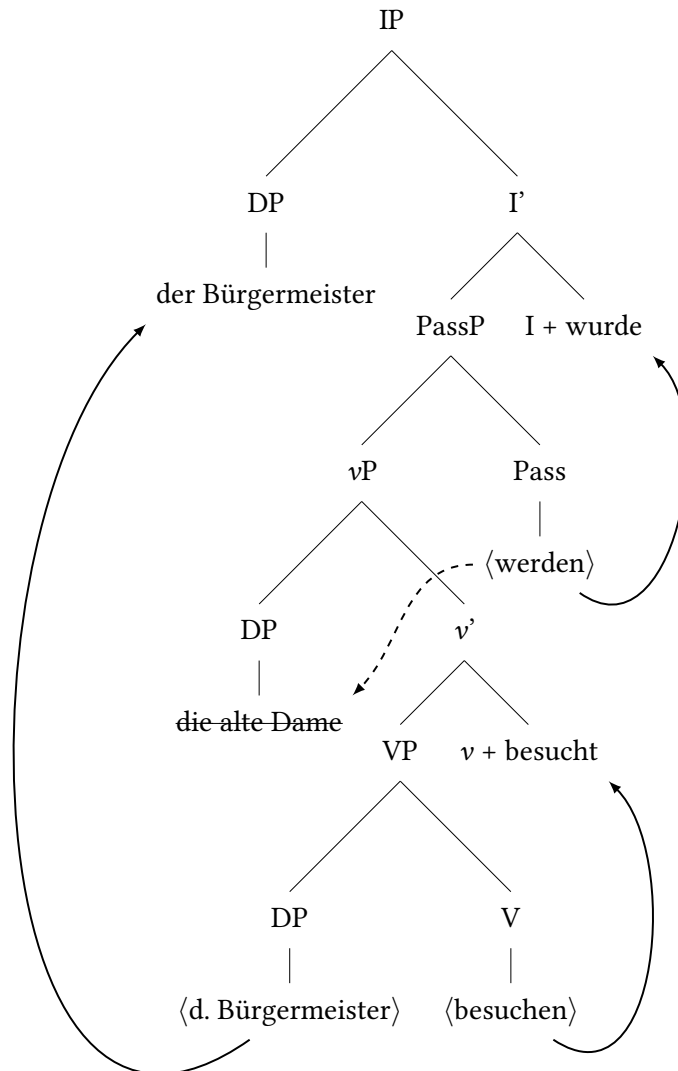
## 9 Passiv

Die Grundeigenschaften des Passivs sollten nun schon bekannt sein. Die wichtigste Eigenschaft ist wohl der veränderte Status von Subjekt und Objekt.

- (80) a. ..., weil die alte Dame den Bürgermeister besuchte.  
b. ..., weil der Bürgermeister (von der alten Dame) besucht wurde.

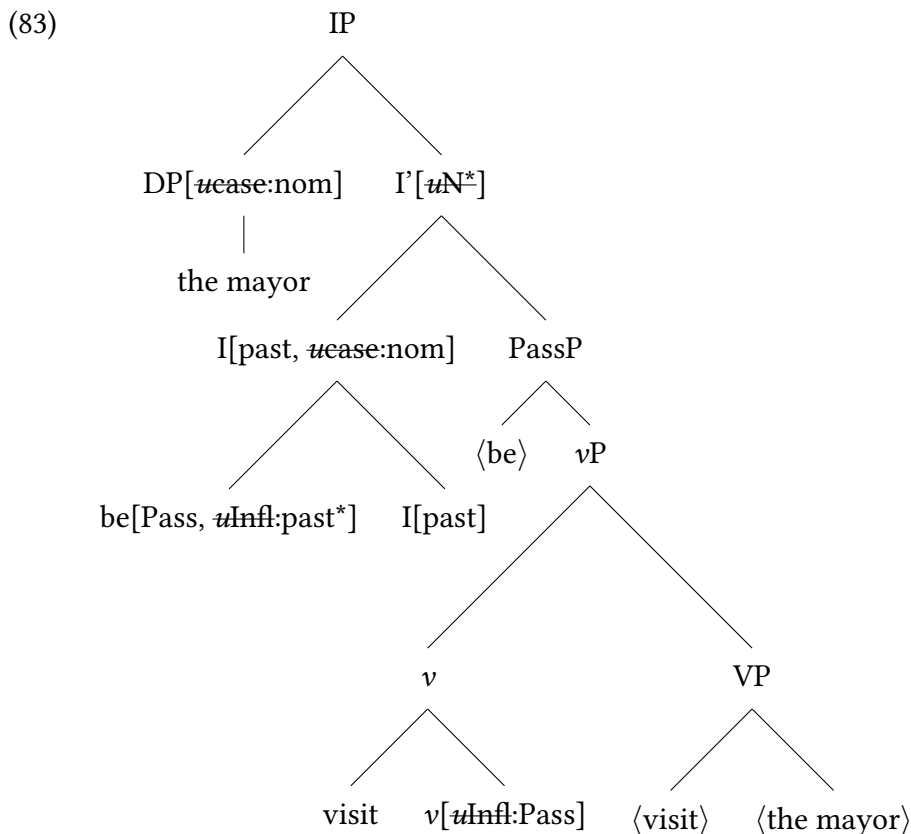
Die DP *der/den Bürgermeister* ist einmal das Objekt des Aktivsatzes und das Subjekt des Passivsatzes. In beiden Fällen hat es jedoch die gleiche  $\theta$ -Rolle, die des Patiens. Transitive Verben in passiven Gebrauch ähneln also unakkusativen Verben, indem das Nominativsubjekt das Patiensargument ist.

(81)





(82) The mayor was visited.



Man kann zwei Ansätze für die Passivbildung unterscheiden:

- Passivprädikate sind bereits andere Lexikoneinträge
- Es gibt einen morphosyntaktischen Prozess der aus aktiven Prädikaten Passivprädikate erzeugt.

Eine grobe Idee für das Deutsche sähe so aus. Die Passivphrase eliminiert das Agensargument. Dadurch muss sich das Objekt in die IP bewegen und erhält Nominativ. Bei Unergativen Prädikaten ist nach der Agenseliminierung kein Argument übrig, das den Nominativ erhält, evtl. wird ein Expletiv eingesetzt (in CP). Unakkusative können kein Passiv bilden, da der erste Schritt, die Eliminierung des Agensarguments nicht möglich ist.

Einige Probleme blieben allerdings ungeklärt: Warum kann das Agensargument bei transitiven als optionale *von*-Phrase erscheinen aber nicht beim unpersönlichen Passiv von unergativen?


- (84) a. Das Holz wurde (von den Schülern) gehackt.  
 b. Das Buch wurde dem Schüler (von dem Vater) geschenkt.
- (85) a. Es wurde (\*von Peter) geraucht.  
 b. Es wurde (\*von den Kindern) gesungen.

Wenn ein Prädikat mehrere Objekte hat, können scheinbar beide Objekte vorangestellt werden. Allerdings zeigt das Auxiliar *werden* nur Kongruenz mit dem Akkusativobjekt an.

- (86) a. Dem Kind wurde das Buch geschenkt.  
b. Das Buch wurde dem Jungen geschenkt.
- (87) a. Die Bücher wurden dem Jungen geschenkt.  
b. Dem Jungen wurde das Buch geschenkt.  
c. Dem Jungen wurden die Bücher geschenkt.
- (88) a. ..., weil dem Jungen die Bücher geschenkt wurden.  
b. ..., weil die Bücher dem Jungen geschenkt wurden.  
c. ..., weil dem Jungen das Buch geschenkt wurde.

Mit Pronomen lässt sich die Kongruenz noch deutlicher illustrieren.

- (89) a. weil du dem Autor vorgestellt wurdest.  
b. weil ihr den Autoren vorgestellt wurdet.
- (90) a. weil dir die Autoren vorgestellt wurden.  
b. weil euch der Autor vorgestellt wurde.

 **Aufgabe:** Welche Kongruenzmerkmale lassen sich beim Passiv von Prädikaten finden, die nur ein Dativobjekt haben, wie z. B. *helfen*, *gratulieren* und *danken*. Überprüfen Sie, ob auch Formen des unpersönlichen Passivs gebildet werden können.

## 10 Resümee

Vergleichen wir einmal was wir bisher über die gelernt und gewonnen haben. In der Transformationsgrammatik haben wir bei der Passivtransformation lediglich Reihenfolge der Konstituenten verändert. Allerdings hatten wir keine Einsicht warum sich Verben unterscheiden und verschiedene oder keine Passivsätze bilden. Zudem können wir besser verstehen, was bei Passivsätzen passiert. Das Agensargument, SpecvP wird eliminiert oder mindestens degradiert. Dadurch wird eine Verkettung von Prozessen ausgelöst, wie z. B. die Anhebung des Patiensarguments oder das Einfügen eines Expletivs im unpersönlichen Passiv.

Die funktionale Projektion  $\nu P$  und die darüberliegende PassP bilden das Bindeglied zur spezifischen Interpretation durch das Abbilden der thematischen Rollen in strukturellen Positionen. Die funktionalen Projektionen können als Auslöser für Bewegungen dienen. Während die Transformationen als *bedeutungserhaltend* (engl. *meaning preserving*) charakterisiert wurden, können wir in dem neuen Modell (eingeschränkt) sogar modellieren, was die spezifische Bedeutungsänderung ist.

## Übung 13 Kanonische Lektüre

Lesen Sie Pollock (1989)<sup>1</sup> Abschnitt 1–3 und fassen sie die Beobachtungen der Wortstellungsmuster von lexikalischem Verb, Auxiliär, Negation und Adverbial im Englischen und Französischen zusammen.

Erinnern Sie sich an die abstrahierte Darstellung, die wir oben schon oft verwendet haben. Sie können für die Beschreibung symbolische Kategorien verwenden, zum Beispiel AUX, NEG, V und ADV. Es könnte auch helfen Subskripte wie <sub>finite</sub> und Klammern für optionale Positionen zu verwenden.

Im Folgenden ist eine Kategorisierung als Hilfestellung angegeben.

### 1. Englisch

- finite Sätze (*tensed clauses*)
  - lexikalische Verben:
  - Auxiliare:
- infinite Sätze
  - lexikalische Verben:
  - Auxiliare:

### 2. Französisch

- finite Sätze (*tensed clauses*)
  - lexikalische Verben:
  - Auxiliare:
- infinite Sätze
  - lexikalische Verben:
  - Auxiliare:

Beachten Sie, dass das Subjekt in dem verwendeten Framework noch in der IP generiert wird. Damit einhergehend ist die VP noch eine einfache Projektion (keine VP-Shells,  $\nu P$ ).

---

<sup>1</sup>Jean-Yves Pollock. 1989. Verb movement, universal grammar, and the structure of IP. *Linguistic Inquiry* 20(3). 365–424.

## Literatur

- Adger, David. 2003. *Core syntax: A minimalist approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Baker, Mark C. 1988. *Incorporation: a theory of grammatical function changing*. Chicago: University of Chicago Press.
- Blake, Barry J. 1994. *Case*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grewendorf, Günther. 1989. *Ergativity in German*. Dordrecht: Foris.
- Larson, Richard K. 1988. On the double object construction. *Linguistic Inquiry* 19(3). 335–391.
- Pollock, Jean-Yves. 1989. Verb movement, universal grammar, and the structure of IP. *Linguistic Inquiry* 20(3). 365–424.

# 7 Split-IP

Bisher nahmen wir an, dass die IP, die *Inflectional phrase* eine zentrale Rolle im Satz einnimmt. Ihr Kopf I<sup>0</sup> ist Quelle der verbalen Flexion, Nominativszuweiser für das Subjekt und damit auch Quelle der Subjekt-Verb Kongruenz.

## 1 Erste Stufe: TP über AgrP

Pollock (1989) vergleicht die Stellung von Verben, Negation und Adverbialen im Französischen und Englischen. Er unterscheidet dabei zwischen finiten und infiniten Sätzen und lexikalischen Verben und Auxiliaren. Zudem nehmen wir an, dass das französische *pas* in der Negation *ne ... pas* der Kopf der Negation ist, der dem Englischen *not* entspricht.

### 1.1 Finite Sätze (*tensed clauses*)

#### Lexikalische Verben

- (1) ENGLISCH
  - a. \*John likes not Mary.
  - b. \*John kisses often Mary.
  - c. John often kisses Mary.
- (2) ENGLISCH
  - a. He hasn't enough money.
  - b. He does not have enough money.
  - c. John has seldom enough money.
  - d. John seldom has enough money.
- (3)
  - a. NEG ADV V<sub>fin</sub>
  - b. V<sub>have</sub> NEG V<sub>have</sub> ADV V<sub>have</sub>
- (4) FRANZÖSISCH
  - a. Jean (n') aime pas Marie.
  - b. Jean embrasse souvent Marie.
  - c. \*Jean souvent embrasse Marie.
  - d. Pierre ne mange rien.
  - e. \*Pierre ne rien mange.
- (5) V<sub>fin</sub> NEG ADV

## Auxiliare

- (6) ENGLISCH
- John is not happy.
  - \*John does not be happy.
  - He is seldom satisfied.
  - He hasn't understood.

(6) AUX<sub>fin</sub> NEG ADV

- (7) FRANZÖSISCH
- Il (n') a pas compris.
  - Il est rarement satisfait.
  - Pierre n'a rien mangé.
  - \*Pierre n'a mangé rien.

(8) AUX<sub>fin</sub> NEG ADV

### Generalisierende Beobachtung:

Es gibt einen deutlichen Unterschied zwischen Englisch und Französisch. Im Französischen können (und müssen) alle finiten Verben vor Adverbialen und vor der Negation (*pas*) stehen. Im Englischen können nur *have* und *be* (und Modalverben) vor der Negation und Adverbialen stehen. Finite lexikalische Verben stehen hinter Adverbialen.

## 1.2 Infinite Sätze

### Lexikalische Verben

- (9) ENGLISCH
- Not to seem happy is a prerequisite for writing novels.
  - \*To seem not happy is a prerequisite for writing novels.
  - To often look sad during one's honeymoon is rare.
  - \*To look often sad during one's honeymoon is rare.

(10) NEG ADV V<sub>inf</sub>

- (11) FRANZÖSISCH
- Ne pas posséder de voiture en banlieue rend la vie difficile.
  - \*Ne posséder pas de voiture en banlieue rend la vie difficile.
  - Souvent paraître triste pendant son voyage de noce, c'est rare.
  - Paraître souvent triste pendant son voyage de noce, c'est rare.

(12) NEG V<sub>inf</sub> ADV V<sub>inf</sub>

## Auxiliare

- (13) ENGLISCH
- Not to be happy is a prerequisite for writing novels.
  - ?To be not happy is a prerequisite for writing novels.
  - Not to have had a happy childhood is a prerequisite for writing novels.
  - (?)To have not had a happy childhood is a prerequisite for writing novels.
- (14) ENGLISCH
- I believe John to often be sarcastic.
  - (?)I believe John to be often sarcastic.
  - The English were then said to never have had it so good.
  - The English were then said to have never had it so good.
- (15) ?AUX<sub>inf</sub> NEG AUX<sub>inf</sub> ADV AUX<sub>inf</sub>
- (16) FRANZÖSISCH
- Ne pas être heureux est une condition pour écrire des romans.
  - N’être pas heureux est une condition pour écrire des romans.
  - Ne pas avoir de voiture en banlieue rend la vie difficile.
  - N’avoir pas de voiture en banlieue rend la vie difficile.
  - Je pensais ne pas pouvoir dormir dans cette chambre.
  - ?Je pensais ne pouvoir pas dormir dans cette chambre.
- (17) AUX<sub>inf</sub> NEG AUX<sub>inf</sub> (ADV)

### Generalisierende Beobachtung:

Im Französischen können von den nicht-finiten Verben nur *avoir* und *être* vor der Negation stehen. Das gleiche gilt auch für die englischen *be* und *have*. Bei den lexikalischen Verben finden können wir wieder einen Kontrast beobachten. Französische nicht-finite lexikalische Verben können vor Adverbialen stehen aber nicht vor der Negation. Englische nicht-finite lexikalische Verben können weder vor der Negation noch vor den Adverbialen stehen.

### 1.3 Analyse der V-nach-T-Bewegung

Unter der Annahme das sich die Negation und Adverbiale nicht Bewegen sondern fest in ihrer Position verbleiben, können wir also drei Positionen identifizieren, in denen Verben auftreten.

- (18) #3 NEG #2 ADV #1

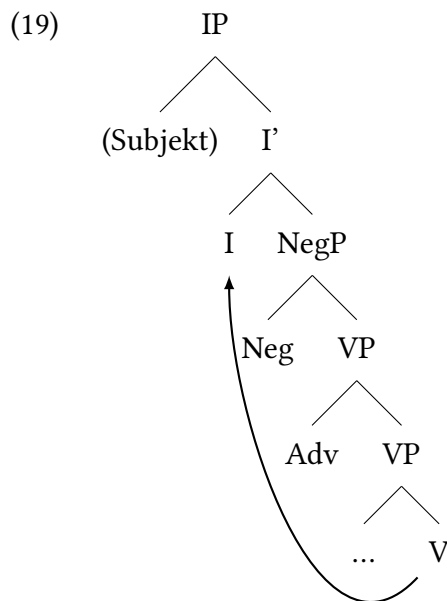
	Verb	infinit	finit
ENGLISCH	lexikalisch	#1	#1
ENGLISCH	Auxiliar <i>be/have</i>	#2/#3	#2/#3
FRANZÖSISCH	lexikalisch	#2	#3
FRANZÖSISCH	Auxiliar <i>être/avoir</i>	#2/#3	#2/#3

Tabelle 7.1: Verbbewegung

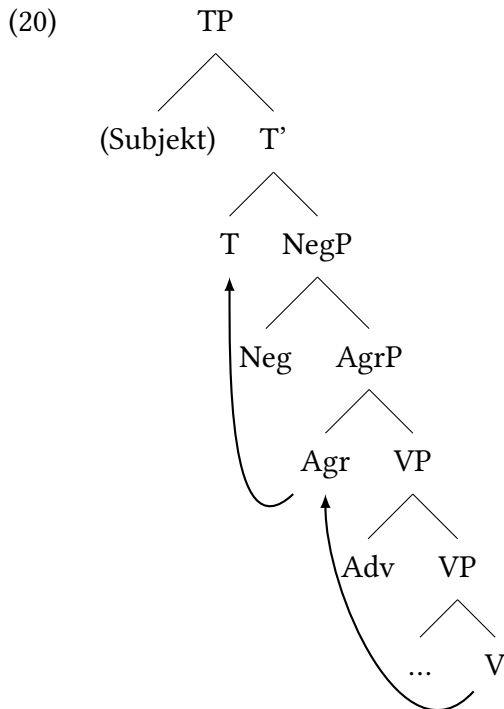
Angenommen, dass #1 der VP (oder vP) entspricht, gibt es also zwei Arten von Verb-Bewegung mit unterschiedlichen Zielpositionen, die kurze Bewegung nach #2 und die lange Bewegung nach #3. Aus der Annahme, dass Bewegung immer schrittweise erfolgen muss, folgt, dass die lange Bewegung aus den beiden kurzen Bewegungen besteht.

Zudem können wir beobachten, dass die finiten Verben sich mindestens soweit bewegen wie die nicht finiten. Zusätzlich bewegen sich die finiten Verb nur in #3 wenn sich die nicht-finiten in #2 bewegen (Französisch).


Die Position unterhalb der Negation aber über der VP (den Adverbialen) nennt Pollock (1989) AgrP (*agreement phrase*). Weiter schlägt Pollock (1989) vor die höhere Phrase, die ehemalige IP nur für Tempusmarkierung zu verwenden und sie benennt sie daher TP (*tense phrase*).







Was macht nun *être/be* und *avoir/have* so besonders? Pollock (1989) nimmt an, dass diese beiden Verben keine Thetarollen vergeben. Die Beschränkung der Bewegung reduziert sich daher auf eine Beschränkung der Thetarollenzuweisung. Da aber *être/be* und *avoir/have* keine Thetarolle zuweisen, können sie sich nach Agr und nach T bewegen.

 **Aufgabe:** Parodi (2000: 361) fasst *haben, sein*, Auxiliarverben und Modalverben als *nicht-thematische Verben* zusammen. Sie stellt fest, dass diese Verben zwar nicht semantisch leer sind, allerdings als unterspezifiziert betrachtet werden können. Modalverben können zudem nicht alleine, ohne ein Hauptverb, auftreten. Sie führt an, dass in Possesivkonstruktionen die thematische Rolle nicht vom Verb, sondern von der Relation zum internen Argument (Objekt) bestimmt wird. Was können Sie bezüglich der thematischen Rollen oder allgemeiner über die semantischen Beziehungen in den folgenden Beispielgruppen beobachten?

- (21) a. Donald hat ein Hochhaus.  
 b. Das Hochhaus hat Fenster.  
 c. Donald hat Feinde bei der Presse.  
 d. Donald hat eine Meise.
- (22) a. Donald ist Unternehmer.  
 b. Donald ist blond.  
 c. Donald ist unverschämt.
- (23) a. Donald will ein Mauer bauen.  
 b. Donald kann eine Mauer bauen.

- c. Donald muss eine Mauer bauen.
- (24)
- a. Donald will einschlafen.
  - b. Donald muss einschlafen.

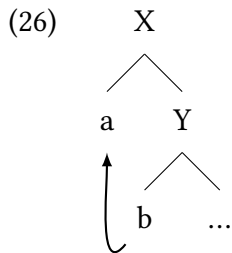
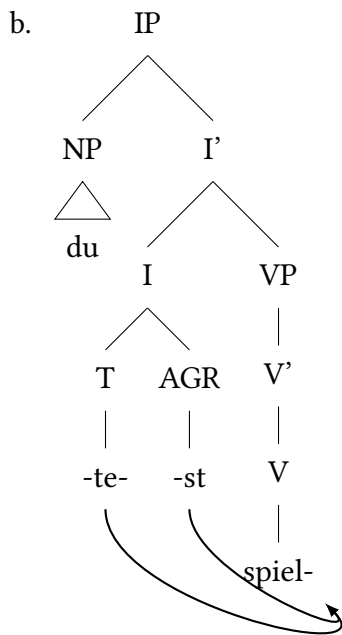
In infiniten Sätzen ist die Bewegung aber optional. Chomsky (1991) argumentiert, dass beide Varianten, die Absenkung von I/Agr und die Anhebung der Verben in diese Positionen gleich kostenintensiv sind. Daher können im Französischen die nicht-finiten lexikalischen Verben nach vor dem Adverb stehen (AgrP) und die nicht-thematischen Verben vor der Negation (TP).

Pollock (1989) nimmt weiter an, dass AgrP im Französischen transparent für die Zuweisung von Thetarollen ist. Daher können sich nicht-finite lexikalische Verben nach Agr bewegen. Im Englischen dagegen ist AgrP intransparent (*opaque*) für die Thetarollenzuweisung, daher müssen lexikalische Verben in der VP verbleiben. Den Unterschied zwischen AgrP im Französischen und Englischen vermutet Pollock (1989) in der morphologischen *Reichhaltigkeit*. Weiterhin nimmt Pollock (1989) an, dass eine nicht-finite TP immer intransparent ist. Daher können sich nicht-finite lexikalische Verben auch im Französischen nicht nach TP bewegen.

## 2 Zweite Stufe: AgrP über TP

Wie in Belletti (1990: 14-21) beschrieben, ging man in GB-Zeiten noch von davon aus, dass die verbalen Affixe von I<sup>0</sup> nach V<sup>0</sup> abgesenkt werden (*Affix Hopping* oder *Affix Lowering*). Belletti (1990) führt weiter aus, dass Absenkung ein unerwünschter syntaktischer Prozess ist, da er aus keinem allgemeinen Prinzip abgeleitet werden kann. Bewegung sollte immer in höhere Positionen stattfinden. Dabei muss das Bindungsprinzip gelten, dass also das bewegte Element seine Basisposition C-kommandiert.

- (25)
- a. du spiel-te-st  
you play-PST-2SG  
,you played‘

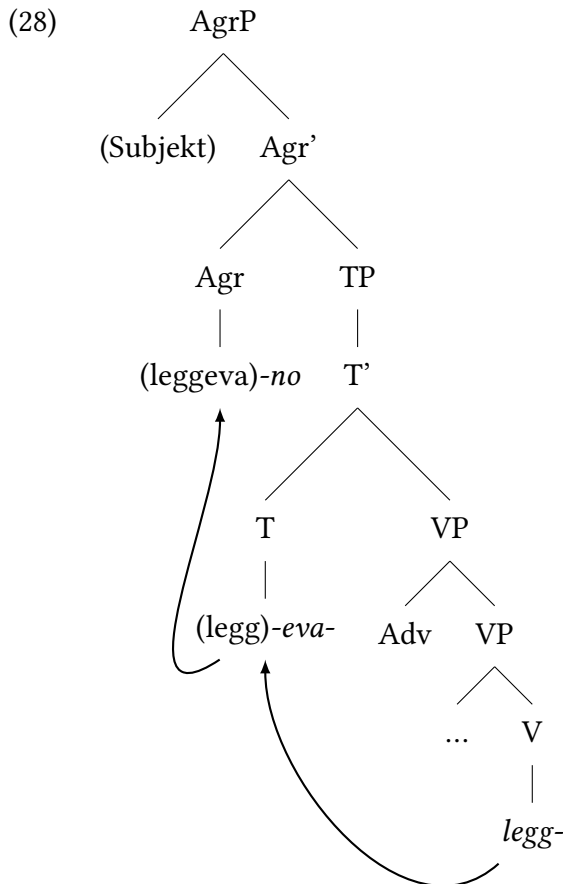


Belletti (1990: 27-28) argumentiert, dass die Reihenfolge von Tempus und Kongruenzmorphologie an Verben nahelegt, dass die Reihenfolge von AgrP und TP eigentlich andersherum sein müsste.

(27) ITALIENISCH

- a. legg-eva-no  
read-IMPF-3pl  
,sie lasen‘
- b. parl-er-ò  
speak-FUT-1SG  
,Ich werde sprechen‘

(Belletti 1990: 28)



### 3 Dritte Stufe: Beides und noch mehr

In der Tat wurden daraufhin zwei *Kongruenzphrasen* postuliert, eine Subjekt-Kongruenz-Phrase ArgSP und eine Objekt-Kongruenz-Phrase AgrOP (Chomsky 1991: siehe). Die Abkürzungen sind allerdings nur mnemonische Bezeichnungen. Beide Agr-Köpfe werden als Bündel von phi-Merkmale betrachtet, die unter Spezifizierer-Kopf-Konfiguration *gecheckt* werden. In dieser *Kongruenz-Konfiguration* (engl. *agreement configuration*) müssen die Phrase im Spezifizierer mit dem Kopf in den entsprechenden phi-Merkmalen übereinstimmen (vgl. Belletti 2001: 488-489).

Subjekt-Verb Kongruenz ist häufig und schon durch die Beispiele oben belegt. Aber wie äußert sich Objekt-Verb-Kongruenz? Ja, in der Tat finden wir das sogar in solch wenig exotischen Sprachen wie dem Französischen unter speziellen Bedingungen. Nämlich genau dann, wenn sich das Objekt über das Verb nach oben bewegt.

(29) FRANZÖSISCH

- a. Paul a   repeint            les chaises.  
 Paul hat nachlackiert.sg die Stühle  
 ‚Paul hat die Stühle nachlackiert.‘

- b. \*Paul a repeint-es les chaises.  
Paul hat nachlackiert-PL die Stühle
- c. Paul les a repaint-es.  
Paul CL.PL hat nachlackiert-PL  
,Paul hat sie nachlackiert.‘
- d. Les chaises que Paul a repaint-es ...  
die Stühle die Paul hat nachlackiert-PL  
,Die Stühle, die Paul nachlackiert hat, ...‘

(Kayne 1989: 85)

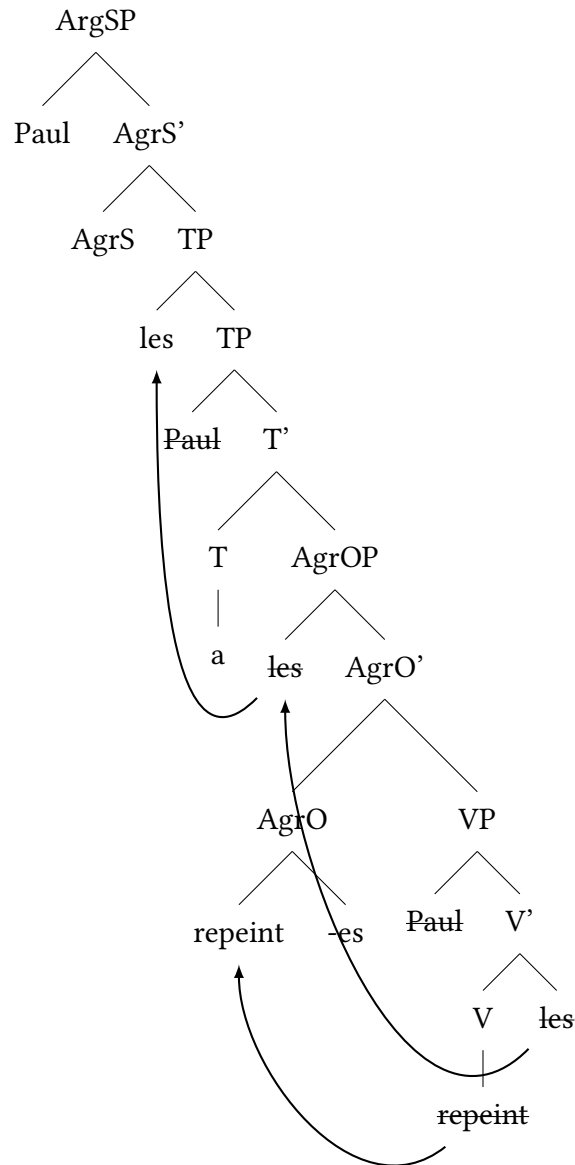
(30) FRANZÖSISCH

- a. Combien de chaises as-tu repeint-es?  
Wie viele von Stühlen hast-du nachlackiert-PL  
,Wie viele Stühle hast du nachlackiert?‘
- b. Les chaises ont été repeintes par moi tout seul  
Die Stühle sind gewesen nachlackiert durch mich ganz allein  
,Die Stühle wurden von mir alleine nachlackiert.‘

(Belletti 2001: 490)

Eine vereinfachte Skizze könnte folgendermaßen aussehen.

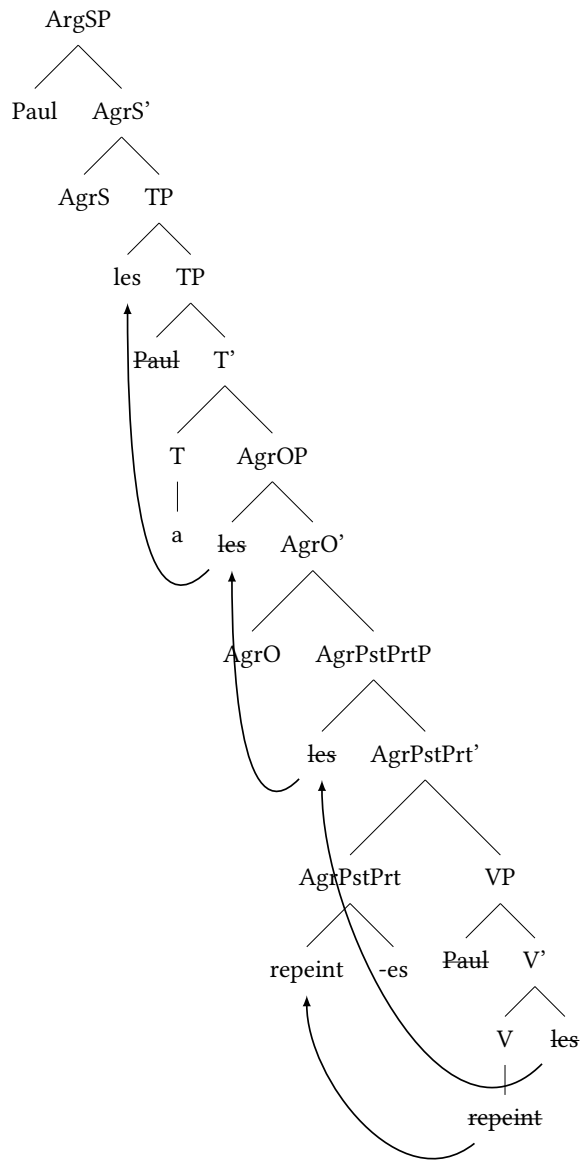
(31)



Nicht nur das Verb zeigt overte morphologische Merkmale, die die Relation zu Subjekt/Objekt markiert. Auch das Subjekte und Objekte werden innerhalb des Satzes markiert, in vielen Sprachen durch Kasus. Da AgrSP und AgrOP nur Bündel von phi-Merkmalen sind, wurde vorgeschlagen sie auch zur Vergabe der strukturellen Kasus zu nutzen (Belletti 2001: 488-490). Belletti (2001: 490-491) argumentiert zudem, dass die Kongruenzmerkmale an Partizipien Perfekt im Romanischen durch eine weitere AgrP modelliert werden sollte und die AgrOP für die Kasusvergabe an das Objekt reserviert bleiben sollte, da sie unter unterschiedlichen Bedingungen und unabhängig voneinander operieren.

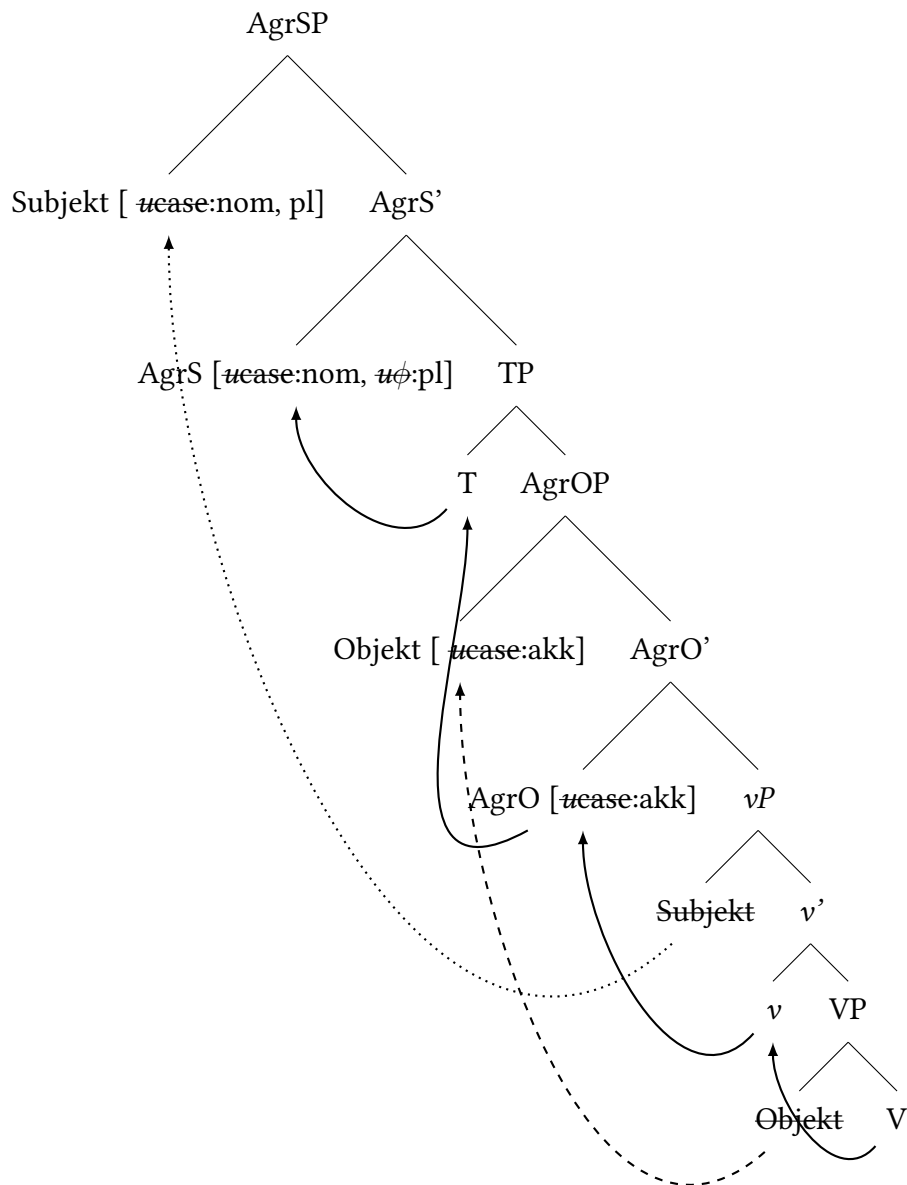
Das Modell für die Partizipienkongruenz würde also folgendermaßen aussehen:

(32)



Die Kasusvergabe sähe aus wie in (33).

(33)



### 3.1 Konsequenzen und Probleme

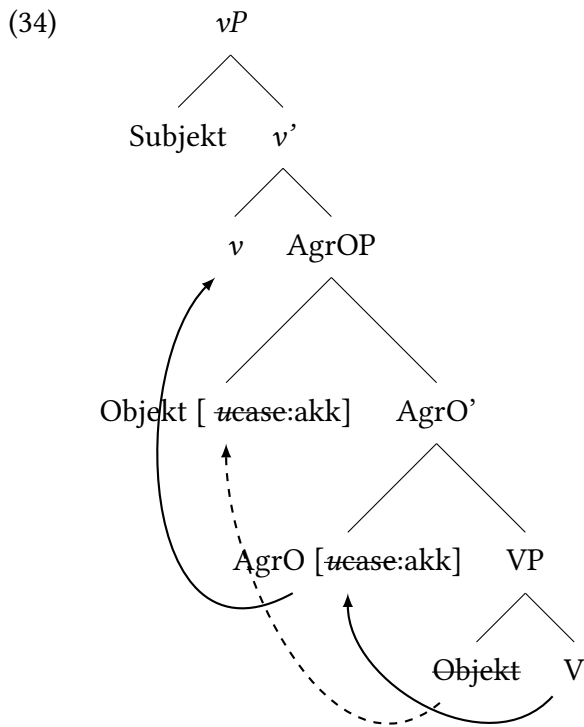
Aus diesem Modell ergeben sich allerdings zwei folgenreiche Konsequenzen (Belletti 2001: 489). Wenn der strukturelle Kasus von transitiven Verben in AgrOP gecheckt wird, dann

1. müssen transitive Verben (mit Akkusativobjekt) in allen Sprachen die VP verlassen und sich mindestens bis AgrOP bewegen.
2. müssen alle Akkusativobjekte die VP verlassen und sich in Spec-AgrOP bewegen.



Anhand der Stellungsdaten bezüglich der Adverbien und der Negation müssen wir annehmen, dass in Sprachen wie dem Englischen solche Bewegungen auch *covert* sein können und nur auch *LF* (Logische Form, das heißt auf der Ebene der Interpretation stattfinden). Ähnliche Probleme ergeben sich ebenso für die finite lexikalische Verben im Englischen, die sich für Tempus nach T und für die Nominativzuweisung nach AgrS müssen.

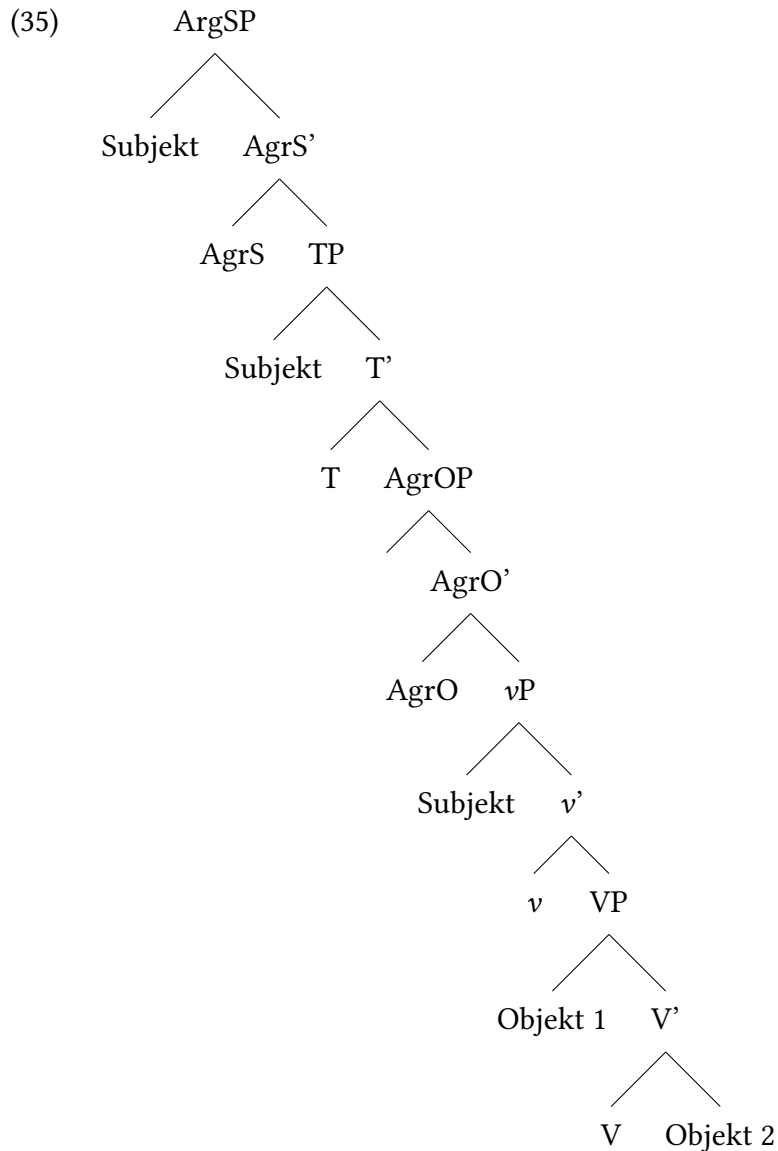
Einige Forscher vertraten auch die Annahme, dass sich die AgrOP zwischen der *vP* und der VP befände. Siehe McCloskey (1997: 221-225) für Referenzen und empirische Argumente gegen diese Annahme.



Die Agreement-Phrasen sind ein funktionale Phrasen, die sicherstellen, das syntaktische Elemente in ihren phi-Merkmalen übereinstimmen. Wir können sie nicht nur in der I-Domäne finden, sondern zum Beispiel innerhalb von NPs.

## 4 Zusammenfassung

Die erweiterte funktionale Struktur sieht nun also aus wie in folgendem Baum. Wir haben gesehen, dass wir damit morphosyntaktische Prozesse, Kongruenz- und Tempusmarkierung abbilden können.



Letztlich kann auf die gesamte Struktur mit *IP* oder auch der *I-Domäne* Bezug genommen werden. Wenn wir jedoch spezifische Phrasen innerhalb dieser Domäne meinen, dann verwenden wir *TP* oder *AgrP*.

## Übung 14 Kanonische Lektüre

Lesen Sie Rizzi (1997)<sup>1</sup> Abschnitt 1–4 und Abschnitt 6 und beantworten Sie folgende Fragen:

1. Nennen Sie die Köpfe/Phrasen, die Rizzi (1997) neu einführt.
2. Diese Phrasen werden in zwei Bereiche zusammengefasst. Nennen Sie die zwei Bereiche.

<sup>1</sup>Luigi Rizzi. 1997. The fine structure of the left periphery. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*, 281–337. Dordrecht: Kluwer.

3. Kann es beliebig viele Topiks und Foki (Plural von Fokus) in einem Satz geben?

## Literatur

- Belletti, Adriana. 1990. *Generalized verb movement: Aspects of verb syntax*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Belletti, Adriana. 2001. Agreement projections. In Mark Baltin & Chris Collins (Hrsg.), *The handbook of contemporary syntactic theory*, 483–510. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Chomsky, Noam. 1991. Some notes on economy of derivation and representation. In Robert Freidin (Hrsg.), *Principles and parameters in comparative grammar*, 417–454. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Haegeman, Liliane (Hrsg.). 1997. *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*. Dordrecht: Kluwer.
- Kayne, Richard S. 1989. Facets of Romance past participle agreement. In Paola Benincà (Hrsg.), *Dialect variation and the theory of grammar: Proceedings of the Glow workshop in Venice*, 85–103. Dordrecht: Foris.
- McCloskey, James. 1997. Subjecthood and subject positions. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*, 197–235. Dordrecht: Kluwer.
- Parodi, Teresa. 2000. Finiteness and verb placement in second language acquisition. *Second Language Research* 16(4), 355–381.
- Pollock, Jean-Yves. 1989. Verb movement, universal grammar, and the structure of IP. *Linguistic Inquiry* 20(3), 365–424.
- Rizzi, Luigi. 1997. The fine structure of the left periphery. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*, 281–337. Dordrecht: Kluwer.

# 8 Split CP

## 1 Die Grundidee

Als Grundlage stellt Rizzi (1997: 281) fest, dass das bisherige Modell aus drei Arten von strukturellen Schichten besteht, in der jede Schicht eine (oder mehrere) Instanzen des X-Bar Schemas ist.

1. The lexical layer, headed by the verb, the structural layer in which theta assignment takes place.
2. The inflectional layer, headed by functional heads corresponding to concrete or abstract morphological specifications on the verb, and responsible for the licensing of argumental features such as case and agreement.
3. The complementizer layer, typically headed by a free functional morpheme, and hosting topics and various operator-like elements such as interrogative and relative pronouns, focalized elements, etc.

Für das Englische könnte man Subjunktionen, Interrogative und Topics in der C-Domäne wie in folgenden Strukturen annehmen:

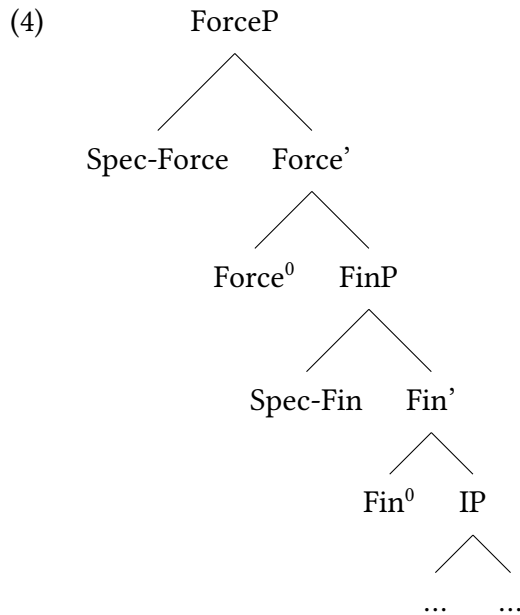
- (1) a. that Donald had the largest audience.
- (2) a. What did Donald have?
- (3) a. The largest audience Donald had most certainly.

Wie schon bei den tiefer liegenden Schichten führt eine detaillierte Beobachtung der Daten zur Postulierung einiger *neuer* funktionaler Phrasen. Diese Phrasen gruppieren sich in zwei verschiedene Systeme oder Felder, das *Force-Finiteness-System* und das *Topic-Focus-System*.

## 2 Das Force-Finiteness-System

Das Force-Finiteness-System ist das zentrale System in der Split-CP Struktur von Rizzi (1997). Es erfüllt eine wichtige Schnittstellenfunktion (engl. *interface (function)*) zwischen zwei Sätzen.

„We can think of the complementizer system as the interface between a propositional content (expressed by the IP) and the superordinate structure (a higher clause or, possibly, the articulation of discourse, if we consider a root clause). As such, we expect the C system to express at least two kinds of information, one facing the outside and the other facing the inside.“ (Rizzi 1997: 283)



Wie sieht das aus?

## 2.1 ForceP: The outside

Spätestens seit Cheng (1991) kursiert die Annahme dass Sätze einen nach einem bestimmten Satzmodus, zum Beispiel Fragesatz, spezifiziert werden müssen. Dies kann auf verschiedene Weise geschehen, durch *wh*-elemente, Fragepartikel, Wortstellung, Intonation, etc. Es lässt sich beobachten dass diese Markierungen Effekte an der Peripherie von Sätzen aufweisen, was die Annahme unterstützt, dass Satztypisierung (engl. *clausal typing*) in einer sehr hohen Position (C-Domäne) stattfindet. Das Label *Force* nimmt Bezug auf die illokutionäre Kraft (engl. *illocutionary force*) (Searle 1969) eines Satzes entsprechend des Satzmodus.

Im Falle von Nebensätzen hat dieser Satzmodus eine entscheidende Rolle. Werden eingebettete Sätze selektiert, dann gibt das einbettende Element vor, welcher Satzmodus folgen darf.

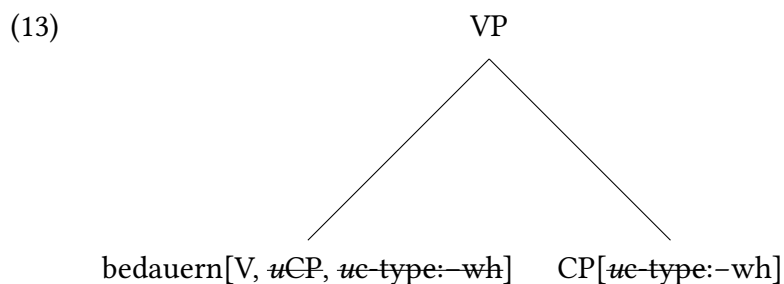
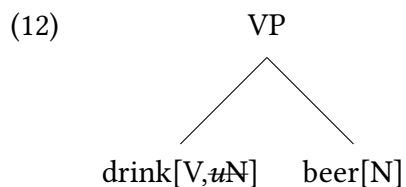
- (5)
- Karim bedauert, *dass* Angela den Donald mag.
  - \*Karim bedauert, *ob* Angela den Donald mag.
  - \*Karim bedauert, *wen/welchen Präsidenten* Angela mag.
  - ?Karim bedauert *die Lüge*.
- (6)
- Karim bezweifelt, *dass* Angela den Donald mag.
  - Karim bezweifelt, *ob* Angela den Donald mag.
  - \*Karim bezweifelt, *wen* Angela mag.
  - ?Karim bezweifelt *die Antwort*.
- (7)
- Karim weiß, *dass* Angela den Donald mag.
  - Karim weiß, *ob* Angela den Donald mag.

- c. Karim weiß, *wen* Angela mag.
  - d. ?Karim weiß *die Antwort*. (=kennt die Antwort)
- (8)
- a. ?/\*Karim untersucht, *dass* Angela den Donald mag.
  - b. Karim untersucht, *ob* Angela den Donald mag.
  - c. Karim untersucht, *wen* Angela mag.
  - d. Karim untersucht *das Problem*.

Es scheint also, als ob die Verben *bedauern*, *bezweifeln*, *wissen* und *untersuchen* unterschiedliche Beschränkungen in Bezug auf ihre Komplementsätze haben. Die jeweils letzten Antworten zeigen zudem, dass auch wenn Nominalkomplemente möglich sind, sie sich doch in der Thetazuweisung oder der Verbbedeutung unterscheiden. Vergleichbares finden wir auch in Konstruktionen die nicht nur aus simplen Prädikaten bestehen.

- (9)
- a. Es ist besser, *dass* du frühzeitig gegangen bist.
  - b. \*Es ist besser, *ob* du frühzeitig gegangen bist.
  - c. \*Es ist besser, *wann* du gegangen bist.
- (10)
- a. Die Kinder taten so, als *wenn* sie ihre Mutter nicht gehört hätten.
  - b. \*Die Kinder taten so, als *dass* sie die Mutter nicht gehört hätten.
  - c. Die Kinder taten so, als *ob* sie die Mutter nicht gehört hätten.
- (11)
- a. Donald ist *so* charismatisch, *dass* er zum Präsident gewählt wurde.
  - b. \*Donald ist *so* charismatisch, *ob* er zum Präsident gewählt wurde.
  - c. \*Donald ist *so* charismatisch, *wenn* er zum Präsident gewählt wurde.

Im Prinzip wissen wir schon wie das funktioniert (siehe Abschnitt 3). Köpfe selektieren ihre Komplemente. Sie müssen in (uninterpretierbaren) Merkmalen übereinstimmen.



## 2.2 FinP: The inside

Die FinP ist also die Schnittstelle zur untergeordneten Struktur, zur IP. Die IP drückt verschiedene Aspekte der verbalen Finitheit aus, darunter Tempus, Modus, Aspekt und Kongruenz. Wir unterscheiden zwischen finiten und nicht-finiten Sätzen. Sie unterscheiden sich typischerweise darin, dass nicht-finite Sätze kein Subjekt aufweisen und das Verb keine Subjekt-Verb-Kongruenz aufweisen. Wie Rizzi (1997) anmerkt, können nicht finite Sätze Tempusunterschiede aufzeigen, allerdings sind diese eher rudimentär.

- (14) a. Männer glauben, dass sie die Größten sind.  
b. Männer glauben, die Größten zu sein.

Nun gibt es schon seit den Besten (1983) und Bayer (1984) die Beobachtung, dass Subjunktionen (Complementizer) mit ihren Sätzen in Finitheit kongruieren müssen. Wir finden also Subjunktionen, die nur mit finiten beziehungsweise nicht-finiten Strukturen auftreten können.

- (15) a. Männer glauben, dass sie die Größten sind.  
b. \*Männer glauben, dass (sie) die Größten zu sein.
- (16) a. \*Männer glauben,  $\emptyset$  (sie) die Größten sind.  
b. Männer glauben,  $\emptyset$  die Größten zu sein.
- (17) a. Wir haben uns getroffen, damit wir ein Glas Wein trinken (können).  
b. \*Wir haben uns getroffen, damit (wir) ein Glas Wein zu trinken.
- (18) a. \*Wir haben uns getroffen, um (wir) ein Glas Wein trinken (können).  
b. Wir haben uns getroffen, um ein Glas Wein zu trinken/trinken zu können.

## 2.3 Die Realisierung

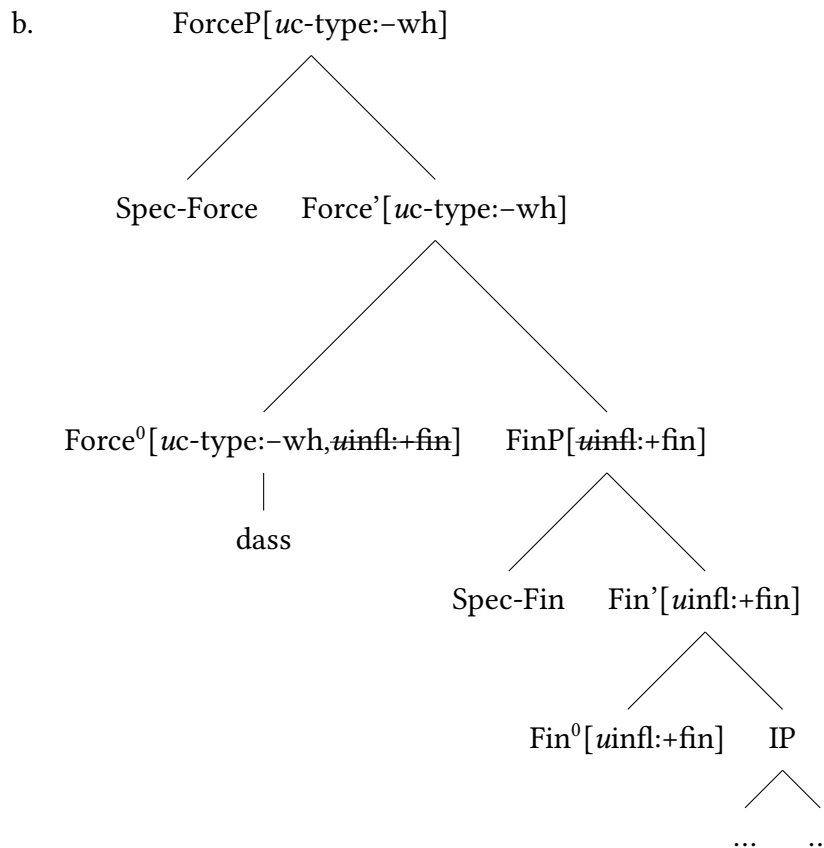
Rizzi (1997) merkt an, dass die IP als Erweiterung der VP angesehen werden kann, da sie overte oder abstrakte morphologische Spezifikationen der Verben realisieren. Die Elemente der CP dagegen *dass*, *that*, *que*, *der*, *wen* haben eher nominalen als verbalen Charakter. Daher sieht Rizzi (1997) die CP als fundamental verschieden von der IP an.

Oftmals wird das Force-Finiteness-Feld von einem einzigen lexikalischen Element realisiert (Rizzi 1997: 310-315). So sind die beiden Subjunktionen *dass* und *ob* an die Satzmodi<sup>1</sup> [-wh] (assertiv/deklarativ) und [+wh] (interrogativ) gebunden.

- (19) a. ...dass er singt.

---

<sup>1</sup>Die hier angegebenen Satzmodi sind nur oberflächlich deskriptiv. Für eine detaillierte Betrachtung der Satzmodi siehe Meibauer u. a. (2013)



Wieso behauptet Rizzi dann, dass es sich um zwei Projektionen handelt und nicht nur um einen Kopf, der zwei Merkmale trägt? Nun zuerst aus konzeptuellen Gründen. Die beiden Eigenschaften führen unterschiedliche Funktionen aus. Wir würden die funktionalen Köpfe also gerne eindeutig einer Funktion zuordnen. Rizzi (1997) präsentiert zudem empirische Daten, die eine Trennung von ForceP und FinP stützen.

### 3 Das Topik-Fokus-System

Es gibt noch eine Gruppe von Elementen die typischerweise in der linken Satzperipherie, also in der CP auftreten. Diese sind die informationsstrukturellen Einheiten Topik und Fokus. Informationsstruktur ist am ehesten ein Phänomen der Pragmatik. Allerdings sind die formalen Markierungen dieses Phänomens in Sparten der Linguistik zu finden. Ich werde mich im Folgenden an Krifka (2007) orientieren. Er bezeichnet Informationsstruktur als *Information Packaging*, eine Strategie des *Common Ground Managements*.

#### 3.1 Topik

Das Topik (engl. *topic*) ist so etwas wie das Thema des Satzes, das worüber der Satz eine Aussage macht. Man könnte es paraphrasieren mit *Was X betrifft, ...*. Das Gegenstück zum Topik ist der Kommentar (engl. *comment*).



- (20) The topic constituent identifies the entity or set of entities under which the information expressed in the comment constituent should be stored in the CG content. (Krifka 2007: 41)
- (21) a. [Den Computer]<sub>Top</sub> habe ich nicht gesehen. (Was den Computer betrifft, ich habe ihn nicht gesehen)  
b. Ich habe den Computer nicht gesehen.
- (22) a. Steffi Graf hat Andre Agassi geheiratet.  
b. Andre Agassi hat Steffi Graf geheiratet.

Auch Topiks können kontrastiv verwendet werden.

- (23) Meine Schwestern haben einen Hund gekauft und meine Brüder eine Katze.

### 3.2 Fokus

Fokus (engl. *focus*) hat sein Gegenstück im *Hintergrund* (engl. *background*). Der Fokus dient also gewissermaßen der Hervorhebung spezifischer (relevanter) Information. Der Fokus kontrastiert in der Regel mit alternativen Möglichkeiten.

- (24) Focus indicates the presence of alternatives that are relevant for the interpretation of linguistic expressions. (Krifka 2007: 18)

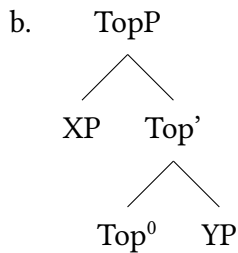
Krifka (2007) unterscheidet dabei zwischen *expression focus*, der sich auf die Form bezieht und *denotation focus*, der sich auf den Inhalt bezieht.

- (25) A property F of an expression  $\alpha$  is a Focus property iff F signals  
a. that alternatives of (parts of) the expression  $\alpha$  or  
b. alternatives of the denotation of (parts of)  $\alpha$   
are relevant for the interpretation of  $\alpha$ . (Krifka 2007: 19)
- (26) Expression focus  
a. Opa ist nicht ABgekratz, er ist entschLafen.  
b. Sie kommt nicht aus BERlin, sondern aus BerLIN.
- (27) Denotation focus  
a. Juri hat sich einen HUND gekauft (nicht eine Katze oder ein Auto).  
Der (Denotations-)Fokus ist häufig die Antwort auf eine W-Frage.
- (26) Wem hast du das Buch gegeben?  
a. Ich habe das Buch dem JUNGen gegeben.  
b. Ich habe dem JUNGen das Buch gegeben.  
c. #Ich habe dem Jungen das BUCH gegeben.

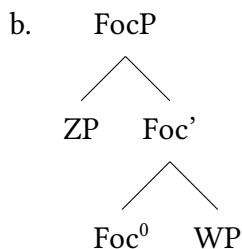
### 3.3 Der Vorschlag

Rizzi (1997) schlägt vor, dass Topik und Fokus jeweils eine vollständige X-Bar Struktur projizieren, die durch ihre strukturelle Unterscheidung zwischen Spezifizierer und Komplement auch gleich die Topik-Kommentar und die Fokus-Hintergrund-Gliederung modelliert. Rizzi (1997) unterscheidet zwischen *Fokus* und *Präsupposition*. Für die Betrachtung hier ändert das nichts. Seien allerdings gewarnt diese Unterscheidung unreflektiert zu übernehmen.

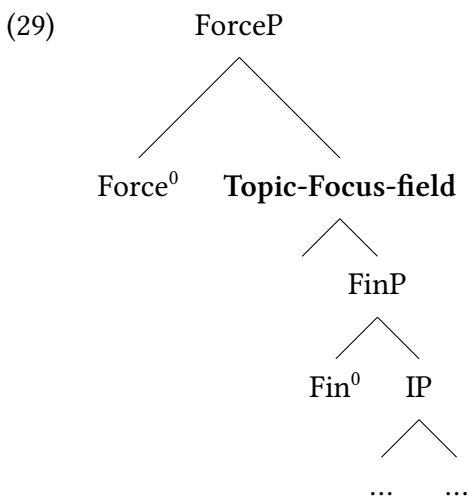
(27) a. XP = Topik, YP = Kommentar



(28) a. ZP = Fokus, WP = Hintergrund



Rizzi (1997) nimmt an, dass das Topik-Fokus-Feld nur vorhanden ist, wenn es gebraucht wird, wenn also mindestens ein Element fokussiert oder topikalisiert wird. Ist das Topik-Fokus-Feld aktiviert, so wird es inmitten des Force-Finiteness-Feldes eingebettet (*sandwiched*).



Ja, aber muss das so? Ja, sagt Rizzi (1997). Im Italienischen steht der Komplementierer *che* ‚dass‘ (ForceP) immer vor topikal Elementen und der nicht-finite Komplementierer *di* ‚zu‘ (FinP) immer dannach.

- (30) a. Credo che loro apprezzerebbero molto il tuo libro.  
 ‚I believe that they would appreciate your book very much‘  
 b. Credo di apprezzare molto il tuo libro.  
 ‚I believe of to appreciate your book very much‘
- (31) a. Credo *che* [il tuo libro]<sub>Top</sub> loro lo apprezzerebbero molto.  
 ‚I believe that your book they would appreciate it very much‘  
 b. \*Credo [il tuo libro]<sub>Top</sub> *che* loro lo apprezzerebbero molto.  
 ‚I believe that your book they would appreciate it very much‘
- (32) a. \*Credo *di* [il tuo libro]<sub>Top</sub>, apprezzarlo molto.  
 ‚I believe of to appreciate your book very much‘  
 b. Credo [il tuo libro]<sub>Top</sub>, *di* apprezzarlo molto.  
 ‚I believe of to appreciate your book very much‘

Einen ähnlichen Wortstellungskontrast findet man auch für Relativsatzoperatoren und Interrogativpronomen (Rizzi 1997: 288-289).

### 3.4 Die Reihenfolge von Topik und Fokus

Rizzi (1997) beobachtet, dass es (im Italienischen) beliebig viele Topiks geben kann. Aber nur einen Fokus.

- (33) a. Il libro, a Gianni, domani, glielo darò senz’altro.  
 ‚The book, to John tomorrow, I’ll give it to him for sure.‘  
 b. \*A GIANNI IL LIBRO darò (non a Piero, l’articolo)  
 ‚TO JOHN THE BOOK I’ll give, not to Peiro, the article.‘

Weiterhin können wohl beliebig viele Topiks vor dem Fokus und beliebig viele danach stehen.

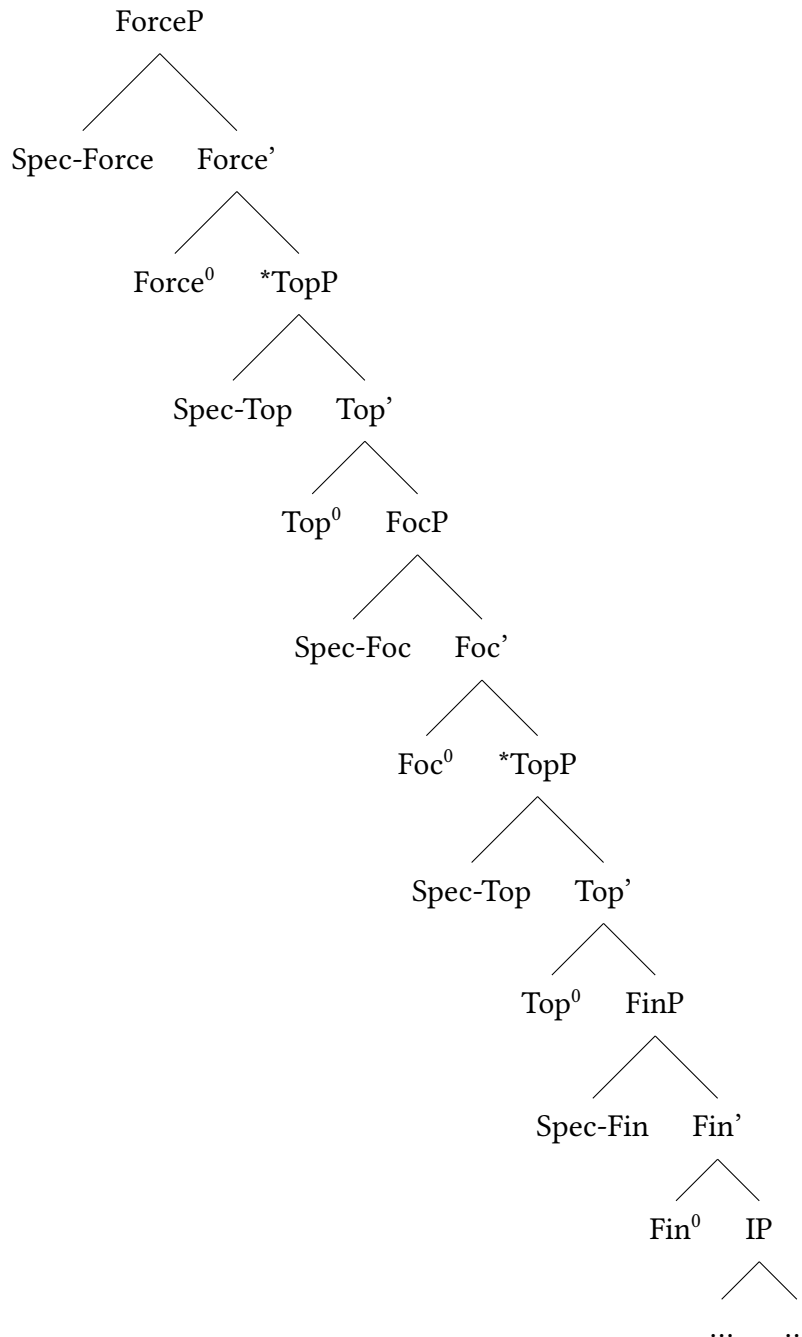
- (34) a. Credo *che* [a Gianni]<sub>Top</sub> [QUESTO]<sub>Foc</sub> [domani]<sub>Top</sub> gli dovremmo dire.  
 b. Credo *che* [a Gianni]<sub>Top</sub> [domani]<sub>Top</sub> [QUESTO]<sub>Foc</sub> gli dovremmo dire.  
 c. Credo *che* [QUESTO]<sub>Foc</sub> [a Gianni]<sub>Top</sub> [domani]<sub>Top</sub> gli dovremmo dire.  
 ‚I believe that to Gianni, THIS, tomorrow we should say.‘

Das Modell erlaubt also eine beliebige Anzahl von rekursiven Topik-Phrasen (\*TopP) gefolgt von einer einzigen Fokus-Phrase (FocP) gefolgt von beliebig vielen rekursiven Topik-Phrasen (\*TopP). Der Grund warum Fokus nur einmal auftreten kann beschreibt Rizzi (1997) als *interpretive clash*. Wenn man Fokus rekursiv verwenden könnte, dann wäre das untere, fokussierte Element zugleich Fokus und Hintergrund. Rizzi (1997) meint das ist konzeptuell unmöglich, daher ist ein mehrfacher Fokus ausgeschlossen.

## 4 Zusammenfassung

Auf die Gesamtheit der oberen Phrase können wir mit *CP* oder der *C-Domäne* verweisen. Wollen wir jedoch spezifischere Aussagen machen, verwenden wir *ForceP*, *TopP*, *FocP* und *FinP*.

(35)



Benincà & Poletto (2004) schlagen eine Verfeinerung des Ansatzes vor. Sie schreiben den zwei Topikfeldern unterschiedliche Bedeutungen zu.

## Literatur

- Bayer, Josef. 1984. COMP in Bavarian syntax. *The Linguistic Review* 3(3). 209–274.
- Benincà, Paola & Cecilia Poletto. 2004. Topic, focus and V2: Defining the CP sublayers. In Luigi Rizzi (Hrsg.), *The structure of CP and IP: The cartography of syntactic structures*, 52–75. Oxford: Oxford University Press.
- Den Besten, Hans. 1983. On the interaction of root transformation and lexical deletive rules. In Werner Abraham (Hrsg.), *On the formal syntax of the Westgermania*, 47–131. Amsterdam: John Benjamins.
- Cheng, Lisa Lai-Shen. 1991. *On the typology of wh-questions*. Cambridge, MA: MIT Diss.
- Krifka, Manfred. 2007. Basic notions of information structure. In Gisbert Fanselow, Caroline Féry & Manfred Krifka (Hrsg.), *The notions of information structure*, Bd. 6, 13–55. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Meibauer, Jörg, Markus Steinbach & Hans Altmann (Hrsg.). 2013. *Satztypen des Deutschen*. Berlin: De Gruyter.
- Rizzi, Luigi. 1997. The fine structure of the left periphery. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*, 281–337. Dordrecht: Kluwer.
- Searle, John R. 1969. *Speech acts: an essay in the philosophy of language*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

## 9 Empirische Überprüfung der funktionalen Projektionen im Deutschen

Wir haben in den vorhergehenden Abschnitten einen Ausschnitt der funktionalen Projektionen kennen gelernt. Um deren Annahme zu motivieren, wurden empirische Daten präsentiert, die solch einen Analyse plausibel machten. Diese Daten kamen aber zumeist aus anderen Sprachen, vornehmlich dem Englischen, Italienischen und dem Französischen. In diesem Kapitel wollen wir uns der Frage widmen, ob diese Kategorien auch für das Deutsche motiviert werden können und wie eine solche Implementierung aussehen würde.

Grundsätzlich hat die generative Grammatik den Anspruch ein abstraktes Strukturschema bereitzustellen, das auf alle Sprachen anwendbar ist. Da aber, wie wir wissen, einzelne Sprachen zumindest oberflächlich Unterschiede aufweisen, zum Beispiel in der Wortstellung, müssen wir Erklärungen finden, wie diese Unterschiede aus einer abstrakten Grundstruktur abgeleitet werden kann.

Im topologischen Feldermodell des Deutschen nimmt die Verbalklammer eine (oder zwei) zentrale Position ein. Sie konstituiert die übrigen drei Felder. Im Folgenden steht LSK für *die linke Satzklammer* und RSK dementsprechend für *die rechte Satzklammer*.

- |     |           |     |                  |             |              |
|-----|-----------|-----|------------------|-------------|--------------|
| (1) | Vorfeld   | LSK | Mittelfeld       | RSK         | Nachfeld     |
|     | Der Vater | hat | dem Sohn gestern | mitgeteilt, | dass der ... |

In der Nebensatzanalyse stehen die Subjunktionen (Complementizer) in der linken Satzklammer:


- |     |                 |      |              |          |          |
|-----|-----------------|------|--------------|----------|----------|
| (2) | Vorfeld         | LSK  | Mittelfeld   | RSK      | Nachfeld |
|     | ... mitgeteilt, | dass | der Bodensee | zufriert |          |

Sollte es nur ein finites Verb im Satz geben, ist die Position in der rechten Satzklammer wohl unstrittig. Gibt es aber mehr als ein verbales Element im Nebensatz ist die Position im Feldermodell nicht mehr eindeutig.

- |     |                 |      |              |           |          |
|-----|-----------------|------|--------------|-----------|----------|
| (3) | Vorfeld         | LSK  | Mittelfeld   | RSK       | Nachfeld |
| a)  | ... mitgeteilt, | dass | der Bodensee | zufrieren | wird     |
| b)  | ... mitgeteilt, | dass | der Bodensee | zufrieren | wird     |

Im Grunde können wir das topologische Feldermodell in eine generative Phrasenstruktur übersetzen. Die unten angegebene Struktur ist nur ein möglicher Vorschlag. Die empirischen Argumente für und wider eine solche Struktur werden unten diskutiert.

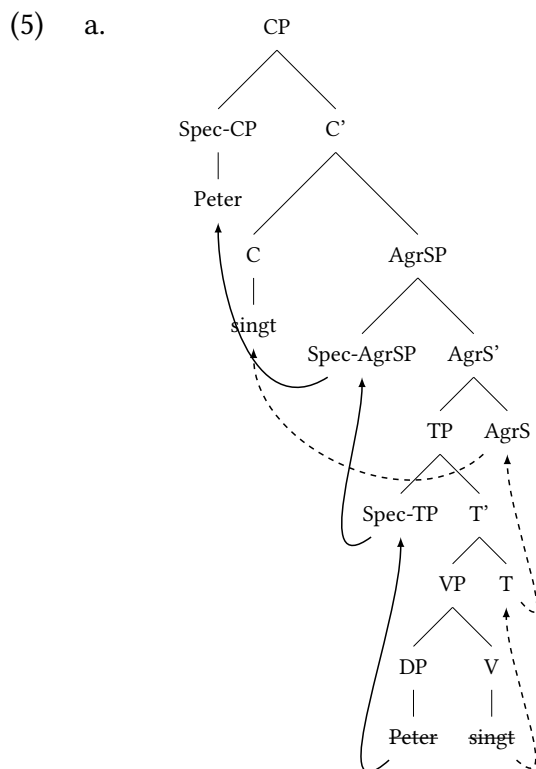
(4)	Vorfeld	LSK	Mittelfeld	RSK	Nachfeld
	[ <sub>CP</sub> Spec-CP	C <sup>0</sup>	[ <sub>IP</sub> ... [ <sub>VP</sub> ... V <sup>0</sup> ]	I <sup>0</sup> ]	... ]
a)	Der Vater	hat	dem Sohn gestern	mitgeteilt,	dass der ...
b)	... mitgeteilt,	dass	der Bodensee	zufriert	
c)	... mitgeteilt,	dass	der Bodensee zufrieren	wird	
d)	... mitgeteilt,	dass	der Bodensee	zufrieren wird	

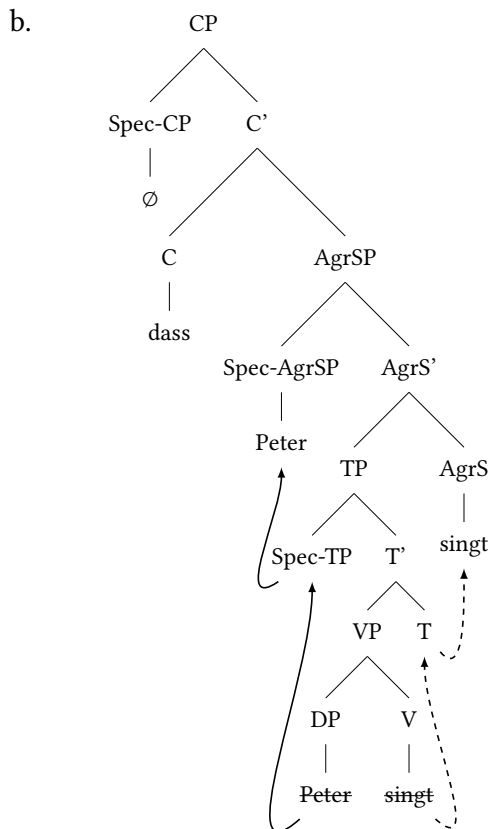
 **Aufgabe:** Können Sie sich eine andere Übersetzung des topologischen Modells in einen Phrasenstrukturbaum vorstellen? Würden Sie eine andere Zuordnung wählen? Begründen Sie ihre Entscheidung warum Sie es (nicht) anders machen würden.

## 1 Gibt es die IP im Deutschen?

In der Tat ist die Frage ob das Deutsche eine separate IP (oder deren Detailphrase AgrP, TP, usw.) mit entsprechender V-nach-T Bewegung besitzt kontrovers diskutiert worden.

Die Annahme der IP und weiter der Aufspaltung in AgrP(s) und TP, geschahen auf der Basis von VO-Sprachen. Das Modell einer kopffinalen I-Domäne ist laut Haider (2010: 54-68) lediglich theoriegetrieben und nicht datengetrieben.





Haider (2010: 57) argumentiert, dass es im Deutschen keine direkte positive Evidenz für funktionale Köpfe und deren Spezifiziererpositionen im Mittelfeld gibt. Darüberhinaus gibt es sogar explizite empirische Evidenz gegen eine Bewegung des finiten Verbs nach rechts (Haider 2010: 58).

## 1.1 Contra II: Das Partikelargument

### Grundlagen

Ein paar einfache Fakten über Partikelverben im Deutschen, über die Konsens besteht. Partikelverben unterscheiden sich in Hauptsätzen von Präfixverben darin, dass Partikelverben getrennt werden und die Partikel in satzfinaler Position zurückbleibt. Zusätzlich wird beim Partizip ein Flexionsaffix (*ge*) zwischen Partikel und Verbstamm eingefügt.

- (6) Präfixverb
  - a. Peter umfuhr das Hindernis.
  - b. Peter hat das Hindernis umfahren.
- (7) Partikelverb
  - a. Peter fuhr das Verbotsschild um.
  - b. Peter hat das Verbotsschild umgefahren



Eine weitere Annahme ist, dass die Bewegung von syntaktischen Elementen nicht arbiträr unterbrochen werden kann. In diesem Falle, wenn sich das Verb nach C bewegt, dann muss es das in allen Hauptsätzen tun. Es kann sich nicht einfach nur nach I bewegen, quasi *Alles-oder-nichts*.

Partikel können kompositionell kombiniert werden, und dadurch multiple Partikelverben erzeugen.

- (8) a. vor- + ankündigen = vorankündigen  
b. mit- + ausdrücken = mitausdrücken

### Hypothesen und Vorhersagen

Unter der V-nach-I Hypothese: Da die Partikel bei der Verbbewegung zurückbleibt, sollte sie in der VP verbleiben, wenn sich das finite Verb nach I (und weiter nach C bewegt).

Unter der V-in-situ-Hypothese: Da das Verb sich nur in Hauptsätzen in die C-Domäne bewegt, sollte nur hier die Partikel zurückbleiben.

### Die Beobachtung/Daten

Multiple Partikelverben können produktiv gebildet werden. Allerdings können sie nicht bewegt werden.

- (9) ankündigen  
a. ...wenn du uns ankündigst.  
b. Du kündigst<sub>1</sub> uns an-t<sub>1</sub>.  
c. \*Du ankündigst<sub>1</sub> uns t<sub>1</sub>.
- (10) vorankündigen  
a. ... wenn du uns vorankündigst.  
b. \*Du kündigst<sub>1</sub> uns voran-t<sub>1</sub>.  
c. \*Du ankündigst<sub>1</sub> uns vor-t<sub>1</sub>.  
d. \*Du vorkündigst<sub>1</sub> uns an-t<sub>1</sub>.  
e. \*Du vorankündigst<sub>1</sub> uns t<sub>1</sub>.

Fortmann (2007) gibt eine detailliertere Diskussion von Verben, die sich nicht voranstellen lassen.

### Schlussfolgerung

Offensichtlich ist es bei der V-nach-C Bewegung nicht möglich, die Partikel mitzubewegen, noch die Partikel in der finalen Position zu belassen. Hätte sich das Verb in (10a) nach I bewegt, müsste diese Struktur ungrammatisch sein. Unter der Hypothese, dass sich das Verb nicht bewegt hat und in der VP verblieben ist, ist die Grammatikalität vorhergesagt.

## 1.2 Contra III: Skopusrelationen

### Grundlagen

In den folgenden Vergleichskonstruktionen steht das Verb im Skopus des komparativen Operators (*mehr als X*) oder des äquativen Operators (*so gut wie X*).

- (11) a. ... dass sich der Wert (mehr als) verdreifachte (in diesem Jahr)  
b. ... dass sich der Wert (so gut wie) verdreifachte  
(Haider 2010: 65)

### Hypothesen und Vorhersagen

Unter der V-nach-I-Hypothese, hat das Verb *verdreifachte* in (11) die VP verlassen und sich nach I bewegt. Wenn also Verbbewegung nach I möglich ist, dann sollte auch die weitere Bewegung nach C grammatisch sein.

Unter der V-in-situ-Hypothese hat sich das finite Verb in (11) nicht bewegt.

### Die Beobachtung/Daten

Die Daten zeigen, dass weder Kopfbewegung von V-nach-C, wie in (12), noch phrasale Bewegung von VP nach Spec-CP, wie in (13), möglich ist, die den Operator ohne das Verb zurücklässt.

- (12) V-nach-C Bewegung  
a. Der Wert verdreifachte<sub>1</sub> sich (\*mehr als) t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).  
b. Der Wer verdreifachte<sub>1</sub> sich (\*so gut wie) t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).  
(Haider 2010: 65)
- (13) Topikalisierung des Verbs (VP-nach-Spec-CP)  
a. [<sub>VP</sub> Verdreifacht] hat sich der Wert (\*mehr als) t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).  
b. [<sub>VP</sub> Verdreifacht] hat sich der Wert (\*so gut wie) t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).  
(Haider 2010: 65)

Wenn das skopusnehmende Element mit der VP nach vorne bewegt wird ist die Struktur grammatisch, wie in (14).

- (14) Topikalisierung des Verbs inkl. Operator (VP-nach-Spec-CP)  
a. [<sub>VP</sub> (Mehr als) verdreifacht] hat sich der Wert t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).  
b. [<sub>VP</sub> (So gut wie) verdreifacht] hat sich der Wert t<sub>1</sub> (in diesem Jahr).

### Schlussfolgerung

Da sich also das Verb (ohne den Operator) nicht in die C-Domäne bewegen kann, wie in (12) und (13), kann sich auch das Verb in (11) nicht nach I bewegt haben.

### 1.3 Pro I: Proform

Sabel (2000) argumentiert, dass sich indirekte Evidenz für eine V-nach-I-Bewegung im Deutschen finden lässt.

#### Die Beobachtung/Daten

Die Proform *das* kann sich auf CPs (15) beziehen, aber nicht auf IPs (16) oder auf I's (17).

(15) *das* für CP

- a. Ich weiß, *wen Maria sehr geliebt hat*, aber Fritz weiß *das* nicht.
  - b. Ich glaube, *dass Hans dem Peter das Buch geschickt hat*, aber Franz glaubt *das* nicht.
- (Sabel 2000: 81)

(16) *das* für IP

- a. \*Ich weiß, *wen Maria sehr geliebt hat*, aber Fritz weiß nicht, *wen das*.
- b. \*Ich glaube, *dass Hans dem Peter das Buch geschickt hat*, aber Franz glaubt nicht, *dass das*.

(Sabel 2000: 81)

(17) *das* für I'

- a. \*Ich weiß, *wen Maria sehr geliebt hat*, aber Fritz weiß nicht, *wen Maria das*.
- b. \*Ich glaube, *dass Hans dem Peter das Buch geschickt hat*, aber Franz glaubt nicht, *dass Hans das*.

(Sabel 2000: 81)

Hingegen kann sich die Proform *das* auch auf VPs beziehen, wie in (18).

(18) *das* für VP

- a. Ich weiß, *wen Maria geliebt hat*, aber Fritz weiß nicht, *wen Maria das hat*.
- b. Ich glaube, *dass Hans dem Peter das Buch geschickt hat*, aber Franz glaubt nicht, *dass Hans das hat*.

(Sabel 2000: 82)

#### Schlussfolgerung

Wenn es keine IP gibt sollte die VP immer auch der IP entsprechen. Folglich sollte es keinen Unterschied zwischen Ersetzungen von VP und IP geben. Der Kontrast von (16) und (18) unterstützt also die Hypothese, dass das finite Verb die VP verlässt. Nur das Partizip und Objekte verbleiben in der VP und können durch die Proform *das* ersetzt werden, wie in (18).

## 1.4 Pro II: Proform eine Reprise

Es ergibt sich noch eine weitere Vorhersage aus den Beobachtungen oben. Wenn es nur ein finites Verb gibt, ohne Auxiliar, dann muss sich dieses Verb nach I bewegen. Eine entsprechende Ersetzung durch die Proform *das* sollte nicht mehr möglich sein, da das Verb die VP verlassen hat und die IP nicht ersetzbar ist. Diese Vorhersage scheint bestätigt.

- (19) *das* für finites simplex Verb
- \*Ich weiß, wen Maria *liebt*, aber Fritz weiß nicht, wen Maria *das*.
  - \*Ich glaube, dass Hans *dem Peter das Buch schickt*, aber Franz glaubt nicht, dass Hans *das*.
- (Sabel 2000: 82)

## 1.5 Pro III: VP-Topikalisierung

### Grundlagen

Topikalisierung im Deutschen ist Bewegung einer Konstituente in die satzinitiale Spec-CP Position. Nur ganze Phrasen (XP) können in die Spec-CP bewegt werden.

### Vorhersagen

Unter der Annahme, dass finite Verben in der VP verbleiben, sollten alle VPn topikalisiert werden können. Unter der Annahme, dass das finite verbale Element sich obligatorisch nach I bewegt, sollten nur VPn mit nicht-finiten Verben topikalisiert werden können.

### Die Daten/Beobachtungen

In der Tat können VPn mit Partizipien topikalisiert werden.

- (20)
- $[_{VP} \text{Getraut}]_1$   $[\text{hat}]_2$  sie ihm nicht  $t_1$   $t_2$ .
  - $[_{VP} \text{Ihm getraut}]_1$   $[\text{hat}]_2$  sie nicht  $t_1$   $t_2$ .
  - $[_{VP} \text{Ihm nicht getraut}]_1$   $[\text{hat}]_2$  sie  $t_1$   $t_2$ .

Das finite Verb muss allerdings in die V2 Position wandern und kann nicht topikalisiert werden.

- (21)
- Ihm  $[\text{traut}]_1$  sie nicht  $t_1$ .
  - \* $[_{VP} \text{Traut}]_1$   $[\text{hat/tut}]_2$  sie ihm nicht  $t_1$   $t_2$ .
  - \* $[_{VP} \text{Ihm traut}]_1$   $[\text{hat/tut}]_2$  sie nicht  $t_1$   $t_2$ .
  - \* $[_{VP} \text{Ihm nicht traut}]_1$   $[\text{hat/tut}]_2$  sie  $t_1$   $t_2$ .

Allerdings kann die Finitheit auch von einem Hilfsverb (hier *tun*) übernommen werden. Die VP mit dem nicht-finiten Verb, kann dann topikalisiert werden.

- (22)
- $[_{VP} \text{Trauen}]_1$   $[\text{tut}]_2$  sie ihm nicht  $t_1$   $t_2$ .

- b.  $[_{VP} \text{ Ihm trauen}]_1 [_{tut}]_2 \text{ sie nicht } t_1 t_2.$
- c.  $[_{VP} \text{ Ihm nicht trauen}]_1 [_{tut}]_2 \text{ sie } t_1 t_2.$

Sabel (2000) führt folgendes Beispielpaar mit Topikalisierung aus einem eingebetteten Satz an.

- (23) a.  $??[_{VP} \text{ getraut}]_1 \text{ weiß ich nicht wem sie } t_1 \text{ hat.}$   
 b.  $[_{VP} \text{ Das Buch gelesen}]_1 \text{ glaube ich nicht, dass er } t_1 \text{ hat.}$   
 (Sabel 2000: 82)
- (24) a.  $*[_{VP/I} \text{ traut}]_1 \text{ weiß ich nicht wem sie (tut)/}t_1.$   
 b.  $*[_{VP/I} \text{ Das Buch liest}]_1 \text{ glaube ich nicht, dass er (tut)/}t_1.$   
 (Sabel 2000: 82)

Beachte, dass man annehmen kann, dass die VP topikalisiert werden kann nachdem sich das finite Verb nach I bewegt hat, wie in (25). Im Falle von (25a) ist es nicht eindeutig, ob die VP bewegt wurde, die nur noch *das Buch* enthält oder die DP *das Buch*.

- (25) a.  $[_{DP/VP} \text{ Das Buch}]_1 \text{ glaube ich nicht, dass er } t_1 [_I \text{ liest}].$   
 b.  $?[_{VP} \text{ Dem Vater das Buch}]_1 \text{ glaube ich nicht, dass er } t_1 [_I \text{ gibt}].$   
 c.  $??[_{VP} \text{ Dem Dieb in das Versteck}]_1 \text{ glaube ich nicht, dass er } t_1 [_I \text{ folgt}].$

### Schlussfolgerung

Die Topikalisierungsdaten können unter der V-nach-I-Hypothese gut erklärt werden. Unter der V-in-situ-Hypothese sind diese Beobachtungen nicht ohne Zusatzannahmen erklärbar.

## 1.6 Zusammenfassung

Wir haben gesehen es gibt durchaus plausible Argumente auf beiden Seiten. In den entsprechenden Werken von Sabel (2000) und Haider (2010) finden sich auch noch weitere Argumente, die zum Teil noch etwas komplexer sind.

## 2 Die C-Domäne im Deutschen

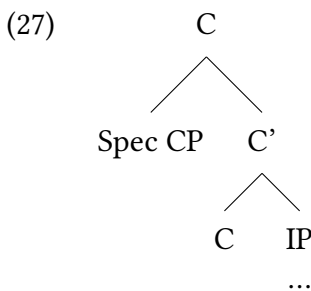
Rizzi (1997) schlug eine Reihe von funktionalen Projektionen in der CP identifiziert. Im Folgenden werden wir uns genauer anschauen, ob diese Projektionen im Deutschen wohl motiviert sind.

- (26) Split-CP nach Rizzi (1997)  
 $[_{\text{ForceP}} [_{\text{TopP}^*} [_{\text{FocP}} [_{\text{TopP}^*} [_{\text{FinP}} [\dots]]]]]]]]]$

## 2.1 V-nach-C heißt V-nach-wo?

Bisher wurde immer wieder die V-nach-C Bewegung angesprochen. Diese Bewegung ist ein Erklärungsversuch für die Verbzweitstellung in Sprachen, die eben danach klassifiziert werden, die V2-Sprachen. Die ursprüngliche V-(nach-I-nach-)C-Bewegung war eine elegante Lösung, da sie mehrere Eigenschaften der V2 mit wenigen Annahmen lösen konnte.

In der alten CP gab es im Grunde nur zwei Positionen zu besetzen, den C-Kopf und den Spec-CP.



Nachdem sich also das Verb in den C Kopf bewegt hat, ist noch genau eine Position frei, die Spec-CP. Hierhin kann sich nun eine (phrasale) Konstituente bewegen um die V2-Stellung zu bilden.

- (28)
- $[_{\text{Spec-CP}} \text{Der Vater}] [_{\text{C}} \text{hat}]$  der Tochter gestern ein Auto gezeigt.
  - $[_{\text{Spec-CP}} \text{Gestern}] [_{\text{C}} \text{hat}]$  der Vater der Tochter ein Auto gezeigt.
  - $[_{\text{Spec-CP}} \text{Ein Autor}] [_{\text{C}} \text{hat}]$  der Vater der Tochter gestern gezeigt.
  - $[_{\text{Spec-CP}} \text{Gestern}] [_{\text{C}} \text{zeigte}]$  der Vater der Tochter ein Auto.

Zusätzlich konnte (zumindest für das Deutsche) gezeigt werden, wie die Nebensatzstellung zustande kommt. Die overte Konjunktion (Complementizer) füllt den C-Kopf. Die Bewegung des finiten Verbs wird blockiert.

- (29)
- ...,  $[_{\text{Spec-CP}} \emptyset] [_{\text{C}} \text{dass}]$  der Vater der Tochter gestern ein Auto gezeigt hat.
  - ...,  $[_{\text{Spec-CP}} \text{wem}] [_{\text{C}} (\text{dass})]$  der Vater gestern ein Auto gezeigt hat.

In eingebetteten V2-Sätzen darf keine Konjunktion auftreten. Diese Konjunktion würde, wie das vorangestellte Verb, die C-Position beanspruchen.

- (30)
- Peter glaubt, (\*dass) wir sind hier im Dschungel.
  - Die Soldaten haben angedeutet, (\*dass) die Feinde sind schon auf dem Vormarsch

Wie sollte man die Verbbewegung im Split-CP-Modell analysieren? Als Zielposition für die Verbbewegung kommen nur die Köpfe Force<sup>0</sup> und Fin<sup>0</sup> in Frage. Nun zweifelsohne gibt es drei Hinweise für die Annahme, dass die V2-Bewegung auf FinP abzielt.

1. Die V2-Bewegung wird von dem finiten Verb ausgeführt.

2. Die Position vor dem finiten Verb (Vorfeld) ist eine ausgezeichnete Topikposition im Deutschen. Würde sich das Verb nach Force<sup>0</sup> bewegen, dann würde das Topik folgen, vgl. (32).
  3. Wenn sich *wh*-Elemente in die FocP bewegen, dann müssten sie dem Verb in Force<sup>0</sup> folgen. In Fragesätzen aber steht das Fragepronomen vor dem finiten Verb, vgl. (33).
- (31) Split-CP nach Rizzi (1997)  
 [ForceP [TopP\* [FocP [TopP\* [FinP [...]]]]]]
- (32) a. [Das Auto]<sub>Top</sub> hat der Peter vergessen zu waschen.  
 b. \*Hat [das Auto]<sub>Top</sub> der Peter vergessen zu waschen.
- (33) a. Wen hat Maria gestern angerufen?  
 b. \*Hat wen Maria gestern angerufen?

## 2.2 Gibt es also diese Positionen im Deutschen?

Haider (2010) argumentiert, dass Sätze mit Topiks und Foki wie im Italienischen (34) auch im Deutschen (35) möglich sind.

- (34) Credo *che* [a Gianni]<sub>Top</sub> [QUESTO]<sub>Foc</sub> [domani]<sub>Top</sub> gli dovremmo dire.  
 believe.1SG that to Gianni this tomorrow him should.COND.3PL say  
 ‚I believe that to Gianni, THIS, tomorrow we should say.‘ (Rizzi 1997: 295-296)
- (35) Ich glaube [CP=ForceP dass [TopP Hans [FocP DAS [morgen [FinP jemand sagen  
 I believe [ that [ (to) Hans.DAT [ this [tomorrow [ someone tell  
 müssen wird]]]]]]  
 have-to will]]]]]  
 ‚I believe that someone will have to tell this to Hans tomorrow.‘ (Haider 2010: 70)

Haider (2010: 69-72) stellt fest, dass es aber keine empirische Evidenz für die Annahme funktionaler Projektionen gibt. Die Struktur in (35) könne ebenso gut durch Adjunktion an die VP erklärt werden.

Wenn also die Konjunktion *dass* wie in (35) in Force<sup>0</sup> steht, dann sollte die Verbbewegung nach Fin<sup>0</sup> nicht blockiert sein. Wie der Kontrast in (36) zeigt, ist das aber nicht der Fall.

- (36) a. Ich glaube [ForceP dass [TopP Hans [FocP DAS [morgen [FinP jemand sagen sollte]]]]]  
 b. \*Ich glaube [ForceP dass [TopP Hans [FocP DAS [morgen [FinP sollte jemand sagen]]]]]

## 3 Zusammenfassung

Wir haben in diesem Abschnitt festgestellt, dass das Deutsche ein schwieriger Kandidat ist, wenn es darum geht empirische Evidenz für ausführliche funktionale Projektionen anzunehmen, obwohl in anderen Sprachen gute Evidenz dafür bereithalten. Ein maßgeblicher Unterschied ist bestimmt die Köpfigkeit der VP. Verbinitiale Sprachen (VO) unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht grundsätzlich von verbfinalen Sprachen (OV). Für eine detaillierte Untersuchung dazu siehe Haider (2012).

## Literatur

- Fortmann, Christian. 2007. Bewegungsresistente Verben. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 26. 1–40.
- Haider, Huber. 2010. *The syntax of German*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haider, Hubert. 2012. *Symmetry breaking in syntax*. Cambridge University Press.
- Rizzi, Luigi. 1997. The fine structure of the left periphery. In Liliane Haegeman (Hrsg.), *Elements of grammar: Handbook in generative syntax*, 281–337. Dordrecht: Kluwer.
- Sabel, Joachim. 2000. Das Verbstellungsproblem im Deutschen: Synchronie und Diachronie. *Deutsche Sprache* 28(1). 74–99.