

$$\left[\begin{array}{l} \text{word} \\ \text{ORTH} \langle \text{Grammatik} \rangle \\ \text{SYN}[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \langle \text{DET} \rangle] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{IND} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \\ \text{RESTR} \left\{ \left[\begin{array}{l} \text{grammar} \\ \text{INST} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \end{array} \right\} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{word} \\ \text{ORTH} \langle \text{语法} \rangle \\ \text{SYN}[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \langle \text{DET} \rangle] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{IND} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \\ \text{RESTR} \left\{ \left[\begin{array}{l} \text{grammar} \\ \text{INST} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \end{array} \right\} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{word} \\ \text{ORTH} \langle \text{مستور} \rangle \\ \text{SYN}[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \langle \text{DET} \rangle] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{IND} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \\ \text{RESTR} \left\{ \left[\begin{array}{l} \text{grammar} \\ \text{INST} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \end{array} \right\} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{word} \\ \text{ORTH} \langle \text{रूपाकरण} \rangle \\ \text{SYN}[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \langle \text{DET} \rangle] \\ \text{SEM} \left[\begin{array}{l} \text{IND} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \\ \text{RESTR} \left\{ \left[\begin{array}{l} \text{grammar} \\ \text{INST} \left[\begin{array}{l} \text{0} \end{array} \right] \end{array} \right\} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Grundkurs Linguistik

Syntax

Stefan Müller

Institut für deutsche Sprache und Linguistik

Lach Dich schlapp!

1 Papa	1 2 versteckte	2 3 einen dicken	3 4 Käfer	4 5 im Mülleimer
				
1 Papa	1 2 versteckte	2 3 einen dicken	3 4 Käfer	4 5 im Mülleimer

Reihe die Spielkarten in der Reihenfolge 1 bis 5 aneinander.

(Ravensburger, 6–12 Jahre)

Lach Dich schlapp!



Warum funktioniert das Spiel?

Form und Bedeutung

[Papa]	[versteckte]	[einen dicken Käfer]	[im Mülleimer].
[Die Maus]	[bemale]	[einen singenden Bären]	[in meinem Pudding].

- Wir können die Blöcke austauschen und die Sätze bleiben wohlgeformt.
- Allerdings passt die Bedeutung im zweiten Beispiel nicht mehr.

Form und Bedeutung

[Papa]	[versteckte]	[einen dicken Käfer]	[im Mülleimer].
[Die Maus]	[bemale]	[einen singenden Bären]	[in meinem Pudding].

- Wir können die Blöcke austauschen und die Sätze bleiben wohlgeformt.
- Allerdings passt die Bedeutung im zweiten Beispiel nicht mehr.
- Zusammensetzung von Einheiten und Umordnung = **Syntax**

Form und Bedeutung

[Papa]	[versteckte]	[einen dicken Käfer]	[im Mülleimer].
[Die Maus]	[bemale]	[einen singenden Bären]	[in meinem Pudding].

- Wir können die Blöcke austauschen und die Sätze bleiben wohlgeformt.
- Allerdings passt die Bedeutung im zweiten Beispiel nicht mehr.
- Zusammensetzung von Einheiten und Umordnung = **Syntax**
- Bedeutung im engeren und weiteren Sinn = **Semantik/Pragmatik**

Syntax: Material

- Müller, 2013. Grammatiktheorie. Tübingen: Stauffenburg-Verlag, Kapitel 1–2.
<https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Pub/grammatiktheorie.html>

Syntax: Material

- Müller, 2013. Grammatiktheorie. Tübingen: Stauffenburg-Verlag, Kapitel 1–2.
<https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Pub/grammatiktheorie.html>
- Oder auf Englisch: <http://langsci-press.org/catalog/book/25>

Zur Vorbereitung bitte immer entsprechende Abschnitte lesen!

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
- Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
- Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)
- Wörter, Wortgruppen, Sätze

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
- Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)
- Wörter, Wortgruppen, Sätze
- Sprache $\stackrel{?}{=}$ endliche Aufzählung von Wortfolgen

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
 - Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)
 - Wörter, Wortgruppen, Sätze
 - Sprache $\stackrel{?}{=}$ endliche Aufzählung von Wortfolgen
Sprache ist endlich, wenn man maximale Satzlänge annimmt
- (1) a. Dieser Satz geht weiter und weiter und weiter und weiter ...

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
- Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)
- Wörter, Wortgruppen, Sätze
- Sprache $\stackrel{?}{=}$ endliche Aufzählung von Wortfolgen
Sprache ist endlich, wenn man maximale Satzlänge annimmt
 - (1) a. Dieser Satz geht weiter und weiter und weiter und weiter ...
 - b. [Ein Satz ist ein Satz] ist ein Satz.

Wozu Syntax?

- Literatur: Müller 2013b: Kapitel 1 bzw. Müller 2013a: Kapitel 1
- Zeichen: Form-Bedeutungs-Paare (de Saussure 1916)
- Wörter, Wortgruppen, Sätze
- Sprache $\stackrel{?}{=}$ endliche Aufzählung von Wortfolgen
Sprache ist endlich, wenn man maximale Satzlänge annimmt
 - (1) a. Dieser Satz geht weiter und weiter und weiter und weiter ...
b. [Ein Satz ist ein Satz] ist ein Satz.extrem viele Sätze, Beschränkung der Wiederholung willkürlich
- Unterscheidung zwischen **Kompetenz** (das Wissen darüber, was geht) und **Performanz** (der Benutzung des Wissens)

Die Kinder von Bullerbü

Und wir beeilten uns, den Jungen zu erzählen, wir hätten von Anfang an gewußt, daß es nur eine Erfindung von Lasse gewesen sei. Und da sagte Lasse, die Jungen hätten gewußt, daß wir gewußt hätten, es sei nur eine Erfindung von ihm. Das war natürlich gelogen, aber vorsichtshalber sagten wir, wir hätten gewußt, die Jungen hätten gewußt, daß wir gewußt hätten, es sei nur eine Erfindung von Lasse. Und da sagten die Jungen – ja – jetzt schaffe ich es nicht mehr aufzuzählen, aber es waren so viele „gewußt“, daß man ganz verwirrt davon werden konnte, wenn man es hörte. (S. 248)

Wir sind prinzipiell in der Lage, komplexere Sätze zu bilden (Kompetenz), aber irgendwann werden wir verwirrt, weil unsere Gehirne nicht mehr mitmachen (Performanz).

Kreativität

- Wir können Sätze bilden, die wir noch nie gehört haben →
muss Strukturierung, Muster geben

Direkte Evidenz für syntaktische Strukturen?

- Wir können feststellen, dass wir Regeln verwenden, indem wir Kinder beobachten.
Kinder wenden Regeln mitunter falsch an.

Direkte Evidenz für syntaktische Strukturen?

- Wir können feststellen, dass wir Regeln verwenden, indem wir Kinder beobachten.
Kinder wenden Regeln mitunter falsch an.
- Beispiel aus der Morphologie:
 - (2) a. *die Baggers
 - b. *die Ritters

Wozu Syntax? Bedeutung aus Bestandteilen ermitteln

- Bedeutung einer Äußerung aus den Bedeutungen ihrer Teile bestimmen
- (3) Der Mann kennt diese Frau.

Wozu Syntax? Bedeutung aus Bestandteilen ermitteln

- Bedeutung einer Äußerung aus den Bedeutungen ihrer Teile bestimmen
 - (3) Der Mann kennt diese Frau.
- Syntax: Art und Weise der Kombination, Strukturierung
 - (4) a. Die Frau kennt die Mädchen.
b. Die Frau kennen die Mädchen.

Wozu Syntax? Bedeutung aus Bestandteilen ermitteln

- Bedeutung einer Äußerung aus den Bedeutungen ihrer Teile bestimmen
 - (3) Der Mann kennt diese Frau.
- Syntax: Art und Weise der Kombination, Strukturierung
 - (4)
 - a. Die Frau kennt die Mädchen.
 - b. Die Frau kennen die Mädchen.
 - c. Die Frau schläft.
 - d. Die Mädchen schlafen.

Subjekt-Verb-Kongruenz → Bedeutung von (4a,b) ist eindeutig

Warum formal?

Precisely constructed models for linguistic structure can play an important role, both negative and positive, in the process of discovery itself. By pushing a precise but inadequate formulation to an unacceptable conclusion, we can often expose the exact source of this inadequacy and, consequently, gain a deeper understanding of the linguistic data. More positively, a formalized theory may automatically provide solutions for many problems other than those for which it was explicitly designed. Obscure and intuition-bound notions can neither lead to absurd conclusions nor provide new and correct ones, and hence they fail to be useful in two important respects. I think that some of those linguists who have questioned the value of precise and technical development of linguistic theory have failed to recognize the productive potential in the method of rigorously stating a proposed theory and applying it strictly to linguistic material with no attempt to avoid unacceptable conclusions by ad hoc adjustments or loose formulation. (Chomsky 1957: S. 5)

As is frequently pointed out but cannot be overemphasized, an important goal of formalization in linguistics is to enable subsequent researchers to see the defects of an analysis as clearly as its merits; only then can progress be made efficiently. (Dowty 1979: S. 322)

- Was bedeutet eine Analyse genau?
- Welche Vorhersagen macht sie?
- Ausschluß anderer Analysen

Einteilung in Einheiten

- Sätze können Sätze enthalten, die Sätze enthalten, die ...:
(5) dass Max glaubt, [dass Julius weiß, [dass Otto behauptet, [dass Karl vermutet, [dass Richard bestätigt, [dass Friederike lacht]]]]]

Das funktioniert wie eine Matrjoschka bzw. wie eine Zwiebel.

Einteilung in Einheiten

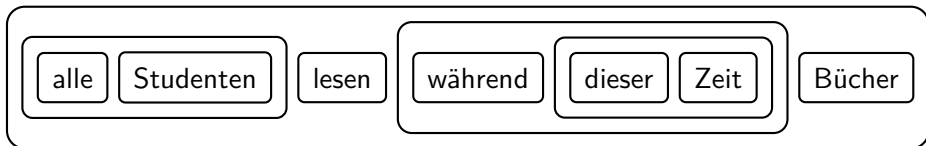
- Sätze können Sätze enthalten, die Sätze enthalten, die ...:
(5) dass Max glaubt, [dass Julius weiß, [dass Otto behauptet, [dass Karl vermutet, [dass Richard bestätigt, [dass Friederike lacht]]]]]

Das funktioniert wie eine Matrjoschka bzw. wie eine Zwiebel.

- Genauso kann man in (6) Wörter zu Einheiten zusammenfassen:
(6) Alle Studenten lesen während dieser Zeit Bücher.

Welche?

Schachteln



Wir tun alle Wörter, die zusammengehören, in eine Schachtel.

Diese Schachteln können wieder in andere Schachteln getan werden.

Im Beispiel ist intuitiv klar, was zusammengehört, aber gibt es Tests?

Konstituenz

Begriffe:

Wortfolge Eine beliebige linear zusammenhängende Folge von Wörtern, die nicht unbedingt syntaktisch oder semantisch zusammengehörig sein müssen.

Wortgruppe, Konstituente, Phrase Ein Wort oder mehrere Wörter, die eine strukturelle Einheit bilden.

Konstituententests (I)

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

- (7) a. Er kennt den Mann.
 b. Er kennt eine Frau.

Konstituententests (I)

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

- (7) a. Er kennt den Mann.
b. Er kennt eine Frau.

Pronominalisierungstest Alles, worauf man sich mit einem Pronomen beziehen kann, ist eine Konstituente.

- (8) a. Der Mann schläft.
b. Er schläft.

Konstituententests (II)

Fragestest Was sich erfragen läßt, ist eine Konstituente.

- (9) a. Der Mann arbeitet.
b. Wer arbeitet?

Konstituententests (II)

Fragetest Was sich erfragen läßt, ist eine Konstituente.

- (9) a. Der Mann arbeitet.
b. Wer arbeitet?

Verschiebetest Wortfolgen, die man ohne Beeinträchtigung der Korrektheit des Satzes verschieben bzw. umstellen kann, bilden eine Konstituente.

- (10) a. weil keiner diese Frau kennt.
b. weil diese Frau keiner kennt.

Konstituententests (II)

Fragetest Was sich erfragen läßt, ist eine Konstituente.

- (9) a. Der Mann arbeitet.
b. Wer arbeitet?

Verschiebetest Wortfolgen, die man ohne Beeinträchtigung der Korrektheit des Satzes verschieben bzw. umstellen kann, bilden eine Konstituente.

- (10) a. weil keiner diese Frau kennt.
b. weil diese Frau keiner kennt.

Koordinationstest Was sich koordinieren läßt, ist eine Konstituente.

- (11) Der Mann und die Frau arbeiten.

Warnung

Achtung: Diese Tests liefern leider nur Indizien für den Konstituentenstatus.
Zu den Details siehe Müller 2013a: Kapitel 1.3.2.

Köpfe

Kopf bestimmt die wichtigsten Eigenschaften einer Phrase

- (12)
- a. **Träumt** er?
 - b. **Erwartet** er einen dreiprozentigen Anstieg?
 - c. **in** diesem Haus
 - d. ein **Mann**

Köpfe

Kopf bestimmt die wichtigsten Eigenschaften einer Phrase

- (12)
- a. **Träumt** er?
 - b. **Erwartet** er einen dreiprozentigen Anstieg?
 - c. **in** diesem Haus
 - d. ein **Mann**

Kombination eines Kopfes mit anderem Material wird **Projektion des Kopfes** genannt.

Köpfe

Kopf bestimmt die wichtigsten Eigenschaften einer Phrase

- (12)
- a. **Träumt** er?
 - b. **Erwartet** er einen dreiprozentigen Anstieg?
 - c. **in** diesem Haus
 - d. ein **Mann**

Kombination eines Kopfes mit anderem Material wird **Projektion des Kopfes** genannt.

Eine vollständige Projektion ist eine **Maximalprojektion**.

Köpfe

Kopf bestimmt die wichtigsten Eigenschaften einer Phrase

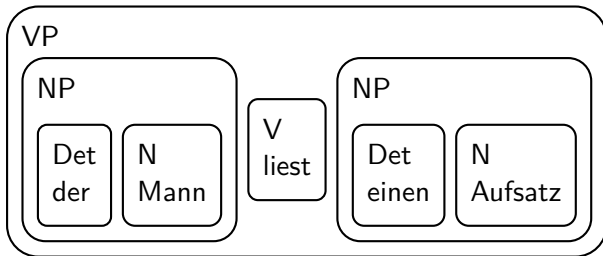
- (12)
- a. **Träumt** er?
 - b. **Erwartet** er einen dreiprozentigen Anstieg?
 - c. **in** diesem Haus
 - d. ein **Mann**

Kombination eines Kopfes mit anderem Material wird **Projektion des Kopfes** genannt.

Eine vollständige Projektion ist eine **Maximalprojektion**.

Ein Satz ist die Maximalprojektion eines finiten Verbs.

Beschriftete Schachteln



Wer schon einmal umgezogen ist, weiß, dass es sinnvoll ist, Schachteln zu beschriften.

Im obigen Bild steht auf jeder Schachtel etwas über das wichtigste Element in der Schachtel.

Schachteln sind austauschbar

- Der genaue Inhalt einer Schachtel ist egal:
 - (13) a. er
 - b. der Mann
 - c. der Mann aus Stuttgart
 - d. der Mann aus Stuttgart, den wir kennen

Wichtig ist: Die Wörter bzw. Wortfolgen in (13) sind alle nominal und vollständig: NP. Man kann sie innerhalb größerer Schachtel gegeneinander vertauschen.

Schachteln sind austauschbar

- Der genaue Inhalt einer Schachtel ist egal:

- (13)
- a. er
 - b. der Mann
 - c. der Mann aus Stuttgart
 - d. der Mann aus Stuttgart, den wir kennen

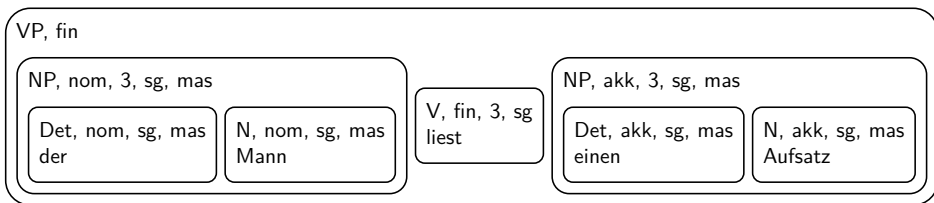
Wichtig ist: Die Wörter bzw. Wortfolgen in (13) sind alle nominal und vollständig: NP. Man kann sie innerhalb größerer Schachtel gegeneinander vertauschen.

- Das geht aber nicht mit allen NPen:

- (14)
- a. Der Mann liest einen Aufsatz.
 - b. *Die Männer liest einen Aufsatz.
 - c. *Des Mannes liest einen Aufsatz.

- Es gibt Eigenschaften, die für die Verteilung (Distribution) von Phrasen wichtig sind.

Ausführlich beschriftete Schachteln



Alle Merkmale, die für die Distribution der gesamten Phrase wichtig sind, werden projiziert.

Diese Merkmale werden auch **Kopfmerkmale** genannt.

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.
- Man unterscheidet zwischen **Argumenten** und **Adjunkten**.

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.
- Man unterscheidet zwischen **Argumenten** und **Adjunkten**.
- Bestimmte Mitspieler (Aktanten) gehören zur Bedeutung eines Verbs.
Z. B. gibt es in Situationen, die durch *lieben* beschrieben werden,
immer einen *Liebenden* und einen *Geliebten* / etwas *Geliebtes*.

- (15) a. Peter liebt Maria.
b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

(15b) ist eine logische Repräsentation für (15a).
Peter' und *Maria'* sind **logische Argumente** von *lieben'*.

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.
- Man unterscheidet zwischen **Argumenten** und **Adjunkten**.
- Bestimmte Mitspieler (Aktanten) gehören zur Bedeutung eines Verbs.
Z. B. gibt es in Situationen, die durch *lieben* beschrieben werden,
immer einen *Liebenden* und einen *Geliebten* / etwas *Geliebtes*.

- (15) a. Peter liebt Maria.
b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

(15b) ist eine logische Repräsentation für (15a).

Peter' und *Maria'* sind **logische Argumente** von *lieben'*.

- Syntaktische Argumente entsprechen meistens den logischen (später mehr).

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.
- Man unterscheidet zwischen **Argumenten** und **Adjunkten**.
- Bestimmte Mitspieler (Aktanten) gehören zur Bedeutung eines Verbs.
Z. B. gibt es in Situationen, die durch *lieben* beschrieben werden,
immer einen *Liebenden* und einen *Geliebten* / etwas *Geliebtes*.

- (15) a. Peter liebt Maria.
b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

(15b) ist eine logische Repräsentation für (15a).

Peter' und *Maria'* sind **logische Argumente** von *lieben'*.

- Syntaktische Argumente entsprechen meistens den logischen (später mehr).
- Solche Beziehungen zwischen Kopf und Argumenten werden mit dem Begriff **Selektion** bzw. **Valenz** erfasst.

Argumente

- Konstituenten stehen in verschiedenartigen Beziehungen zu ihrem Kopf.
- Man unterscheidet zwischen **Argumenten** und **Adjunkten**.
- Bestimmte Mitspieler (Aktanten) gehören zur Bedeutung eines Verbs.
Z. B. gibt es in Situationen, die durch *lieben* beschrieben werden,
immer einen *Liebenden* und einen *Geliebten* / etwas *Geliebtes*.

- (15) a. Peter liebt Maria.
b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

(15b) ist eine logische Repräsentation für (15a).

Peter' und *Maria'* sind **logische Argumente** von *lieben'*.

- Syntaktische Argumente entsprechen meistens den logischen (später mehr).
- Solche Beziehungen zwischen Kopf und Argumenten werden mit dem Begriff **Selektion** bzw. **Valenz** erfasst.
- Tesnière (1959) überträgt Valenzbegriff aus der Chemie auf die Linguistik.

Valenz in der Chemie

- Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden.

Valenz in der Chemie

- Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden.
- Wichtig für die Stabilität ist, wie Elektronenschalen besetzt sind.

Valenz in der Chemie

- Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden.
- Wichtig für die Stabilität ist, wie Elektronenschalen besetzt sind.
- Eine Verbindung mit anderen Atomen kann dazu führen, dass eine Elektronenschale voll besetzt ist, was dann zu einer stabilen Verbindung führt.

Valenz in der Chemie

- Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden.
- Wichtig für die Stabilität ist, wie Elektronenschalen besetzt sind.
- Eine Verbindung mit anderen Atomen kann dazu führen, dass eine Elektronenschale voll besetzt ist, was dann zu einer stabilen Verbindung führt.
- Die Valenz sagt etwas über die Anzahl der Wasserstoffatome aus, die mit einem Atom eines Elements verbunden werden können.

Valenz in der Chemie

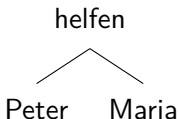
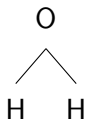
- Atome können sich mit anderen Atomen zu mehr oder weniger stabilen Molekülen verbinden.
- Wichtig für die Stabilität ist, wie Elektronenschalen besetzt sind.
- Eine Verbindung mit anderen Atomen kann dazu führen, dass eine Elektronenschale voll besetzt ist, was dann zu einer stabilen Verbindung führt.
- Die Valenz sagt etwas über die Anzahl der Wasserstoffatome aus, die mit einem Atom eines Elements verbunden werden können.
- Sauerstoff hat die Valenz 2 und kann sich zu H_2O verbinden.

Valenz in der Chemie

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

Valenz in der Linguistik

- Ein Kopf braucht bestimmte Argumente, um eine stabile Verbindung einzugehen.
- Wörter mit der gleichen Valenz (mit gleicher Anzahl und Art von Argumenten) werden in Valenzklassen eingeordnet, da sie sich in bezug auf die Verbindungen, die sie eingehen, gleich verhalten.



Verbindung von Sauerstoff mit Wasserstoff und Verbindung eines Verbs mit seinen Argumenten

Optionale Argumente

- Argumente müssen nicht immer realisiert werden:

- (16) a. Er wartet auf den Installateur.
b. Er wartet.

Optionale Argumente

- Argumente müssen nicht immer realisiert werden:

- (16) a. Er wartet auf den Installateur.
b. Er wartet.

Das Präpositionalobjekt von *warten* ist ein **fakultatives Argument**.

Optionale Argumente

- Argumente müssen nicht immer realisiert werden:

- (16) a. Er wartet auf den Installateur.
b. Er wartet.

Das Präpositionalobjekt von *warten* ist ein **fakultatives Argument**.

- In nominalen Umgebungen sind Argumente immer optional!

- (17) a. Jemand liest diese Bücher.
b. das Lesen dieser Bücher
c. das Lesen

Syntaktische Argumente, die keine logischen sind

- In unserem bisherigen Beispiel entsprechen die syntaktischen den logischen Argumenten:

- (18) a. Peter liebt Maria.
b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

Syntaktische Argumente, die keine logischen sind

- In unserem bisherigen Beispiel entsprechen die syntaktischen den logischen Argumenten:

(18) a. Peter liebt Maria.

b. *lieben'*(*Peter'*, *Maria'*)

- Allerdings gibt es auch Argumente, die keinen semantischen Beitrag leisten:

(19) a. Es regnet.

b. Peter erholt sich.

es und *sich* sind **syntaktische Argumente**,
aber keine **logischen Argumente**.

Argumente und Adjunkte

- Adjunkte füllen keine semantische Rolle
- Adjunkte sind optional
- Adjunkte sind iterierbar

Adjunkte füllen keine semantische Rolle

- In einer *lieben*-Situation gibt es einen Liebenden und etwas Geliebtes.
seit der Schulzeit in (20) ist von anderer Art:

(20) Peter liebt Maria seit der Schulzeit.

Es sagt zusätzlich etwas über die Dauer der Relation aus,
in der Peter und Maria zueinander stehen.

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

- Vorsicht! Das ist auch bei Argumenten mitunter der Fall:

- (22)
- a. Er gibt den Armen Geld.
 - b. Er gibt den Armen.

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

- Vorsicht! Das ist auch bei Argumenten mitunter der Fall:

- (22)
- a. Er gibt den Armen Geld.
 - b. Er gibt den Armen.
 - c. Er gibt Geld.

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

- Vorsicht! Das ist auch bei Argumenten mitunter der Fall:

- (22)
- a. Er gibt den Armen Geld.
 - b. Er gibt den Armen.
 - c. Er gibt Geld.
 - d. Er gibt gerne.

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

- Vorsicht! Das ist auch bei Argumenten mitunter der Fall:

- (22)
- a. Er gibt den Armen Geld.
 - b. Er gibt den Armen.
 - c. Er gibt Geld.
 - d. Er gibt gerne.
 - e. Du gibst. (beim Skat)

Adjunkte sind optional

- Adjunkte sind optional:

- (21)
- a. Peter liebt Maria.
 - b. Peter liebt Maria seit der Schulzeit.
 - c. Peter liebt Maria aufrichtig.

- Vorsicht! Das ist auch bei Argumenten mitunter der Fall:

- (22)
- a. Er gibt den Armen Geld.
 - b. Er gibt den Armen.
 - c. Er gibt Geld.
 - d. Er gibt gerne.
 - e. Du gibst. (beim Skat)
 - f. Gib!

Adjunkte sind iterierbar

- Argumente können nur einmal mit dem Kopf kombiniert werden:

(23) * Der Mann der Mann schläft.

Die entsprechende Andockstelle des Kopfes (*schläft*) ist besetzt.

Adjunkte sind iterierbar

- Argumente können nur einmal mit dem Kopf kombiniert werden:

(23) * Der Mann der Mann schläft.

Die entsprechende Andockstelle des Kopfes (*schläft*) ist besetzt.

- Bei Adjunkten ist das anders:

(24) A: Alle klugen Frauen sind unglücklich.

B: Nein, ich kenne eine glückliche kluge Frau.

A: Aber alle glücklichen klugen Frauen sind schön.

B: Nein, ich kenne eine hässliche glückliche kluge Frau.

...

Weiter Beispiele für Adjunkte

Adverbial gebrauchtes Adjektiv (nicht alle Adjektive):

(25) Karl schnarcht *laut*.

Relativsätze (nicht alle):

- (26) a. der Mann, *den Maria liebt*
b. der Mann, *der Maria liebt*

Präpositionalphrasen (nicht alle):

- (27) a. Die Frau arbeitet *in Berlin*.
b. die Frau *aus Berlin*

Andere Bezeichnungen

- Argument: Ergänzung

Andere Bezeichnungen

- Argument: Ergänzung
- Adjunkt: (freie) Angabe

Andere Bezeichnungen

- Argument: Ergänzung
- Adjunkt: (freie) Angabe
- Argumente werden mitunter in Subjekt und Komplemente aufgeteilt.

Andere Bezeichnungen

- Argument: Ergänzung
- Adjunkt: (freie) Angabe
- Argumente werden mitunter in Subjekt und Komplemente aufgeteilt.
- auch Aktant für Subjekte und Objekte
(aber nicht Prädikative und Adverbialien)

Andere Bezeichnungen

- Argument: Ergänzung
- Adjunkt: (freie) Angabe
- Argumente werden mitunter in Subjekt und Komplemente aufgeteilt.
- auch Aktant für Subjekte und Objekte
(aber nicht Prädikative und Adverbialien)
- Zirkumstant für Adverbialien
 - Adverbiale des Raumes (Lage, Richtung/Ziel, Herkunft, Weg)
 - Adverbiale der Zeit (Zeitpunkt, Anfang, Ende, Dauer)
 - Adverbiale des Grundes.
Hierher werden traditionellerweise auch Adverbialien gestellt,
die einen Gegengrund oder eine Bedingung ausdrücken.
 - Adverbiale der Art und Weise.

Subjekt

Definition ist nicht trivial.

Für das Deutsche wurden folgende syntaktische Eigenschaften von Subjekten genannt:

- Kongruenz mit dem finiten Verb
- Nominativ in nichtkopulativen Sätzen
- Weglassbarkeit in Infinitivkonstruktionen (Kontrolle)
- Weglassbarkeit in Imperativsätzen

Reis (1982): der zweite Punkt reicht für das Deutsche als Kriterium aus.

Einschränkung auf nichtkopulative Sätze:

- (28) a. Er ist ein Lügner.
b. Er wurde ein Lügner genannt.

Dative sind keine Subjekte

Kongruenz:

- (29)
- a. Er hilft den Männern.
 - b. Den Männern wurde geholfen.
 - c. * Den Männern wurden geholfen.

Dative sind keine Subjekte

Kongruenz:

- (29) a. Er hilft den Männern.
- b. Den Männern wurde geholfen.
- c. * Den Männern wurden geholfen.

Keine Kontrolle in Infinitivkonstruktionen:

- (30) a. Klaus behauptet, den Männern zu helfen.
- b. Klaus behauptet, dass er den Männern hilft.

Dative sind keine Subjekte

Kongruenz:

- (29) a. Er hilft den Männern.
- b. Den Männern wurde geholfen.
- c. * Den Männern wurden geholfen.

Keine Kontrolle in Infinitivkonstruktionen:

- (30) a. Klaus behauptet, den Männern zu helfen.
- b. Klaus behauptet, dass er den Männern hilft.
- c. Klaus behauptet, seine Familie zu lieben.
- d. Seine Familie behauptet, geliebt zu werden.

Dative sind keine Subjekte

Kongruenz:

- (29) a. Er hilft den Männern.
- b. Den Männern wurde geholfen.
- c. * Den Männern wurden geholfen.

Keine Kontrolle in Infinitivkonstruktionen:

- (30) a. Klaus behauptet, den Männern zu helfen.
- b. Klaus behauptet, dass er den Männern hilft.
- c. Klaus behauptet, seine Familie zu lieben.
- d. Seine Familie behauptet, geliebt zu werden.
- e. * Die Männer behaupten, geholfen zu werden.
- f. * Die Männer behaupten, elegant getanzt zu werden.

Dative sind keine Subjekte

- (31)
- a. Fürchte dich nicht!
 - b. *Graue nicht!
 - c. Werd einmal unterstützt und ...
 - d. *Werd einmal geholfen und ...

Die Objekte

Im Deutschen gibt es Genitiv-, Dativ-, Akkusativ-, und Präpositionalobjekte:

- (32)
- a. Sie gedenken des Mannes.
 - b. Sie helfen dem Mann.
 - c. Sie kennen den Mann.
 - d. Sie denken an den Mann.

Das Adverbiale

Adverbialien sind oft Adverbien (daher die Bezeichnung).

Allerdings auch PP, NP, Sätze:

- (33)
- a. Er arbeitet in der Universität.
 - b. Er arbeitet den ganzen Tag.
 - c. Er arbeitet, weil es ihm Spaß macht.

den ganzen Tag ist kein Objekt, sondern adverbialer Akkusativ der Zeit.

Solche Akkusative kommen mit Verben aus verschiedenen Valenzklassen vor:

- (34)
- a. Er liest den ganzen Tag diesen schwierigen Aufsatz.
 - b. Er gibt den Armen den ganzen Tag Suppe.

Adverbialer Akkusativ der Zeit

Bei Passivierung ändert sich der Kasus nicht:

- (35) a. weil den ganzen Tag gearbeitet wurde
b. * weil der ganze Tag gearbeitet wurde

Diese Akkusative sind so genannte **semantische Kasus**.

Das Prädikativ

- (36) a. Klaus ist **klug**.
b. Er isst den Fisch **roh**.

Das Prädikativ

- (36) a. Klaus ist **klug**.
b. Er isst den Fisch **roh**.
- (37) a. Sie nannte ihn **einen Lügner**.
b. Er wurde **ein Lügner** genannt.

Das Prädikativ

- (36) a. Klaus ist **klug**.
b. Er isst den Fisch **roh**.
- (37) a. Sie nannte ihn **einen Lügner**.
b. Er wurde **ein Lügner** genannt.

Zu weiteren Prädikativen siehe Duden 2005.

Verschiedene Grammatikmodelle (I)

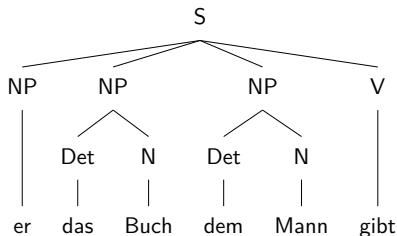
- Abhängigkeitsgrammatik (DG)
(Tesnière 1980, 2015; Kunze 1975; Weber 1997; Heringer 1996; Eroms 2000)
- Kategorialgrammatik (CG)
(Ajdukiewicz 1935; Steedman 2000)
- Phrasenstrukturgrammatik (PSG)
- Transformationsgrammatik und deren Nachfolger
 - Transformationsgrammatik
(Chomsky 1957; Bierwisch 1963)
 - Government & Binding
(Chomsky 1981; von Stechow & Sternefeld 1988; Grewendorf 1988)
 - Minimalismus
(Chomsky 1995; Grewendorf 2002)

Verschiedene Grammatikmodelle (II)

- Tree Adjoining Grammar
(Joshi, Levy & Takahashi 1975; Joshi 1987; Kroch & Joshi 1985)
- Generalisierte Phrasenstrukturgrammatik (GPSG)
(Gazdar, Klein, Pullum & Sag 1985; Uszkoreit 1987)
- Lexikalisch Funktionale Grammatik (LFG)
(Bresnan 1982, 2001; Berman & Frank 1996; Berman 2003)
- Head-Driven Phrase Structure Grammar (HPSG)
(Pollard & Sag 1987, 1994; Müller 1999, 2002, 2013b)
- Construction Grammar (CxG)
(Fillmore, Kay & O'Connor 1988; Goldberg 1995, 2006; Fischer & Stefanowitsch 2006)

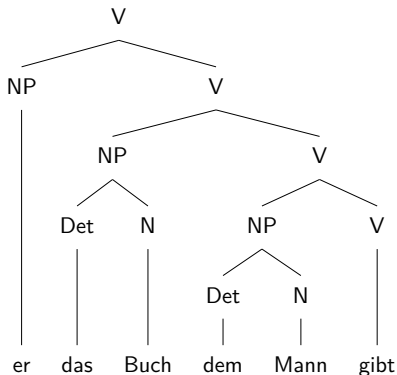
- Zu einem Überblick siehe Müller 2010 bzw. Müller 2016.

Phrasenstrukturen



$NP \rightarrow Det, N$

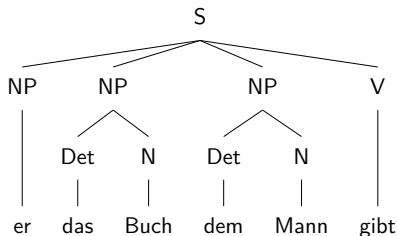
$S \rightarrow NP, NP, NP, V$



$NP \rightarrow Det, N$

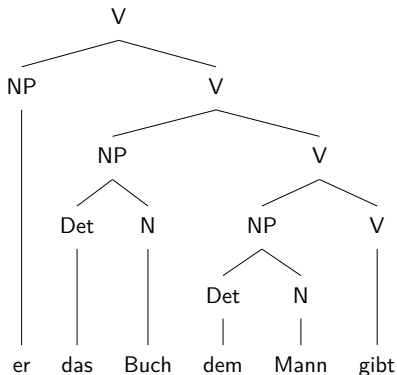
$V \rightarrow NP, V$

Phrasenstrukturen



$NP \rightarrow Det, N$

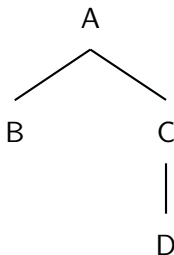
$S \rightarrow NP, NP, NP, V$



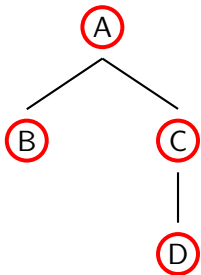
$NP \rightarrow Det, N$

$V \rightarrow NP, V$

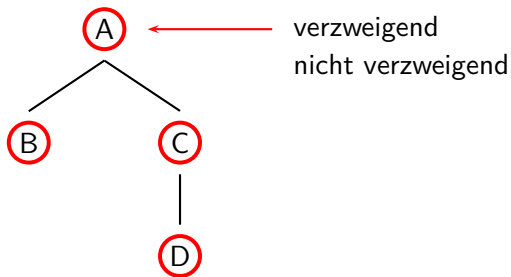
Knoten (*node*)



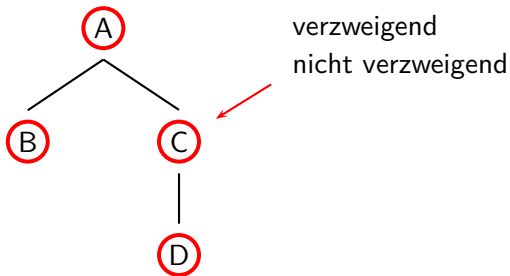
Knoten (*node*)



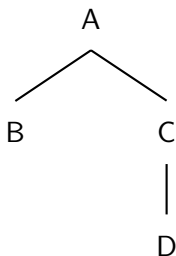
Knoten (*node*)



Knoten (*node*)



Mutter, Tochter und Schwester



A ist die Mutter von B und C

C ist die Mutter von D

B ist die Schwester von C

Verhältnisse wie in Stammbäumen

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

NP NP dem Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

NP NP dem Mann gibt

NP NP Det Mann gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

NP NP dem Mann gibt

NP NP Det Mann gibt

NP NP Det N gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er	das	Buch	dem	Mann	gibt
NP	das	Buch	dem	Mann	gibt
NP	Det	Buch	dem	Mann	gibt
NP	Det	N	dem	Mann	gibt
NP		NP	dem	Mann	gibt
NP		NP	Det	Mann	gibt
NP		NP	Det	N	gibt
NP		NP		NP	gibt

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

NP NP dem Mann gibt

NP NP Det Mann gibt

NP NP Det N gibt

NP NP NP gibt

NP NP NP V

Beispielableitung bei Annahme flacher Strukturen

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

NP → er

Det → das

Det → dem

N → Buch

N → Mann

V → gibt

er das Buch dem Mann gibt

NP das Buch dem Mann gibt

NP Det Buch dem Mann gibt

NP Det N dem Mann gibt

NP NP dem Mann gibt

NP NP Det Mann gibt

NP NP Det N gibt

NP NP NP gibt

NP NP NP V

S

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38) a. er das Buch dem Mann gibt.
b. * ich das Buch dem Mann gibt.

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38) a. er das Buch dem Mann gibt.
b. * ich das Buch dem Mann gibt.
(Subjekt-Verb-Kongruenz *ich, gibt*)

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38)
- a. er das Buch dem Mann gibt.
 - b. * ich das Buch dem Mann gibt.
(Subjekt-Verb-Kongruenz *ich, gibt*)
 - c. * er das Buch den Mann gibt.

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38)
- a. er das Buch dem Mann gibt.
 - b. * ich das Buch dem Mann gibt.
(Subjekt-Verb-Kongruenz *ich*, *gibt*)
 - c. * er das Buch den Mann gibt.
(Kasusanforderungen des Verbs *gibt* verlangt Dativ)

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38)
- a. er das Buch dem Mann gibt.
 - b. * ich das Buch dem Mann gibt.
(Subjekt-Verb-Kongruenz *ich, gibt*)
 - c. * er das Buch den Mann gibt.
(Kasusanforderungen des Verbs *gibt* verlangt Dativ)
 - d. * er den Buch dem Mann gibt.

Von der Grammatik beschriebene Sätze

- die Grammatik ist zu ungenau:

NP → Det, N

S → NP, NP, NP, V

- (38)
- a. er das Buch dem Mann gibt.
 - b. * ich das Buch dem Mann gibt.
(Subjekt-Verb-Kongruenz *ich, gibt*)
 - c. * er das Buch den Mann gibt.
(Kasusanforderungen des Verbs *gibt* verlangt Dativ)
 - d. * er den Buch dem Mann gibt.
(Determinator-Nomen-Kongruenz *den, Buch*)

Subjekt-Verb-Kongruenz (I)

- Übereinstimmung in Person (1, 2, 3) und Numerus (sg, pl)

- (39)
- a. Ich schlafe. (1, sg)
 - b. Du schläfst. (2, sg)
 - c. Er schläft. (3, sg)
 - d. Wir schlafen. (1, pl)
 - e. Ihr schlaft. (2, pl)
 - f. Sie schlafen. (3,pl)

- Wie drückt man das in Regeln aus?

Subjekt-Verb-Kongruenz (II)

- Verfeinerung der verwendeten Symbole
aus $S \rightarrow NP, NP, NP, V$ wird

$S \rightarrow NP_1_sg, NP, NP, V_1_sg$

$S \rightarrow NP_2_sg, NP, NP, V_2_sg$

$S \rightarrow NP_3_sg, NP, NP, V_3_sg$

$S \rightarrow NP_1_pl, NP, NP, V_1_pl$

$S \rightarrow NP_2_pl, NP, NP, V_2_pl$

$S \rightarrow NP_3_pl, NP, NP, V_3_pl$

- sechs Symbole für Nominalphrasen, sechs für Verben
- sechs Regeln statt einer

Kasuszuweisung durch das Verb

- Kasus muß repräsentiert sein:
 - $S \rightarrow NP_1_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_1_sg_ditransitiv$
 - $S \rightarrow NP_2_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_2_sg_ditransitiv$
 - $S \rightarrow NP_3_sg_nom, NP_dat, NP_acc, V_3_sg_ditransitiv$
 - $S \rightarrow NP_1_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_1_pl_ditransitiv$
 - $S \rightarrow NP_2_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_2_pl_ditransitiv$
 - $S \rightarrow NP_3_pl_nom, NP_dat, NP_acc, V_3_pl_ditransitiv$
- insgesamt $3 * 2 * 4 = 24$ neue Kategorien für NP
- $3 * 2 * x$ Kategorien für V (x = Anzahl der Valenzmuster)

Determinator-Nomen-Kongruenz

- Übereinstimmung in Genus (fem, mas, neu), Numerus (sg, pl) und Kasus (nom, gen, dat, acc)
 - (40) a. der Mann, die Frau, das Buch (Genus)
 - b. das Buch, die Bücher (Numerus)
 - c. des Buches, dem Buch (Kasus)

Determinator-Nomen-Kongruenz

- Übereinstimmung in Genus (fem, mas, neu), Numerus (sg, pl) und Kasus (nom, gen, dat, acc)

- (40) a. der Mann, die Frau, das Buch (Genus)
 b. das Buch, die Bücher (Numerus)
 c. des Buches, dem Buch (Kasus)

- aus NP → Det, N wird

NP_3_sg_nom → Det_fem_sg_nom, N_fem_sg_nom
 NP_3_sg_nom → Det_mas_sg_nom, N_mas_sg_nom
 NP_3_sg_nom → Det_neu_sg_nom, N_neu_sg_nom
 NP_3_pl_nom → Det_fem_pl_nom, N_fem_pl_nom
 NP_3_pl_nom → Det_mas_pl_nom, N_mas_pl_nom
 NP_3_pl_nom → Det_neu_pl_nom, N_neu_pl_nom

... Dativ

NP_gen → Det_fem_sg_gen, N_fem_sg_gen
 NP_gen → Det_mas_sg_gen, N_mas_sg_gen
 NP_gen → Det_neu_sg_gen, N_neu_sg_gen
 NP_gen → Det_fem_pl_gen, N_fem_pl_gen
 NP_gen → Det_mas_pl_gen, N_mas_pl_gen
 NP_gen → Det_neu_pl_gen, N_neu_pl_gen

... Akkusativ

- 24 Symbole für Determinatoren, 24 Symbole für Nomen
- 24 Regeln statt einer

Probleme dieses Ansatzes

- Generalisierungen werden nicht erfaßt.
- weder in Regeln noch in Categoriesymbolen
 - Wo kann eine NP oder NP_nom stehen?
Nicht wo kann eine NP_3_sg_nom stehen?
 - Gemeinsamkeiten der Regeln sind nicht offensichtlich.

Probleme dieses Ansatzes

- Generalisierungen werden nicht erfaßt.
- weder in Regeln noch in Categoriesymbolen
 - Wo kann eine NP oder NP_nom stehen?
Nicht wo kann eine NP_3_sg_nom stehen?
 - Gemeinsamkeiten der Regeln sind nicht offensichtlich.
- Lösung: Merkmale mit Werten und Identität von Werten
Categoriesymbol: NP Merkmal: Per, Num, Kas, ...
Wir erhalten z. B. die Regeln:
NP(3,sg,nom) → Det(fem,sg,nom), N(fem,sg,nom)
NP(3,sg,nom) → Det(mas,sg,nom), N(mas,sg,nom)

Merkmale und Regelschemata (I)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:
 $NP(3, Num, Kas) \rightarrow Det(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$

Merkmale und Regelschemata (I)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:
$$\text{NP}(3, \text{Num}, \text{Kas}) \rightarrow \text{Det}(\text{Gen}, \text{Num}, \text{Kas}), \text{N}(\text{Gen}, \text{Num}, \text{Kas})$$
- Gen-, Num- und Kas-Werte sind egal,
Hauptsache sie stimmen überein (identische Werte)

Merkmale und Regelschemata (I)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:
 $NP(3, Num, Kas) \rightarrow Det(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$
- Gen-, Num- und Kas-Werte sind egal,
Hauptsache sie stimmen überein (identische Werte)
- Der Wert des Personenmerkmals (erste Stelle in $NP(3, Num, Kas)$)
ist durch die Regel festgelegt: 3.

Merkmale und Regelschemata (II)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:

NP(3,Num,Kas) → Det(Gen,Num,Kas), N(Gen,Num,Kas)

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

- Per1 und Num1 sind beim Verb und Subjekt gleich.

Merkmale und Regelschemata (II)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:

$NP(3, Num, Kas) \rightarrow Det(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$

$S \rightarrow NP(Per1, Num1, nom),$
 $NP(Per2, Num2, dat),$
 $NP(Per3, Num3, akk),$
 $V(Per1, Num1)$

- Per1 und Num1 sind beim Verb und Subjekt gleich.
- Bei anderen NPen sind die Werte egal.
(Schreibweise für irrelevante Werte: '—')

Merkmale und Regelschemata (II)

- Regeln mit speziellen Werten zu Regelschemata verallgemeinern:

$NP(3, Num, Kas) \rightarrow Det(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$

$S \rightarrow NP(Per1, Num1, \text{nom}),$
 $NP(Per2, Num2, \text{dat}),$
 $NP(Per3, Num3, \text{akk}),$
 $V(Per1, Num1)$

- Per1 und Num1 sind beim Verb und Subjekt gleich.
- Bei anderen NPen sind die Werte egal.
(Schreibweise für irrelevante Werte: ‘_’)
- Die Kasus der NPen sind in der zweiten Regel festgelegt.

Hausaufgabe

1. Schreiben Sie eine Phrasenstrukturgrammatik, mit der man u. a. die Sätze in (41) analysieren kann, die die Wortfolgen in (42) aber nicht zulässt.

- (41)
- a. Der Mann hilft der Frau.
 - b. Er gibt ihr das Buch.
 - c. Er wartet auf ein Wunder.

- (42)
- a. * Der Mann hilft er.
 - b. * Er gibt ihr den Buch.

Dabei sollen Sie nicht für jeden Satz einzeln eigene Regeln für NP usw. aufstellen, sondern gemeinsame Regeln für alle aufgeführten Sätze entwickeln.

Sie können für Ihre Arbeit auch Prolog benutzen:

<https://swish.swin-prolog.org> zur Syntax für die Grammatiken siehe

Nominalphrasen

- Bisher NPen immer Det + N, Nominalphrasen können aber wesentlich komplexer sein:

- (43)
- a. eine Frau
 - b. eine Frau, die wir kennen
 - c. eine Frau aus Stuttgart
 - d. eine kluge Frau
 - e. eine Frau aus Stuttgart, die wir kennen
 - f. eine kluge Frau aus Stuttgart
 - g. eine kluge Frau, die wir kennen
 - h. eine kluge Frau aus Stuttgart, die wir kennen

Zusätzliches Material in (43) sind Adjunkte.

Adjektive in NPen

- Vorschlag:

- (44) a. $NP \rightarrow Det\ N$
 b. $NP \rightarrow Det\ A\ N$

Adjektive in NPen

- Vorschlag:

- (44) a. $NP \rightarrow Det\ N$
b. $NP \rightarrow Det\ A\ N$

- Was ist mit (45)?

- (45) alle weiteren schlagkräftigen Argumente

Adjektive in NPen

- Vorschlag:

- (44) a. $NP \rightarrow Det\ N$
b. $NP \rightarrow Det\ A\ N$

- Was ist mit (45)?

(45) alle weiteren schlagkräftigen Argumente

- Für die Analyse von (45) müsste man eine Regel wie (46) haben:

(46) $NP \rightarrow Det\ A\ A\ N$

Adjektive in NPen

- Vorschlag:

- (44) a. $NP \rightarrow Det\ N$
b. $NP \rightarrow Det\ A\ N$

- Was ist mit (45)?

- (45) alle weiteren schlagkräftigen Argumente

- Für die Analyse von (45) müsste man eine Regel wie (46) haben:

- (46) $NP \rightarrow Det\ A\ A\ N$

- Wir wollen keine Höchstsahl für Adjektive in NPen angeben:

- (47) $NP \rightarrow Det\ A^*\ N$

Adjektive in NPen

- Problem: Adjektiv und Nomen bilden bei Annahme von (48) keine Konstituente.

(48) $NP \rightarrow Det A^* N$

Konstituententests legen aber Konstituentenstatus von $A + N$ nahe:

(49) alle [[geschickten Kinder] und [klugen Frauen]]

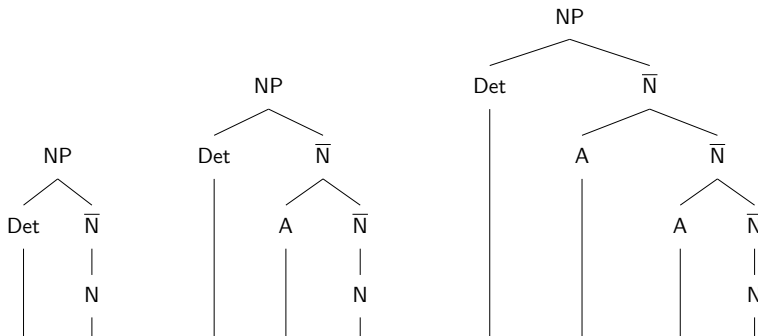
Adjektiv + Nomen als Konstituente

- Besser geeignete Regeln:

(50) a. $NP \rightarrow Det \bar{N}$

b. $\bar{N} \rightarrow A \bar{N}$

c. $\bar{N} \rightarrow N$



Andere Adjunkte

- Andere Adjunkte analog:

- (51) a. $\bar{N} \rightarrow \bar{N}$ PP
b. $\bar{N} \rightarrow \bar{N}$ Relativsatz

Andere Adjunkte

- Andere Adjunkte analog:

- (51) a. $\bar{N} \rightarrow \bar{N} \text{ PP}$
 b. $\bar{N} \rightarrow \bar{N} \text{ Relativsatz}$

- Mit den bisher aufgeführten Regeln können wir alle bisher genannten Determinator-Adjunkt-Nomen-Kombinationen analysieren.

Komplemente

- Bisher besteht \bar{N} nur aus einem Nomen,
aber einige Nomina erlauben neben Adjunkten auch Argumente:

- (52)
- a. der Vater von Peter
 - b. das Bild vom Gleimtunnel
 - c. das Kommen des Installateurs

Komplemente

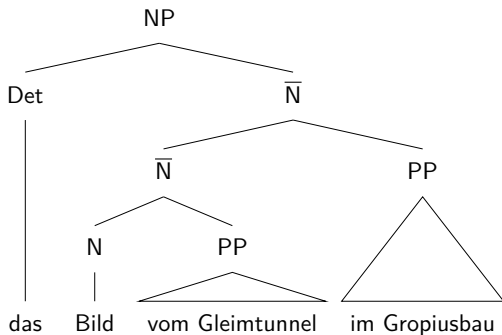
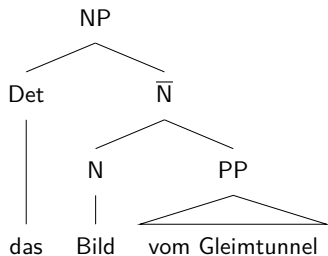
- Bisher besteht \bar{N} nur aus einem Nomen,
aber einige Nomina erlauben neben Adjunkten auch Argumente:

- (52)
- a. der Vater von Peter
 - b. das Bild vom Gleimtunnel
 - c. das Kommen des Installateurs

- Deshalb:

(53) $\bar{N} \rightarrow N PP$

Komplemente (und Adjunkte)



Fehlende Nomina

- Nomen fehlt, aber Adjunkte sind vorhanden:

- (54) a. eine kluge _
 b. eine kluge _ aus Hamburg
 c. eine kluge _, die alle kennen

Fehlende Nomina

- Nomen fehlt, aber Adjunkte sind vorhanden:

- (54) a. eine kluge _
 b. eine kluge _ aus Hamburg
 c. eine kluge _, die alle kennen

- Nomen fehlt, aber Komplement des Nomens ist vorhanden:

- (55) a. (Nein, nicht der Vater von Klaus), der _ von Peter war gemeint.
 b. (Nein, nicht das Bild von der Stadtautobahn), das _ vom Gleimtunnel war beeindruckend.
 c. (Nein, nicht das Kommen des Tischlers), das _ des Installateurs ist wichtig.

Fehlende Nomina

- Nomen fehlt, aber Adjunkte sind vorhanden:

- (54) a. eine kluge _
 b. eine kluge _ aus Hamburg
 c. eine kluge _, die alle kennen

- Nomen fehlt, aber Komplement des Nomens ist vorhanden:

- (55) a. (Nein, nicht der Vater von Klaus), der _ von Peter war gemeint.
 b. (Nein, nicht das Bild von der Stadtautobahn), das _ vom Gleimtunnel war beeindruckend.
 c. (Nein, nicht das Kommen des Tischlers), das _ des Installateurs ist wichtig.

- PSG: **Epsilonproduktion**

Fehlende Nomina

- Nomen fehlt, aber Adjunkte sind vorhanden:

- (54) a. eine kluge __
 b. eine kluge __ aus Hamburg
 c. eine kluge __, die alle kennen

- Nomen fehlt, aber Komplement des Nomens ist vorhanden:

- (55) a. (Nein, nicht der Vater von Klaus), der __ von Peter war gemeint.
 b. (Nein, nicht das Bild von der Stadtautobahn), das __ vom Gleimtunnel war beeindruckend.
 c. (Nein, nicht das Kommen des Tischlers), das __ des Installateurs ist wichtig.

- PSG: **Epsilonproduktion**
- Notationsvarianten:

- (56) a. $N \rightarrow$
 b. $N \rightarrow \epsilon$

Fehlende Nomina

- Nomen fehlt, aber Adjunkte sind vorhanden:

- (54) a. eine kluge __
 b. eine kluge __ aus Hamburg
 c. eine kluge __, die alle kennen

- Nomen fehlt, aber Komplement des Nomens ist vorhanden:

- (55) a. (Nein, nicht der Vater von Klaus), der __ von Peter war gemeint.
 b. (Nein, nicht das Bild von der Stadtautobahn), das __ vom Gleimtunnel war beeindruckend.
 c. (Nein, nicht das Kommen des Tischlers), das __ des Installateurs ist wichtig.

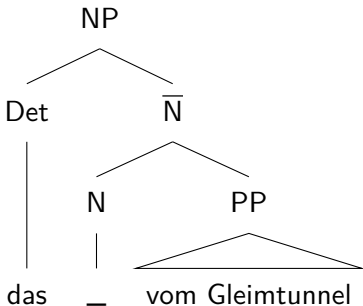
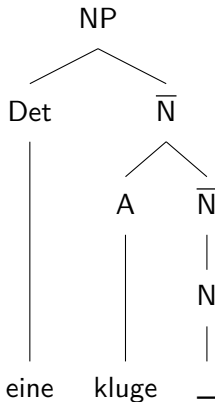
- PSG: **Epsilonproduktion**

- Notationsvarianten:

- (56) a. $N \rightarrow$
 b. $N \rightarrow \epsilon$

- Regeln in (56) = leeren Schachteln, die aber dieselbe Beschriftung tragen, wie die Schachteln normaler Nomina.

Analysen mit leerem Nomen



Fehlende Determinatoren

- Auch Determinatoren können weggelassen werden.

Plural:

- (57)
- a. Frauen
 - b. Frauen, die wir kennen
 - c. kluge Frauen
 - d. kluge Frauen, die wir kennen

Fehlende Determinatoren

- Auch Determinatoren können weggelassen werden.

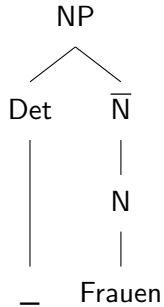
Plural:

- (57)
- a. Frauen
 - b. Frauen, die wir kennen
 - c. kluge Frauen
 - d. kluge Frauen, die wir kennen

- Bei Stoffnomen auch im Singular:

- (58)
- a. Getreide
 - b. Getreide, das gerade gemahlen wurde
 - c. frisches Getreide
 - d. frisches Getreide, das gerade gemahlen wurde

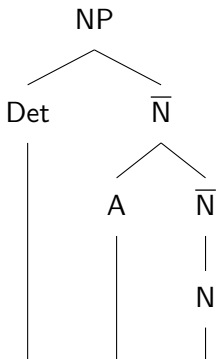
Fehlende Determinatoren



Fehlende Determinatoren und fehlende Nomina

Determinator und Nomen können auch gleichzeitig weggelassen werden:

- (59) a. Ich helfe klugen.
b. Dort drüben steht frisches, das gerade gemahlen wurde.



Adjektivphrasen

- Bisher nur einfache Adjektive wie *klug*.

Adjektivphrasen

- Bisher nur einfache Adjektive wie *klug*.
- Mitunter sind Adjektivphrasen aber sehr komplex:

- (60)
- a. der [seiner Frau treue] Mann
 - b. der [auf seinen Sohn stolze] Mann
 - c. der [seine Frau liebende] Mann
 - d. der [von seiner Frau geliebte] Mann

Adjektivphrasen

- Bisher nur einfache Adjektive wie *klug*.
- Mitunter sind Adjektivphrasen aber sehr komplex:
 - (60) a. der [seiner Frau treue] Mann
 - b. der [auf seinen Sohn stolze] Mann
 - c. der [seine Frau liebende] Mann
 - d. der [von seiner Frau geliebte] Mann
- d. h., Regel für attributive Adjektive muss angepasst werden:
 - (61) $\bar{N} \rightarrow \text{AP } \bar{N}$

Adjektivphrasen

- Bisher nur einfache Adjektive wie *klug*.
- Mitunter sind Adjektivphrasen aber sehr komplex:
 - (60) a. der [seiner Frau treue] Mann
 - b. der [auf seinen Sohn stolze] Mann
 - c. der [seine Frau liebende] Mann
 - d. der [von seiner Frau geliebte] Mann
- d. h., Regel für attributive Adjektive muss angepasst werden:

$$(61) \quad \bar{N} \rightarrow AP \bar{N}$$

- Regeln für AP:
 - (62) a. $AP \rightarrow NP A$
 - b. $AP \rightarrow PP A$
 - c. $AP \rightarrow A$

Präpositionalphrasen

- PP-Syntax ist relativ einfach. Erster Vorschlag:

(63) $PP \rightarrow P \ NP$

Präpositionalphrasen

- PP-Syntax ist relativ einfach. Erster Vorschlag:

(63) $PP \rightarrow P \text{ NP}$

- Allerdings können PPen durch Maßangaben oder andere Angaben, die den Bedeutungsbeitrag der Präposition konkretisieren, erweitert werden:

(64) a. [[Einen Schritt] vor dem Abgrund] blieb er stehen.

b. [[Kurz] nach dem Start] fiel die Klimaanlage aus.

c. [[Schräg] hinter der Scheune] ist ein Weiher.

d. [[Mitten] im Urwald] stießen die Forscher auf einen alten Tempel.

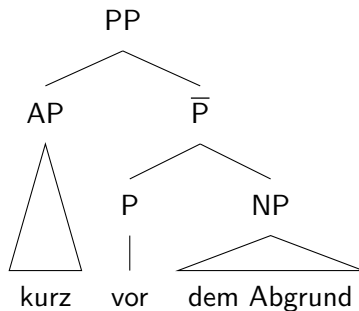
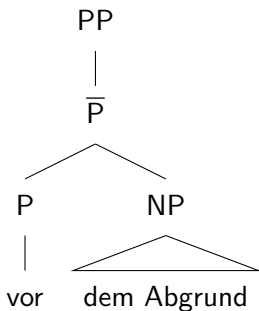
(65) a. $PP \rightarrow \text{NP } \bar{P}$

b. $PP \rightarrow \text{AP } \bar{P}$

c. $PP \rightarrow \bar{P}$

d. $\bar{P} \rightarrow P \text{ NP}$

Präpositionalphrasen



Generalisierungen über Regeln

- Kopf + Komplement = Zwischenstufe:

(66) a. $\bar{N} \rightarrow N PP$

b. $\bar{P} \rightarrow P NP$

Generalisierungen über Regeln

- Kopf + Komplement = Zwischenstufe:

$$(66) \quad \begin{array}{ll} \text{a. } \bar{N} \rightarrow N \text{ PP} \\ \text{b. } \bar{P} \rightarrow P \text{ NP} \end{array}$$

- Zwischenstufe + weitere Konstituente = Maximalprojektion

$$(67) \quad \begin{array}{ll} \text{a. } NP \rightarrow \text{Det } \bar{N} \\ \text{b. } PP \rightarrow NP \bar{P} \end{array}$$

Generalisierungen über Regeln

- Kopf + Komplement = Zwischenstufe:

$$(66) \quad \begin{array}{ll} \text{a. } \bar{N} \rightarrow N \text{ PP} \\ \text{b. } \bar{P} \rightarrow P \text{ NP} \end{array}$$

- Zwischenstufe + weitere Konstituente = Maximalprojektion

$$(67) \quad \begin{array}{ll} \text{a. } NP \rightarrow \text{Det } \bar{N} \\ \text{b. } PP \rightarrow NP \bar{P} \end{array}$$

- parallele Strukturen auch für AP und VP im Englischen

Adjektivphrasen im Englischen

- (68)
- a. He is proud.
 - b. He is very proud.
 - c. He is proud of his son.
 - d. He is very proud of his son.

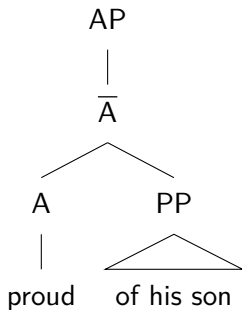
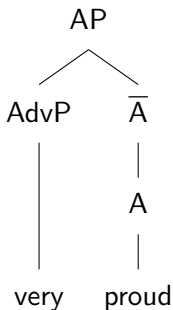
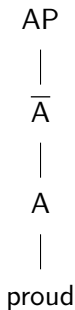
Adjektivphrasen im Englischen

- (68)
- a. He is proud.
 - b. He is very proud.
 - c. He is proud of his son.
 - d. He is very proud of his son.

- (69)
- a. $AP \rightarrow \bar{A}$
 - b. $AP \rightarrow Adv \bar{A}$
 - c. $\bar{A} \rightarrow A PP$
 - d. $\bar{A} \rightarrow A$

Adjektivphrasen im Englischen

- (70) a. $AP \rightarrow \bar{A}$
b. $AP \rightarrow AdvP \bar{A}$
c. $\bar{A} \rightarrow A PP$
d. $\bar{A} \rightarrow A$



Weitere Abstraktion

- Haben gesehen, wie man über Kasus- und Genuswerte u. ä. abstrahieren kann (Variablen in Regelschemata).

(71) $NP(3, Num, Kas) \rightarrow D(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$

Weitere Abstraktion

- Haben gesehen, wie man über Kasus- und Genuswerte u. ä. abstrahieren kann (Variablen in Regelschemata).

(71) $NP(3, Num, Kas) \rightarrow D(Gen, Num, Kas), N(Gen, Num, Kas)$

- Genauso kann man über Wortart abstrahieren.
Statt AP, NP, PP, VP schreibt man XP.

Weitere Abstraktion

- Haben gesehen, wie man über Kasus- und Genuswerte u. ä. abstrahieren kann (Variablen in Regelschemata).

$$(71) \quad NP(3, \text{Num}, \text{Kas}) \rightarrow D(\text{Gen}, \text{Num}, \text{Kas}), N(\text{Gen}, \text{Num}, \text{Kas})$$

- Genauso kann man über Wortart abstrahieren.
Statt AP, NP, PP, VP schreibt man XP.
- Satz (72), schreibt man (73):

$$(72) \quad \begin{array}{ll} \text{a.} & PP \rightarrow \bar{P} \\ \text{b.} & AP \rightarrow \bar{A} \end{array}$$

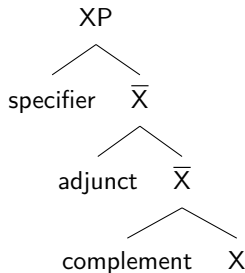
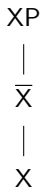
$$(73) \quad XP \rightarrow \bar{X}$$

\bar{X} -Theorie: Annahmen (II)

Phrasen sind mindestens dreistöckig:

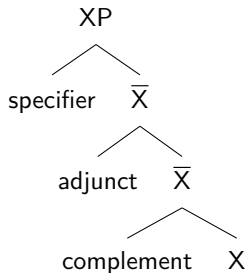
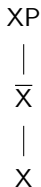
- X^0 = Kopf
- X' = Zwischenebene (= \bar{X} , sprich X-Bar, X-Strich; → Name des Schemas)
- XP = oberster Knoten (= $X'' = \bar{\bar{X}}$), auch Maximalprojektion genannt

Minimaler und maximaler Ausbau von Phrasen



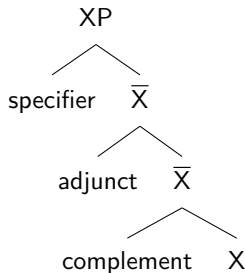
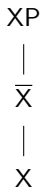
- Adjunkte sind optional
→ muss nicht unbedingt ein X' mit Adjunkttochter geben.

Minimaler und maximaler Ausbau von Phrasen



- Adjunkte sind optional
→ muss nicht unbedingt ein X' mit Adjunkttochter geben.
- Für manche Kategorien gibt es keinen Spezifikator, oder er ist optional (z. B. A).

Minimaler und maximaler Ausbau von Phrasen



- Adjunkte sind optional
→ muss nicht unbedingt ein X' mit Adjunkttochter geben.
- Für manche Kategorien gibt es keinen Spezifikator, oder er ist optional (z. B. A).
- zusätzlich mitunter: Adjunkte an XP und Kopfadjunkte an X.

\bar{X} -Theorie: Regeln nach Jackendoff 1977

\bar{X} -Regel

$\bar{\bar{X}} \rightarrow \bar{\text{Spezifikator}} \bar{X}$

$\bar{X} \rightarrow \bar{X} \bar{\text{Adjunkt}}$

$\bar{X} \rightarrow \bar{\text{Adjunkt}} \bar{X}$

$\bar{X} \rightarrow \bar{X} \bar{\text{Komplement}^*}$

mit Kategorien

$\bar{\bar{N}} \rightarrow \bar{\text{DET}} \bar{N}$

$\bar{N} \rightarrow \bar{N} \bar{\text{REL_SATZ}}$

$\bar{N} \rightarrow \bar{\text{ADJ}} \bar{N}$

$\bar{N} \rightarrow \bar{N} \bar{P}$

Beispiel

das [Bild von Maria]

[Bild von Maria] [das alle kennen]

schöne [Bild von Maria]

Bild [von Maria]

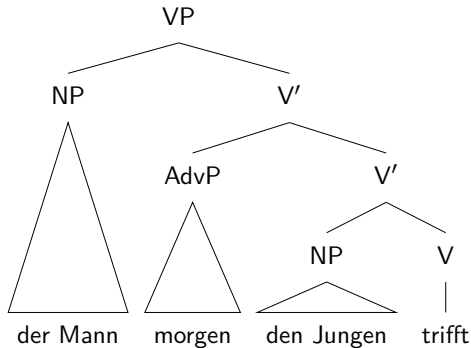
X steht für beliebige Kategorie, X ist Kopf,
 ‘*’ steht für beliebig viele Wiederholungen

X kann links oder rechts in Regeln stehen

Verbalphrasen

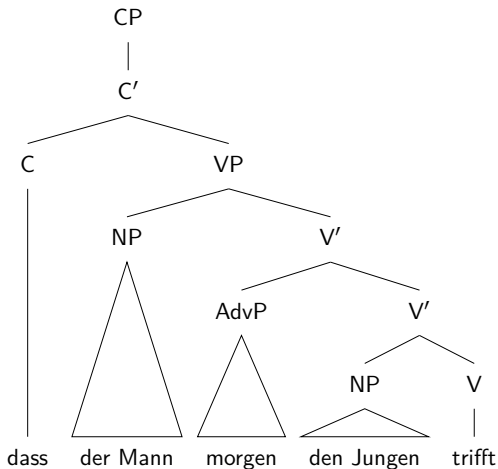
Adjunkte (freie Angaben) verbinden sich mit beliebigen V-Projektionen.

(74) (dass) der Mann morgen den Jungen trifft



Komplementiererphrasen

Komplementierer verbinden sich mit Verbphrasen:



Topologie des deutschen Satzes (I)

Bevor wir uns der Analyse der Satztypen zuwenden, müssen einige deskriptive Begriffe geklärt werden:

- Die Abfolge der Konstituenten im Deutschen wird unter Bezugnahme auf topologische Felder erklärt.

Topologie des deutschen Satzes (I)

Bevor wir uns der Analyse der Satztypen zuwenden, müssen einige deskriptive Begriffe geklärt werden:

- Die Abfolge der Konstituenten im Deutschen wird unter Bezugnahme auf topologische Felder erklärt.
- Wichtige Arbeiten zum Thema topologische Felder sind: Drach 1937, Reis 1980 und Höhle 1986.

Topologie des deutschen Satzes (I)

Bevor wir uns der Analyse der Satztypen zuwenden, müssen einige deskriptive Begriffe geklärt werden:

- Die Abfolge der Konstituenten im Deutschen wird unter Bezugnahme auf topologische Felder erklärt.
- Wichtige Arbeiten zum Thema topologische Felder sind: Drach 1937, Reis 1980 und Höhle 1986.
- Im folgenden werden die Begriffe *Vorfeld*, *linke/rechte Satzklammer*, *Mittelfeld* und *Nachfeld* eingeführt.
Bech 1955 hat noch weitere Felder für die Beschreibung der Abfolgen innerhalb von Verbalkomplexen eingeführt, die hier aber vorerst ignoriert werden.

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) dass er das Eis gegessen **hat**.

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) dass er das Eis gegessen **hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis gegessen?

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) dass er das Eis gegessen **hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis gegessen?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis gegessen.

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) dass er das Eis **gegessen** **hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis **gegessen**?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis **gegessen**.

- verbale Elemente nur in (75) kontinuierlich

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) **dass** er das Eis **gegessen hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis **gegessen**?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis **gegessen**.

- verbale Elemente nur in (75) kontinuierlich
- **linke** und **rechte** Satzklammer

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) **dass** er das Eis **gegessen hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis **gegessen**?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis **gegessen**.

- verbale Elemente nur in (75) kontinuierlich
- **linke** und **rechte** Satzklammer
- Komplementierer (*weil, dass, ob*) in der linken Satzklammer

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) **dass** er das Eis **gegessen hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis **gegessen**?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis **gegessen**.

- verbale Elemente nur in (75) kontinuierlich
- **linke** und **rechte** Satzklammer
- Komplementierer (*weil, dass, ob*) in der linken Satzklammer
- Komplementierer und finites Verb sind komplementär verteilt

Verbstellungstypen und Begriffe

- Verbendstellung

(75) (Peter hat erzählt,) **dass** er das Eis **gegessen hat**.

- Verberststellung

(76) **Hat** Peter das Eis **gegessen**?

- Verbzweitstellung

(77) Peter **hat** das Eis **gegessen**.

- verbale Elemente nur in (75) kontinuierlich
- **linke** und **rechte** Satzklammer
- Komplementierer (*weil, dass, ob*) in der linken Satzklammer
- Komplementierer und finites Verb sind komplementär verteilt
- Bereiche vor, zwischen u. nach Klammern: Vorfeld, Mittelfeld, Nachfeld

Topologie des deutschen Satzes im Überblick

Vorfeld	linke Klammer	Mittelfeld	rechte Klammer	Nachfeld
Karl	schläft.			
Karl	hat		geschlafen.	
Karl	erkennt	Maria.		
Karl	färbt	den Mantel	um	den Maria kennt.
Karl	hat	Maria	erkannt.	
Karl	hat	Maria als sie aus dem Zug stieg sofort	erkannt.	
Karl	hat	Maria sofort	erkannt	als sie aus dem Zug stieg.
Karl	hat	Maria zu erkennen	behauptet.	
Karl	hat		behauptet	Maria zu erkennen.
	Schläft	Karl?		
	Schlaf!			
	Iß	jetzt dein Eis	auf!	
	Hat	er doch das ganze Eis alleine	gegessen.	
	weil	er das ganze Eis alleine	gegessen hat	ohne sich zu schämen.
	weil	er das ganze Eis alleine	essen können will	ohne gestört zu werden.

Die Rangprobe

- Felder nicht immer besetzt

(78) Der Mann gibt der Frau das Buch, die er kennt.
 VF LS MF NF

Die Rangprobe

- Felder nicht immer besetzt

(78) Der Mann gibt der Frau das Buch, die er kennt.
 VF LS MF NF

- Test: Rangprobe (Bech 1955: S. 72)

- (79) a. Der Mann hat der Frau das Buch gegeben, die er kennt.
 b. * Der Mann hat der Frau das Buch, die er kennt, gegeben.

Ersetzung des Finitums durch ein Hilfsverb →
Hauptverb besetzt die rechte Satzklammer.

Rekursives Auftauchen der Felder

- Reis (1980: S. 82): Rekursion

Vorfeld kann in Felder unterteilt sein:

- (80)
- a. Die Möglichkeit, etwas zu verändern, ist damit verschüttet für lange lange Zeit.
 - b. [Verschüttet für lange lange Zeit] ist damit die Möglichkeit, etwas zu verändern.
 - c. Wir haben schon seit langem gewußt, daß du kommst.
 - d. [Gewußt, daß du kommst,] haben wir schon seit langem.

Rekursives Auftauchen der Felder

- Reis (1980: S. 82): Rekursion

Vorfeld kann in Felder unterteilt sein:

- (80)
- a. Die Möglichkeit, etwas zu verändern, ist damit verschüttet für lange lange Zeit.
 - b. [Verschüttet für lange lange Zeit] ist damit die Möglichkeit, etwas zu verändern.
 - c. Wir haben schon seit langem gewußt, daß du kommst.
 - d. [Gewußt, daß du kommst,] haben wir schon seit langem.

- im Mittelfeld beobachtbare Permutationen auch im Vorfeld

- (81)
- a. **Seiner Tochter ein Märchen** erzählen wird er wohl müssen.
 - b. **Ein Märchen seiner Tochter** erzählen wird er wohl müssen.

Übung

Bestimmen Sie die topologischen Felder in den Sätzen in (82):

- (82)
- a. Der Mann hat gewonnen, den alle kennen.
 - b. Er gibt ihm das Buch, das Klaus empfohlen hat.
 - c. Maria hat behauptet, dass das nicht stimmt.
 - d. Peter hat das Buch gelesen,
das Maria dem Schüler empfohlen hat,
der neu in die Klasse gekommen ist.
 - e. Komm!

Lösung

Vorfeld	linke Klammer	Mittelfeld	rechte Klammer	Nachfeld
Der Mann den	hat	alle	gewonnen, kennen	den alle kennen.
Er das	gibt	ihm das Buch, Klaus	empfohlen hat	das Klaus empfohlen hat.
Maria	hat dass	das nicht	behauptet, stimmt	dass das nicht stimmt.
Peter das der	hat	das Buch Maria dem Schüler neu in die Klasse	gelesen, empfohlen hat, gekommen ist.	das Maria dem Schüler empfohlen hat, der neu in die Klasse gekommen ist. der neu in die Klasse gekommen ist.

Komm!

Deutsch als SOV-Sprache

- Verbale Köpfe stehen in bestimmten eingebetteten Sätzen im Deutschen rechts und bilden zusammen die rechte Satzklammer.

Deutsch als SOV-Sprache

- Verbale Köpfe stehen in bestimmten eingebetteten Sätzen im Deutschen rechts und bilden zusammen die rechte Satzklammer.
- Subjekt und alle anderen Satzglieder (Komplemente und Adjunkte) stehen links davon und bilden das Mittelfeld.

Deutsch als SOV-Sprache

- Verbale Köpfe stehen in bestimmten eingebetteten Sätzen im Deutschen rechts und bilden zusammen die rechte Satzklammer.
- Subjekt und alle anderen Satzglieder (Komplemente und Adjunkte) stehen links davon und bilden das Mittelfeld.
- Deutsch ist damit eine sogenannte SOV-Sprache (= Sprache mit Grundabfolge Subjekt–Objekt– Verb)
 - SOV Deutsch, ...
 - SVO Englisch, Französisch, ...
 - VSO Walisisch, Arabisch, ...

Etwa 40 % aller Sprachen sind SOV-Sprachen, etwa 25 % sind SVO.

Motivation der Verbletzstellung als Grundstellung: Partikeln

Bierwisch 1963: Sogenannte Verbzusätze oder Verbpartikel bilden mit dem Verb eine enge Einheit.

- (83) a. weil er morgen **anfängt**
b. Er **fängt** morgen **an**.

Diese Einheit ist nur in der Verbletzstellung zu sehen, was dafür spricht, diese Stellung als Grundstellung anzusehen.

Stellung in Nebensätzen

Verben in infiniten Nebensätzen und in durch eine Konjunktion eingeleiteten finiten Nebensätzen stehen immer am Ende (von Ausklammerungen ins Nachfeld abgesehen):

- (84) a. Der Clown versucht, Kurt-Martin die Ware zu geben.
b. dass der Clown Kurt-Martin die Ware gibt

Ørsnes (2009):

- (85) a. at han må₁ have₂ set₃ ham (Dänisch, SVO)
dass er muss haben sehen ihn
b. dass er ihn gesehen₃ haben₂ muss₁ (Deutsch, SOV)

C^0 – die linke Satzklammer in Nebensätzen

C^0 entspricht der linken Satzklammer und wird wie folgt besetzt:

- In Konjunkionalnebensätzen steht die unterordnende Konjunktion (der Complementizer) wie im Englischen in C^0 .
Das Verb bleibt in der rechten Satzklammer.

(86) Er glaubt, dass sie kommt.

Die linke Satzklammer in Verberst- und -zweitsätzen

- In Verberst- und Verbzweitsätzen steht das finite Verb an der Stelle der Konjunktion:
 - (87) a. dass der Mann den Jungen trifft
 - b. Trifft_i der Mann den Jungen [t]_i?

Die linke Satzklammer in Verberst- und -zweitsätzen

- In Verberst- und Verbzweitsätzen steht das finite Verb an der Stelle der Konjunktion:

- (87) a. dass der Mann den Jungen trifft
 b. Trifft_i der Mann den Jungen [t]_i?

- Bei Verwendung von Phrasenstrukturregeln wie in (88a) müsste man jeweils noch eine Verberstvariante annehmen:

- (88) a. $S \rightarrow NP, NP, NP, V$
 b. $S \rightarrow V, NP, NP, NP$

Die linke Satzklammer in Verberst- und -zweitsätzen

- In Verberst- und Verbzweitsätzen steht das finite Verb an der Stelle der Konjunktion:

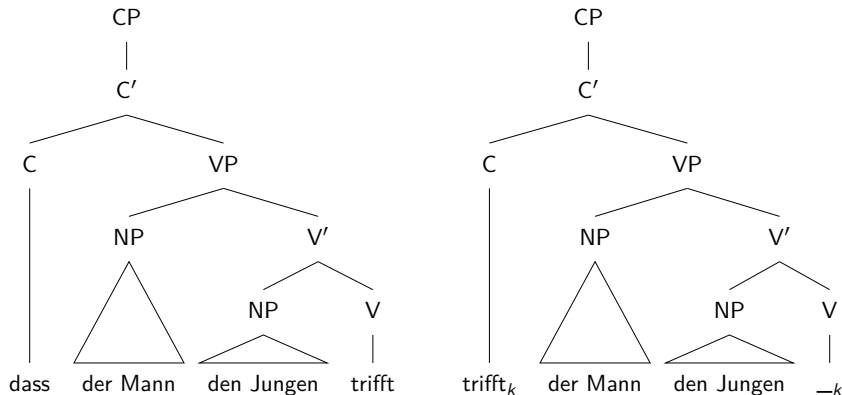
- (87) a. dass der Mann den Jungen trifft
b. Trifft_i der Mann den Jungen [t]_i?

- Bei Verwendung von Phrasenstrukturregeln wie in (88a) müsste man jeweils noch eine Verberstvariante annehmen:

- (88) a. $S \rightarrow NP, NP, NP, V$
b. $S \rightarrow V, NP, NP, NP$

- Das müsste man für alle Valenzmuster machen.
Die Einsicht, dass es sich um ein Phänomen handelt,
dass alle Verben betrifft, wird nicht erfasst.

Umstellung des Verbs in die C^0 -Position



Statt Verwendung vieler einzelner (Phrasenstruktur-)Regeln wird eine Umstellungsregel angenommen (bei Chomsky eine Transformation, es geht

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.
(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.

(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

(90) a. Der Mann gibt dem Kind jetzt den Mantel.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.

(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

- (90) a. Der Mann gibt dem Kind jetzt den Mantel.
b. Dem Kind gibt der Mann jetzt den Mantel.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.

(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

- (90)
- a. Der Mann gibt dem Kind jetzt den Mantel.
 - b. Dem Kind gibt der Mann jetzt den Mantel.
 - c. Den Mantel gibt der Mann dem Kind jetzt.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.

(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

- (90)
- a. Der Mann gibt dem Kind jetzt den Mantel.
 - b. Dem Kind gibt der Mann jetzt den Mantel.
 - c. Den Mantel gibt der Mann dem Kind jetzt.
 - d. Jetzt gibt der Mann dem Kind den Mantel.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (I)

- Deklarativsätze (Aussage-Hauptsätze): XP wird ins Vorfeld bewegt.

(89) Gibt der Mann dem Kind jetzt den Mantel?

- (90)
- a. Der Mann gibt dem Kind jetzt den Mantel.
 - b. Dem Kind gibt der Mann jetzt den Mantel.
 - c. Den Mantel gibt der Mann dem Kind jetzt.
 - d. Jetzt gibt der Mann dem Kind den Mantel.

- Mit den Phrasenstrukturregeln, die wir bisher kennengelernt haben, kann man das nicht gut beschreiben.

Wir brauchten für jede Regel noch zusätzliche Varianten mit anderen Argumenten oder Adjunkten vor dem Verb.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (II)

- Die Umordnung innerhalb einer Regel würde bei Sätzen wie (91) nicht helfen:

(91) Wen_i glaubst du, dass ich ___i getroffen habe?

Hier wurde eine Nominalgruppe über die Satzgrenze hinweg vorangestellt: *wen* hängt nicht von *glauben* ab.

Das Vorfeld in Deklarativsätzen (II)

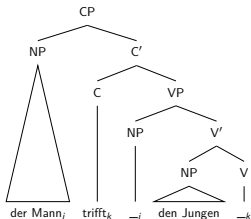
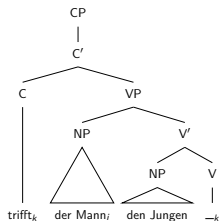
- Die Umordnung innerhalb einer Regel würde bei Sätzen wie (91) nicht helfen:

(91) Wen_i glaubst du, dass ich ___i getroffen habe?

Hier wurde eine Nominalgruppe über die Satzgrenze hinweg vorangestellt: *wen* hängt nicht von *glauben* ab.

- Solche sogenannten Fernabhängigkeiten kann man mit Phrasenstrukturgrammatiken nicht ohne Zusatzmittel beschreiben.

Umstellung einer Konstituente vor das finite Verb



Statt Verwendung vieler einzelner (Phrasenstruktur-)Regeln wird eine Umstellungsregel angenommen (bei Chomsky eine Transformation).

SpecCP – das Vorfeld in Deklarativsätzen (II)

- Ausschlaggebender Faktor für die Auswahl der zu bewegenden Phrase ist die Informationsstruktur des Satzes:
Was an vorangehende oder sonstwie bekannte Information anknüpft, steht innerhalb des Satzes eher links (→ vorzugsweise im Vorfeld), und was für den Gesprächspartner neu ist, steht eher rechts.

SpecCP – das Vorfeld in Deklarativsätzen (II)

- Ausschlaggebender Faktor für die Auswahl der zu bewegenden Phrase ist die Informationsstruktur des Satzes:
Was an vorangehende oder sonstwie bekannte Information anknüpft, steht innerhalb des Satzes eher links (→ vorzugsweise im Vorfeld), und was für den Gesprächspartner neu ist, steht eher rechts.
- Bewegung ins Vorfeld von Deklarativsätzen wird auch Topikalisierung genannt.
Der Fokus kann aber auch im Vorfeld stehen. Auch Expletiva.

SpecCP – das Vorfeld in Deklarativsätzen (II)

- Ausschlaggebender Faktor für die Auswahl der zu bewegenden Phrase ist die Informationsstruktur des Satzes:
Was an vorangehende oder sonstwie bekannte Information anknüpft, steht innerhalb des Satzes eher links (→ vorzugsweise im Vorfeld), und was für den Gesprächspartner neu ist, steht eher rechts.
- Bewegung ins Vorfeld von Deklarativsätzen wird auch Topikalisierung genannt.
Der Fokus kann aber auch im Vorfeld stehen. Auch Expletiva.
- Achtung:
Vorfeldbesetzung hat nicht denselben Status wie die Topikalisierung im Englischen!

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass	Anna [das Buch] [auf den Tisch]	legt

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
 - └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]?	legt [t] _k

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
 - └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
- └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k
Anna _i	legt _k	[t] _i [das Buch] [auf den Tisch]	[t] _k

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
- └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k
Anna _i Wer _i	legt _k legt _k	[t] _i [das Buch] [auf den Tisch] [t] _i [das Buch] [auf den Tisch]?	[t] _k [t] _k

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
- └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k
Anna _i Wer _i [Das Buch] _i	legt _k legt _k legt _k	[t] _i [das Buch] [auf den Tisch] [t] _i [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [t] _i [auf den Tisch]	[t] _k [t] _k [t] _k

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k
Anna _i Wer _i [Das Buch] _i Was _i	legt _k legt _k legt _k legt _k	[t] _i [das Buch] [auf den Tisch] [t] _i [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [t] _i [auf den Tisch] Anna [t] _i [auf den Tisch]?	[t] _k [t] _k [t] _k [t] _k

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
- └ CP und VP im Deutschen

Das topologische Modell mit CP und VP (II)

SpecCP Vorfeld	C ⁰ Linke Satzklammer	Mittelfeld	V ⁰ Rechte Satzklammer
		Phrasen innerhalb der VP	
	dass Legt _k Legt _k	Anna [das Buch] [auf den Tisch] Anna [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [auf den Tisch],	legt [t] _k [t] _k
Anna _i Wer _i [Das Buch] _i Was _i [Auf den Tisch] _i	legt _k legt _k legt _k legt _k legt _k	[t] _i [das Buch] [auf den Tisch] [t] _i [das Buch] [auf den Tisch]? Anna [t] _i [auf den Tisch] Anna [t] _i [auf den Tisch]? Anna [das Buch] [t] _i	[t] _k [t] _k [t] _k [t] _k [t] _k

Zusammenfassung

- Es gibt im Deutschen Verbletztsätze.
- Verberstsätze (Fragesätze, Imperative, ...) werden durch die Voranstellung des finiten Verbs gebildet.
- Verbzweitsätze (Aussagesätze bzw. *w*-Fragesätze) werden durch die Voranstellung einer Konstituente vor das finite Verb gebildet, d. h. vor einen Verberstsatz.

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt
- Das ist das häufigste Muster, wenn man nur Aussagesätze mit Subjekt, Prädikat und Objekt ansieht.

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt
- Das ist das häufigste Muster, wenn man nur Aussagesätze mit Subjekt, Prädikat und Objekt ansieht.
- Es gilt aber schon nicht mehr für psychologische Prädikate:
(92) Dem Mann gefallen die Bilder.

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt
- Das ist das häufigste Muster, wenn man nur Aussagesätze mit Subjekt, Prädikat und Objekt ansieht.
- Es gilt aber schon nicht mehr für psychologische Prädikate:
(92) Dem Mann gefallen die Bilder.
- Es gilt nicht für freien Text, in dem insbesondere Adverbialien vorkommen, die die erste Stelle im Satz einnehmen können.

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt
- Das ist das häufigste Muster, wenn man nur Aussagesätze mit Subjekt, Prädikat und Objekt ansieht.
- Es gilt aber schon nicht mehr für psychologische Prädikate:
(92) Dem Mann gefallen die Bilder.
- Es gilt nicht für freien Text, in dem insbesondere Adverbialien vorkommen, die die erste Stelle im Satz einnehmen können.
- Deutsch ist eine SOV-Sprache und außerdem noch eine Verbzweitsprache (V2).

Lehrmeinung: Deutsch SPO

- Behauptung: Deutsch ist Subjekt Prädikat Objekt
- Das ist das häufigste Muster, wenn man nur Aussagesätze mit Subjekt, Prädikat und Objekt ansieht.
- Es gilt aber schon nicht mehr für psychologische Prädikate:
(92) Dem Mann gefallen die Bilder.
- Es gilt nicht für freien Text, in dem insbesondere Adverbialien vorkommen, die die erste Stelle im Satz einnehmen können.
- Deutsch ist eine SOV-Sprache und außerdem noch eine Verbzweitsprache (V2).
- V2-Sprachen:
Beliebige Konstituenten können vor das finite Verb gestellt werden.
Alle germanischen Sprachen außer Englisch.

Lehrmeinung: Deutsch SPO, nachgezählt

taz, 01.02.2013:

Die Linke fordert in dem Entwurf auch eine Vermögensteuer von fünf Prozent auf Privatvermögen ab einer Million Euro, eine stärkere Besteuerung von Erbschaften und eine einmalige Vermögensabgabe für Reiche. **Ab Jahreseinkommen von 65.000 Euro** soll ein Spitzensteuersatz von 53 Prozent gelten, das Ehegattensplitting abgeschafft werden.

SPD-Fraktionsvize Joachim Poß kritisierte die Pläne als „jenseits aller Vernunft und Realitätstauglichkeit“. **Mit solchen Vorschlägen** werde das wichtige Thema der Steuergerechtigkeit diskreditiert. **Zwar** sei es notwendig, Spitzenverdiener stärker an der Finanzierung wichtiger Zukunftsaufgaben zu beteiligen, „aber mit Augenmaß und Vernunft“. **Für eine Begrenzung von Managergehältern** setzt sich auch die SPD ein.

rot = Subjekt = 2, grün = Nicht-Subjekt = 4

natürlich nicht repräsentativ ...

- └ Die Struktur des deutschen Satzes
- └ CP und VP im Deutschen

A9 soll Teststrecke werden

taz: 27.01.2015

Für selbstfahrende Autos soll es in Deutschland nach Angaben von Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) bald eine Teststrecke geben. Auf der Autobahn A9 in Bayern sei ein Pilotprojekt „Digitales Testfeld Autobahn“ geplant, wie aus einem Papier des Bundesverkehrsministeriums hervorgeht. Mit den ersten Maßnahmen für diese Teststrecke solle schon in diesem Jahr begonnen werden. Mit dem Projekt soll die Effizienz von Autobahnen generell gesteigert werden. „Die Teststrecke soll so digitalisiert und technisch ausgerüstet werden, dass es dort zusätzliche Angebote der Kommunikation zwischen Straße und Fahrzeug wie auch von Fahrzeug zu Fahrzeug geben wird“, sagte Dobrindt zur Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Auf der A9 sollten sowohl Autos mit Assistenzsystemen als auch später vollautomatisierte Fahrzeuge fahren können. Dort soll die Kommunikation nicht nur zwischen Testfahrzeugen, sondern auch zwischen Sensoren an der Straße und den Autos möglich sein, etwa zur Übermittlung von Daten zur Verkehrslage oder zum Wetter. Das Vorhaben solle im Verkehrsministerium von einem runden Tisch mit Forschern und Industrievertretern begleitet werden, sagte Dobrindt. Dieser solle sich unter anderem auch mit den komplizierten Haftungsfragen beschäftigen. Also: Wer zahlt eigentlich, wenn ein automatisiertes Auto einen Unfall baut? [Mithilfe der Teststrecke] solle die deutsche Automobilindustrie auch beim digitalen Auto „Weltspitze sein können“, sagte der CSU-Minister. Die deutschen Hersteller sollten die Entwicklung nicht Konzernen wie etwa Google überlassen. Derzeit ist Deutschland noch an das „Wiener Übereinkommen für den Straßenverkehr“ gebunden, das Autofahren ohne Fahrer nicht zulässt. Nur unter besonderen Auflagen sind Tests möglich. Die Grünen halten die Pläne für unnütz. Grünen-Verkehrsexpertin Valerie Wilms sagte der Saarbrücker Zeitung: „Der Minister hat wichtigere Dinge zu erledigen, als sich mit selbstfahrenden Autos zu beschäftigen.“ Die Technologie sei im Verkehrsbereich nicht vordringlich, auch stehe sie noch ganz am Anfang. Aus dem grün-rot regierten Baden-Württemberg – mit dem Konzernsitz von Daimler – kamen hingegen andere Töne. Was in Bayern funktioniert, müsse auch in Baden-Württemberg möglich sein, sagte Wirtschaftsminister Nils Schmid (SPD). Von den topografischen Gegebenheiten biete sich die Autobahn A81 an.

rot = Subjekt = 10, grün = Nicht-Subjekt = 15

natürlich nicht repräsentativ ...

Hausaufgabe

1. Zeichnen Sie die vollständige Struktur der folgenden Phrasen bzw. Sätze:

- (93)
- a. der kleine Mann aus der Vorstadt
 - b. dass der Mann dem Jungen hilft
 - c. Hilft der Mann dem Jungen?
 - d. Dem Jungen hilft der Mann.
 - e. dass der Mann dem Jungen geholfen hat

Theorievarianten

- Die Strukturen, die Sie bisher gesehen haben, werden in vielen verschiedenen Theorien für das Deutsche angenommen.

Theorievarianten

- Die Strukturen, die Sie bisher gesehen haben, werden in vielen verschiedenen Theorien für das Deutsche angenommen.
- Manche Wissenschaftler nehmen noch komplexere Strukturen an.

Theorievarianten

- Die Strukturen, die Sie bisher gesehen haben, werden in vielen verschiedenen Theorien für das Deutsche angenommen.
- Manche Wissenschaftler nehmen noch komplexere Strukturen an.
- Um die Motivation verstehen zu können, müssen wir über Spracherwerb reden.

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlauten im Deutschen).

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlaut im Deutschen).
- Fähigkeit Wörter zu verstehen.

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlaut im Deutschen).
- Fähigkeit Wörter zu verstehen.
- Produktion erster Wörter.

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlaute im Deutschen).
- Fähigkeit Wörter zu verstehen.
- Produktion erster Wörter.
- Wortschatzspurt (*Vocabulary Spurt*):
Rapider Anstieg der verstandenen und produzierten Wörter

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlaute im Deutschen).
- Fähigkeit Wörter zu verstehen.
- Produktion erster Wörter.
- Wortschatzspurt (*Vocabulary Spurt*):
Rapid Anstieg der verstandenen und produzierten Wörter
- Zweiwortphase, Templates

Spracherwerb

Man kann verschiedene Phasen im Spracherwerb beobachten:

- Neugeborene sind bereits in der Lage, menschliche Sprache von anderen Lauten zu unterscheiden.
- Lallphase: Ausprobieren diverser produzierbarer Laute, Vergessen solcher Laute, die in der Umgebungssprache nicht vorkommen (z. B. Schnalzlaute im Deutschen).
- Fähigkeit Wörter zu verstehen.
- Produktion erster Wörter.
- Wortschatzspurt (*Vocabulary Spurt*):
Rapid Anstieg der verstandenen und produzierten Wörter
- Zweiwortphase, Templates
- Mehrwortphase, Generalisierung, Abstraktion, Regeln

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus
 - Sprachliches Wissen ist angeboren, da es ansonsten nicht erwerbbar wäre.

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus
 - Sprachliches Wissen ist angeboren, da es ansonsten nicht erwerbbar wäre.
- Kognitive Ansätze

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus
 - Sprachliches Wissen ist angeboren, da es ansonsten nicht erwerbbar wäre.
- Kognitive Ansätze
 - Sprachliches Wissen kann erworben werden, wenn entsprechende Fähigkeiten in anderen kognitiven Bereichen erworben worden sind.

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus
 - Sprachliches Wissen ist angeboren, da es ansonsten nicht erwerbbar wäre.
- Kognitive Ansätze
 - Sprachliches Wissen kann erworben werden, wenn entsprechende Fähigkeiten in anderen kognitiven Bereichen erworben worden sind.
- Interaktionistische Ansätze

Konkurrierende Ansätze

- Nativismus
 - Sprachliches Wissen ist angeboren, da es ansonsten nicht erwerbbar wäre.
- Kognitive Ansätze
 - Sprachliches Wissen kann erworben werden, wenn entsprechende Fähigkeiten in anderen kognitiven Bereichen erworben worden sind.
- Interaktionistische Ansätze
 - Sprache wird in Interaktion mit anderen Individuen erworben.
Der Erwerb ist sehr stark vom Input abhängig.

Chomskys Nativismus

- Chomsky geht/ging davon aus, dass sprachliches Wissen angeboren ist.

Chomskys Nativismus

- Chomsky geht/ging davon aus, dass sprachliches Wissen angeboren ist.
- Behauptung:
 - Erwerb eines solch komplexen Systems ist anders nicht möglich.

Chomskys Nativismus

- Chomsky geht/ging davon aus, dass sprachliches Wissen angeboren ist.
- Behauptung:
 - Erwerb eines solch komplexen Systems ist anders nicht möglich.
- Da Kinder mit englischen Eltern auch Chinesisch lernen können, wenn sie in einer chinesischen Umgebung aufwachsen, muss das, was angeboren ist, für alle Sprachen gleich sein, also eine angeborene Universalgrammatik.

Chomskys Nativismus

- Chomsky geht/ging davon aus, dass sprachliches Wissen angeboren ist.
- Behauptung:
Erwerb eines solch komplexen Systems ist anders nicht möglich.
- Da Kinder mit englischen Eltern auch Chinesisch lernen können, wenn sie in einer chinesischen Umgebung aufwachsen, muss das, was angeboren ist, für alle Sprachen gleich sein, also eine angeborene Universalgrammatik.
- Spracherwerb: Prinzipien und Parameter
Menschen verfügen über ein vorangelegten Satz grammatischer Kategorien und syntaktischer Strukturen.

Chomskys Nativismus

- Chomsky geht/ging davon aus, dass sprachliches Wissen angeboren ist.
- Behauptung:
 - Erwerb eines solch komplexen Systems ist anders nicht möglich.
- Da Kinder mit englischen Eltern auch Chinesisch lernen können, wenn sie in einer chinesischen Umgebung aufwachsen, muss das, was angeboren ist, für alle Sprachen gleich sein, also eine angeborene Universalgrammatik.
- Spracherwerb: Prinzipien und Parameter
 - Menschen verfügen über ein vorangelegten Satz grammatischer Kategorien und syntaktischer Strukturen.
- In Abhängigkeit vom sprachlichen Input, den Kinder bekommen, setzen sie bestimmte Parameter und je nach Art der Parametersetzung ergibt sich dann die Grammatik des Deutschen, Englischen oder Japanischen.

Beispiel: Englisch vs. Japanisch

- Kopfposition ist initial → Englisch oder final → Japanisch.

- (94)
- a. be showing pictures of himself
ist zeigend Bilder von sich
 - b. zibun -no syasin-o mise-te iru
sich von Bild zeigend sein

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.
- Kinder regularisieren spontan Pidgin-Sprachen.

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.
- Kinder regularisieren spontan Pidgin-Sprachen.
- Lokalisierung in speziellen Gehirnbereichen

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.
- Kinder regularisieren spontan Pidgin-Sprachen.
- Lokalisierung in speziellen Gehirnbereichen
- Angebliche Verschiedenheit von Sprache und allgemeiner Kognition:
 - Williams-Syndrom

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.
- Kinder regularisieren spontan Pidgin-Sprachen.
- Lokalisierung in speziellen Gehirnbereichen
- Angebliche Verschiedenheit von Sprache und allgemeiner Kognition:
 - Williams-Syndrom
 - KE-Familie mit FoxP2-Mutation

Argumente für die Existenz angeborenen sprachlichen Wissens

- Syntaktische Universalien
- die Tatsache, dass es eine „kritische“ Periode für den Spracherwerb gibt
- Fast alle Kinder lernen Sprache, aber nichtmenschliche Primaten nicht.
- Kinder regularisieren spontan Pidgin-Sprachen.
- Lokalisierung in speziellen Gehirnbereichen
- Angebliche Verschiedenheit von Sprache und allgemeiner Kognition:
 - Williams-Syndrom
 - KE-Familie mit FoxP2-Mutation
- Poverty of the Stimulus

Siehe z. B. Pinker 1994 und Kritik von Tomasello 1995; Dąbrowska 2004.

Angeborenes sprachspezifisches Wissen?

- Die Existenz angeborenen sprachspezifischen Wissens ist heiß umkämpft.
- Viele Argumente sind nicht stichhaltig und inzwischen weiß man auch mehr darüber, was und wie etwas aus Daten gelernt werden kann.
- Biologen sagen uns, dass es unrealistisch ist, anzunehmen, dass reichhaltiges linguistisches Wissen in unserem Genom kodiert ist.
- Die Diskussion können Sie in Müller 2013a, 2016 nachlesen.
- Wir kommen noch darauf zurück.

Spracherwerb und \bar{X} -Theorie

- Annahme: Es gibt ein Problem bei der Erklärung der Spracherwerbs.

Spracherwerb und \bar{X} -Theorie

- Annahme: Es gibt ein Problem bei der Erklärung der Spracherwerbs.
- Spracherwerb wäre einfacher, wenn Lerner (Kinder) schon wüssten, dass alle sprachlichen Ausdrücke eine bestimmte Struktur haben.

Spracherwerb und \bar{X} -Theorie

- Annahme: Es gibt ein Problem bei der Erklärung der Spracherwerbs.
- Spracherwerb wäre einfacher, wenn Lerner (Kinder) schon wüssten, dass alle sprachlichen Ausdrücke eine bestimmte Struktur haben.
- Annahme: Alle sprachlichen Ausdrücke (die zum Kernbereich der Sprache gehören) gehorchen den Gesetzmäßigkeiten der \bar{X} -Theorie.

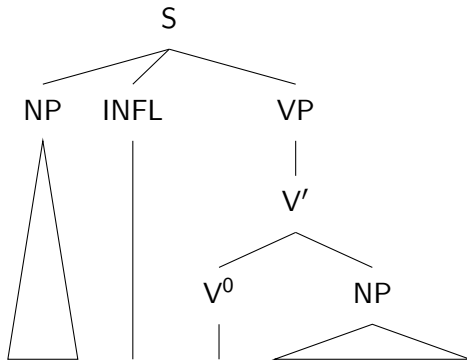
Spracherwerb und \bar{X} -Theorie

- Annahme: Es gibt ein Problem bei der Erklärung der Spracherwerbs.
- Spracherwerb wäre einfacher, wenn Lerner (Kinder) schon wüssten, dass alle sprachlichen Ausdrücke eine bestimmte Struktur haben.
- Annahme: Alle sprachlichen Ausdrücke (die zum Kernbereich der Sprache gehören) gehorchen den Gesetzmäßigkeiten der \bar{X} -Theorie.
- Wichtiger Grundsatz: Wenn wir die UG erforschen und aus einer Sprache Aufschlüsse über die UG gewinnen, dann muss das natürlich auch für alle anderen Sprachen gelten.
(Achtung: Schlussfolgerung gilt nur, wenn Annahme richtig ist.)

Die Struktur englischer Sätze

- In früheren Arbeiten zum Englischen gab es für Sätze Regeln wie:

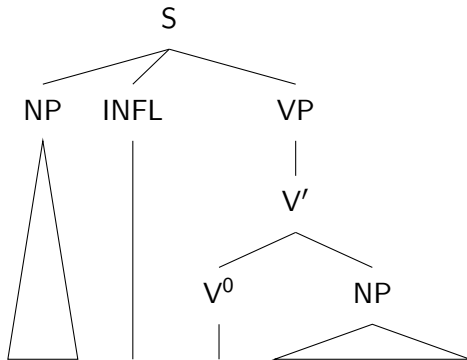
- (95) a. $S \rightarrow NP VP$
b. $S \rightarrow NP Infl VP$



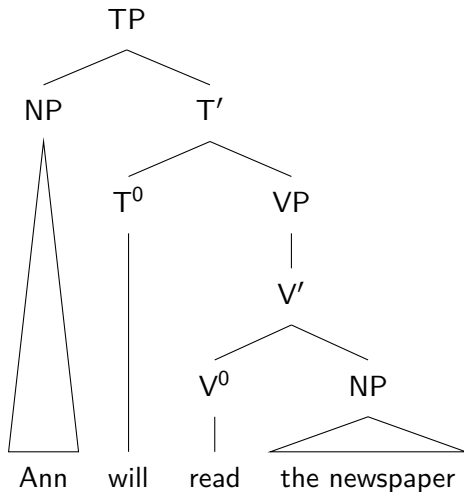
Die Struktur englischer Sätze

- In früheren Arbeiten zum Englischen gab es für Sätze Regeln wie:

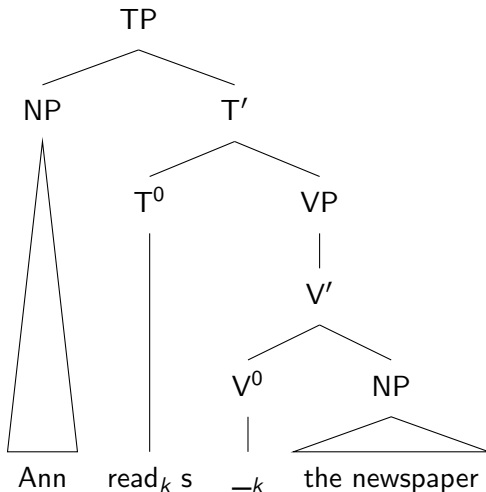
- (95) a. $S \rightarrow NP VP$
b. $S \rightarrow NP Infl VP$



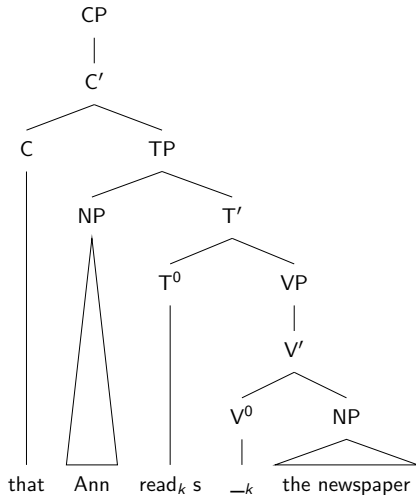
Exkurs: TP und VP im Englischen: Hilfsverben



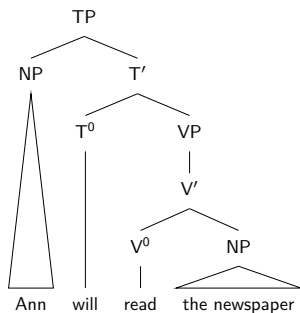
IP und VP im Englischen: Sätze ohne Hilfsverb



Englische Sätze mit Komplementierer



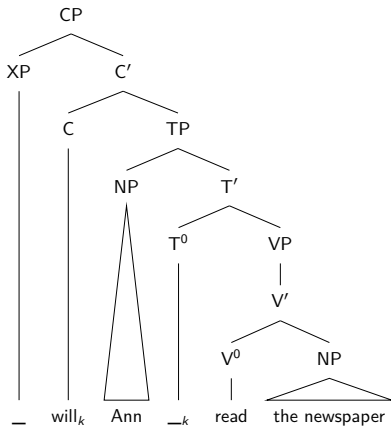
CP, TP und VP im Englischen: Fragesätze



- Ja/nein-Fragen werden durch Voranstellung des Hilfsverbs gebildet:

(96) Will Ann read the newspaper?

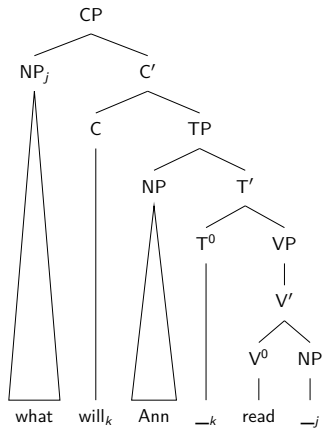
CP, TP und VP im Englischen: Fragesätze



- Ja/nein-Fragen werden durch Voranstellung des Hilfsverbs gebildet:

(07) Will Ann read the newspaper?

CP, TP und VP im Englischen: Fragesätze



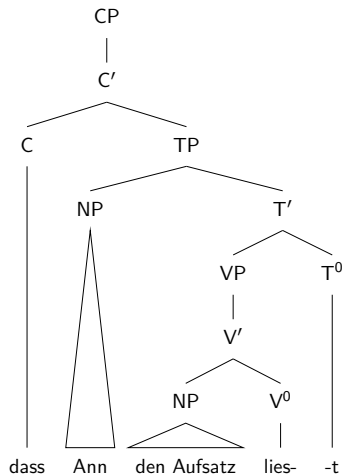
- wh*-Fragen werden durch zusätzliche Voranstellung vor das Hilfsverb gebildet:

(08) What will Ann read?

Keine Evidenz für TP im Deutschen

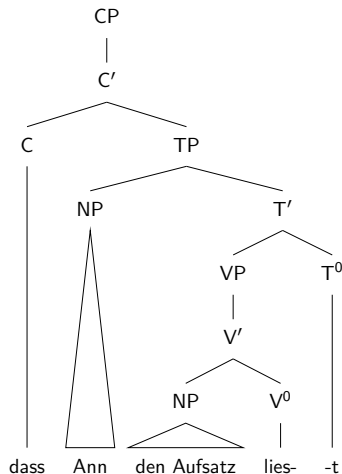
- In diversen verschiedenen Theorien wird für das Deutsche keine TP angenommen, weil sich diese nicht nachweisen lässt.
- Wenn man sie trotzdem annimmt, muss man das mit Universalgrammatik begründen.
- Das ist jedoch fragwürdig. (später mehr)

Grundstruktur für das Deutsche parallel zum Englischen



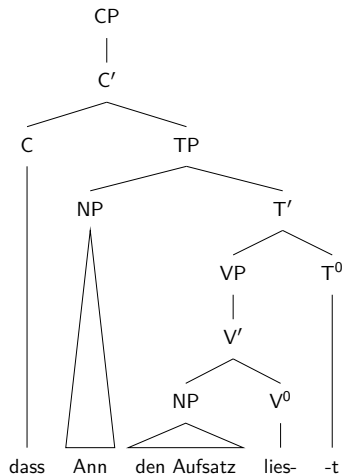
- Subjekt ist nicht mehr in der VP. sondern in der TP

Grundstruktur für das Deutsche parallel zum Englischen



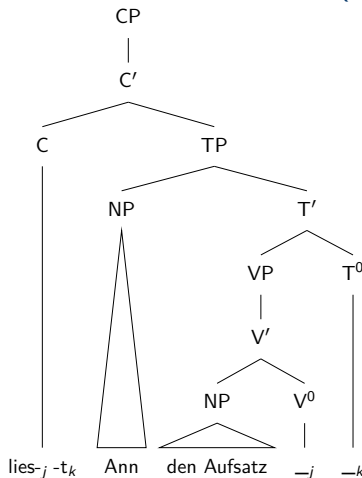
- Subjekt ist nicht mehr in der VP. sondern in der TP

Grundstruktur für das Deutsche parallel zum Englischen



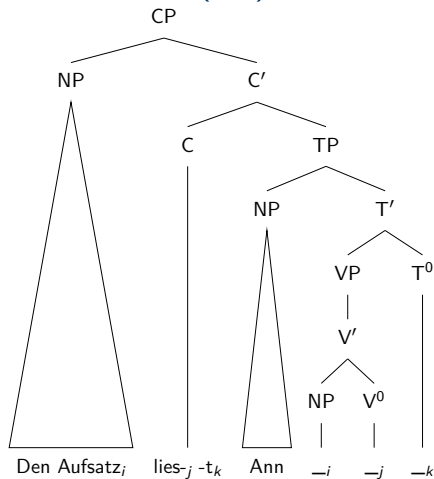
- Subjekt ist nicht mehr in der VP. sondern in der TP

Entscheidungsfragesätze im Deutschen (V1)



- Das finite Verb geht von V zu T und wird dann samt Suffix nach C

Aussagesätze im Deutschen (V2)



- Eine beliebige Phrase wird vor das finite Verb (nach SpecCP) gestellt

NP oder DP?

- Was ist der Kopf in Nominalstrukturen?

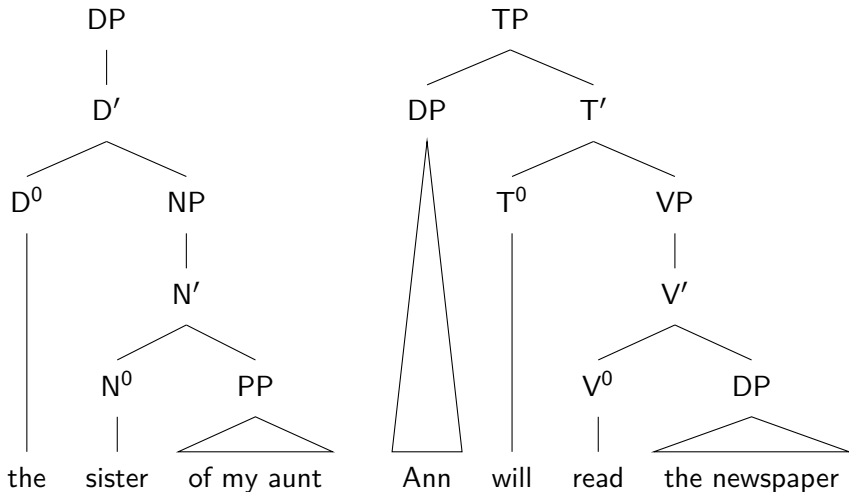
(99) der Mann

- Wir haben bisher gesagt: das Nomen.
- Es könnte aber auch der Determinator sein.
- Kriterien für Kopfstatus
 - Kopf kann nicht weggelassen werden, Nicht-Köpfe schon
Im Deutschen kann man sowohl Determinator als auch Nomen weglassen.
Im Englischen kann das Nomen weniger gut weggelassen werden als im Deutschen, was für das Nomen als Kopf spricht.
 - Kopf bestimmt die Form der anderen Elemente
In der Nominalgruppe liegt Kongruenz vor → Kriterium hilft nicht weiter.
Genus ist eine inhärente Eigenschaft des Nomens,
was eher für das Nomen als Kopf spricht.

Was nu?

- Es gibt unterschiedliche Auffassungen.
 - 0–1987: N ist der Kopf
 - 1977-heute: D ist der Kopf
(Vennemann & Harlow 1977; Hellan 1986; Abney 1987; Netter 1994, 1998)
 - 2000-heute: vielleicht ist ja doch N der Kopf
(Van Langendonck 1994; Pollard & Sag 1994: 49; Demske 2001; Müller 2007: Section 6.6.1; Hudson 2004; Bruening 2009)

Parallelität von DP und TP



Pro und Contra

- Pro:
 - Vereinheitlichung der Strukturen
- Contra:
 - TP ist für das Deutsche nicht sinnvoll.
 - Wenn diese Einheitlichkeit irgendwie beim Spracherwerb helfen soll, müsste man annehmen, dass diese Strukturen genetisch vorgegeben sind. Diese Annahme ist aber problematisch.

The Poverty of the Stimulus

Chomsky (1971: S. 29–33): Hilfsverbstellung im Englischen: Voranstellung vor das Subjekt:

- (100) a. [The dog in the corner] **is** hungry.
b. **Is** [the dog in the corner] hungry?

The Poverty of the Stimulus

Chomsky (1971: S. 29–33): Hilfsverbstellung im Englischen: Voranstellung vor das Subjekt:

- (100) a. [The dog in the corner] **is** hungry.
b. **Is** [the dog in the corner] hungry?

Mit den Daten sind die folgenden Hypothesen kompatibel:

- (101) a. Stelle das erste Hilfsverb voran.
b. Stelle das Hilfsverb vor das dazugehörige Subjekt.

The Poverty of the Stimulus

Chomsky (1971: S. 29–33): Hilfsverbstellung im Englischen: Voranstellung vor das Subjekt:

- (100) a. [The dog in the corner] **is** hungry.
b. **Is** [the dog in the corner] hungry?

Mit den Daten sind die folgenden Hypothesen kompatibel:

- (101) a. Stelle das erste Hilfsverb voran.
b. Stelle das Hilfsverb vor das dazugehörige Subjekt.

Die erste Hypothese versagt jedoch bei (102a). Sie würde (102b) erzeugen:

- (102) a. [The dog that **is** in the corner] **is** hungry.
b. * **Is** [the dog that in the corner] **is** hungry?
c. **Is** [the dog that is in the corner] hungry?

Behauptungen und Schlüsse

Behauptung: Sprecher des Englischen hören in ihrem ganzes Leben nur sehr wenige und eventuell sogar gar keine Belege wie (103):

(103) **Is** [the dog that **is** in the corner] hungry?

Behauptungen und Schlüsse

Behauptung: Sprecher des Englischen hören in ihrem ganzes Leben nur sehr wenige und eventuell sogar gar keine Belege wie (103):

(103) **Is** [the dog that **is** in the corner] hungry?

Schlußfolgerungen:

- Lerner haben keine Möglichkeit, die falsche Hypothese zu verwerfen.

Behauptungen und Schlüsse

Behauptung: Sprecher des Englischen hören in ihrem ganzes Leben nur sehr wenige und eventuell sogar gar keine Belege wie (103):

(103) **Is** [the dog that **is** in the corner] hungry?

Schlußfolgerungen:

- Lerner haben keine Möglichkeit, die falsche Hypothese zu verwerfen.
- Sie wissen aber,
dass Umstellungen aus dem Relativsatz heraus ungrammatisch sind.

Behauptungen und Schlüsse

Behauptung: Sprecher des Englischen hören in ihrem ganzes Leben nur sehr wenige und eventuell sogar gar keine Belege wie (103):

(103) **Is** [the dog that **is** in the corner] hungry?

Schlußfolgerungen:

- Lerner haben keine Möglichkeit, die falsche Hypothese zu verwerfen.
- Sie wissen aber,
dass Umstellungen aus dem Relativsatz heraus ungrammatisch sind.
- Es muss also angeborenes sprachspezifisches Wissen geben.

Poverty of the Stimulus-Argumente

- Die Argumente wurden nie richtig geführt.
Zu den Details siehe Pullum & Scholz 2002; Scholz & Pullum 2002.

Poverty of the Stimulus-Argumente

- Die Argumente wurden nie richtig geführt.
Zu den Details siehe Pullum & Scholz 2002; Scholz & Pullum 2002.
- Für Chomskys Beispiel findet man in der Tat normale Beispiele mit Relativsätzen, die es angeblich nicht geben sollte.

Poverty of the Stimulus-Argumente

- Die Argumente wurden nie richtig geführt.
Zu den Details siehe Pullum & Scholz 2002; Scholz & Pullum 2002.
- Für Chomskys Beispiel findet man in der Tat normale Beispiele mit Relativsätzen, die es angeblich nicht geben sollte.
- Selbst wenn es die nicht gäbe, könnte man die Strukturen lernen, wie wir gleich sehen werden.

Poverty of the Stimulus und U-DOP

- U-DOP lernt aus Beispielen, die kein Hilfsverbumbstellungen mit Relativsätzen enthalten (Bod 2009).
Sobald die korrekten Strukturen für (104) erworben sind, können auch Sätzen mit Hilfsverbumbstellungen und Relativsätzen die korrekten Strukturen zugewiesen werden (S. 778):

(104) a. The man who is eating is hungry.
b. Is the boy hungry?

(105) Is the man who is eating hungry?

Poverty of the Stimulus und U-DOP

- U-DOP lernt aus Beispielen, die kein Hilfsverbumbstellungen mit Relativsätzen enthalten (Bod 2009).
Sobald die korrekten Strukturen für (104) erworben sind, können auch Sätzen mit Hilfsverbumbstellungen und Relativsätzen die korrekten Strukturen zugewiesen werden (S. 778):

- (104) a. The man who is eating is hungry.
b. Is the boy hungry?

- (105) Is the man who is eating hungry?

Um Strukturen für (104) zu lernen, reichen z. B. die Sätze in (106) aus:

- (106) a. The man who is eating mumbled.
b. The man is hungry.
c. The man mumbled.
d. The boy is eating.

- └ NP oder DP?
- └ The Poverty of the Stimulus

Poverty of the Stimulus und U-DOP – II

- Algorithmus:
 1. Berechne alle möglichen (binär verzweigenden) Bäume (ohne Categoriesymbole)
für eine Menge gegebener Sätze.

Poverty of the Stimulus und U-DOP – II

- Algorithmus:

1. Berechne alle möglichen (binär verzweigenden) Bäume (ohne Categoriesymbole)
für eine Menge gegebener Sätze.
2. Berechne alle Teilbäume dieser Bäume.

Poverty of the Stimulus und U-DOP – II

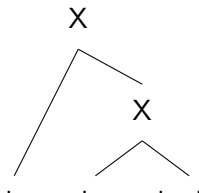
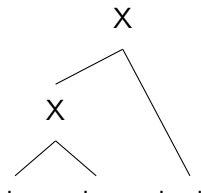
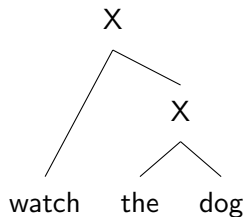
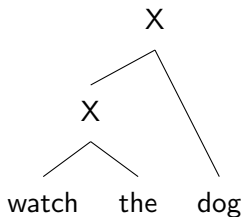
- Algorithmus:

1. Berechne alle möglichen (binär verzweigenden) Bäume (ohne Categoriesymbole)
für eine Menge gegebener Sätze.
2. Berechne alle Teilbäume dieser Bäume.
3. Berechne den besten (wahrscheinlichsten) Baum für einen gegebenen Satz.

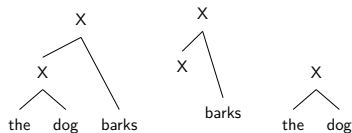
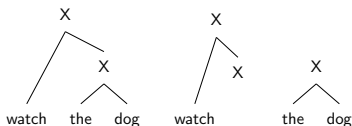
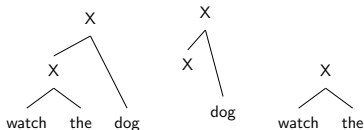
Poverty of the Stimulus und U-DOP – II

- Algorithmus:
 1. Berechne alle möglichen (binär verzweigenden) Bäume (ohne Categoriesymbole)
für eine Menge gegebener Sätze.
 2. Berechne alle Teilbäume dieser Bäume.
 3. Berechne den besten (wahrscheinlichsten) Baum für einen gegebenen Satz.
- Die erworbenen Grammatiken machen dieselben Fehler wie Kinder!

Mögliche binär verzweigende Bäume für *Watch the dog* and *The dog barks*



Teilbäume

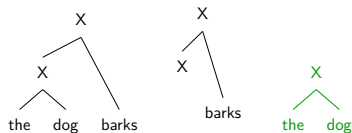
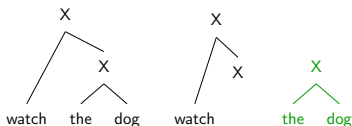
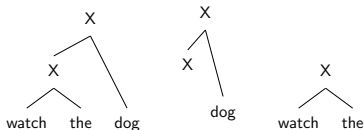


X

v

- Jeder Baum hat eine Wahrscheinlichkeit von $1/12$.

Teilbäume

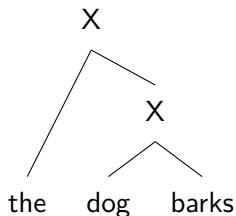


X

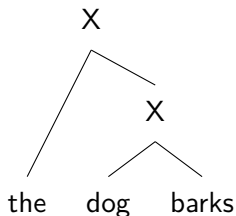
v

- Jeder Baum hat eine Wahrscheinlichkeit von $1/12$.
- *the dog* kommt zweimal vor!
Wahrscheinlichkeit = $2/12$.

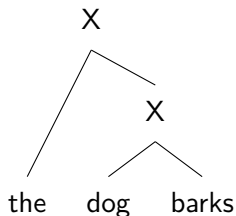
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



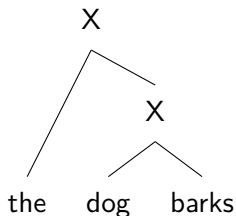
erzeugt aus



Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



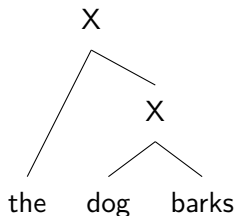
erzeugt aus



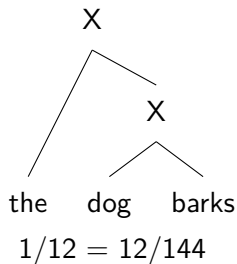
und



Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



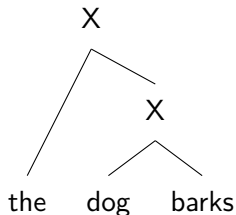
erzeugt aus



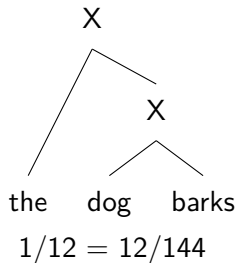
und



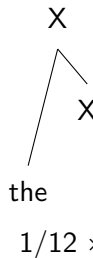
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



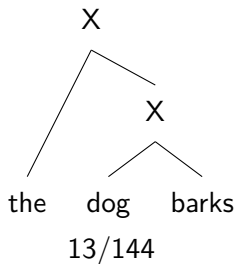
erzeugt aus



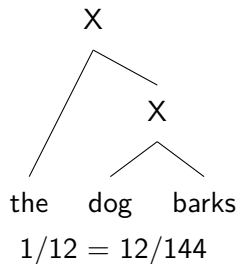
und



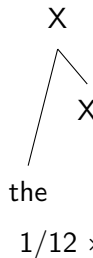
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



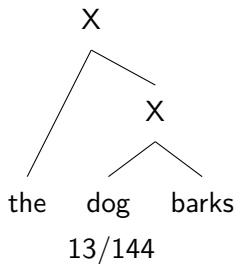
erzeugt aus



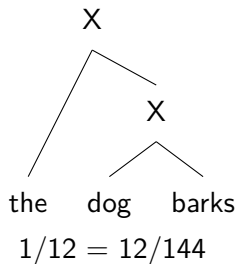
und



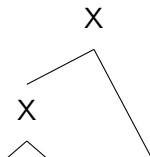
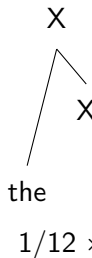
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



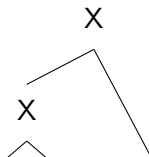
erzeugt aus



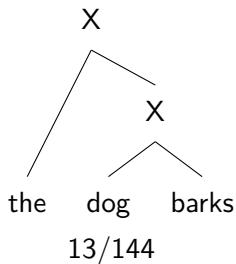
und



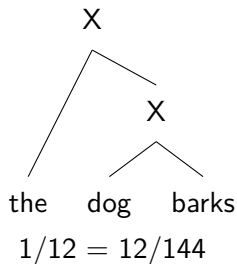
erzeugt aus



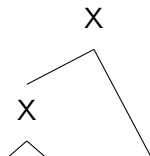
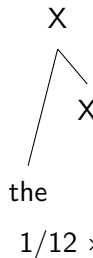
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



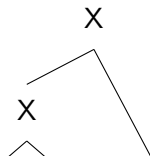
erzeugt aus



und



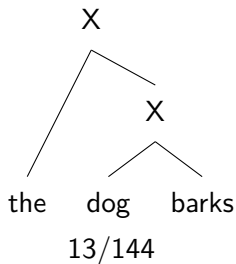
erzeugt aus



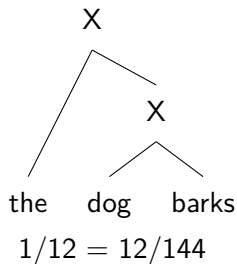
und



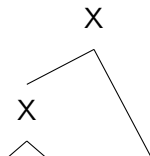
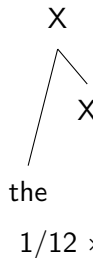
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



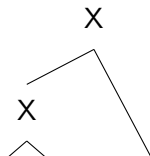
erzeugt aus



und



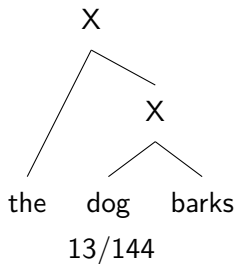
erzeugt aus



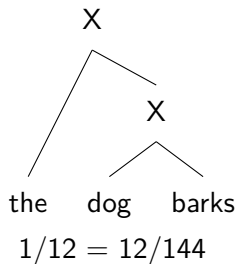
und



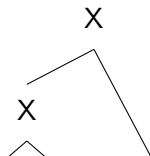
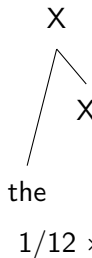
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



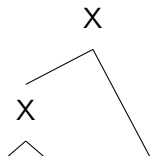
erzeugt aus



und



erzeugt aus



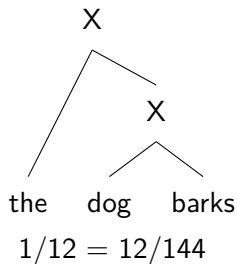
und



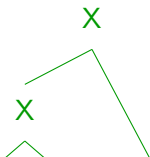
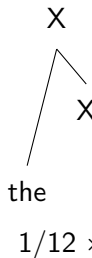
Analyse mit Teilbäumen und Wahrscheinlichkeiten



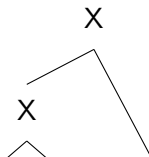
erzeugt aus



und



erzeugt aus



und



Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.

Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weiter Verbesserung bringen.

Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weitere Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).

Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weitere Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).
- Das hat Konsequenzen für unsere Theorien.

Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weiter Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).
- Das hat Konsequenzen für unsere Theorien.
- Wir können nicht mit einer TP im Englischen für eine TP im Deutschen argumentieren.

Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weitere Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).
- Das hat Konsequenzen für unsere Theorien.
- Wir können nicht mit einer TP im Englischen für eine TP im Deutschen argumentieren.
- Wir können nicht mit Einheitlichkeit sprachübergreifend für eine DP argumentieren.

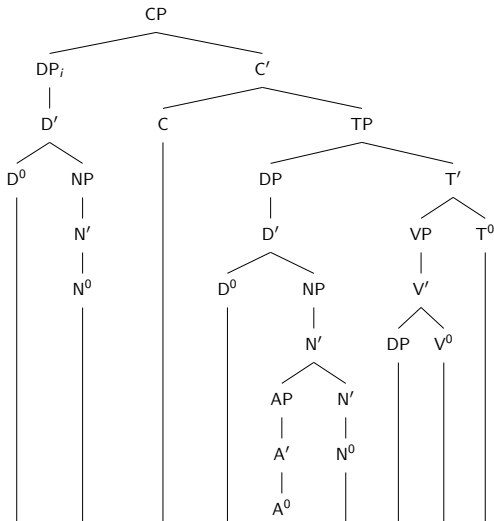
Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weitere Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).
- Das hat Konsequenzen für unsere Theorien.
- Wir können nicht mit einer TP im Englischen für eine TP im Deutschen argumentieren.
- Wir können nicht mit Einheitlichkeit sprachübergreifend für eine DP argumentieren.

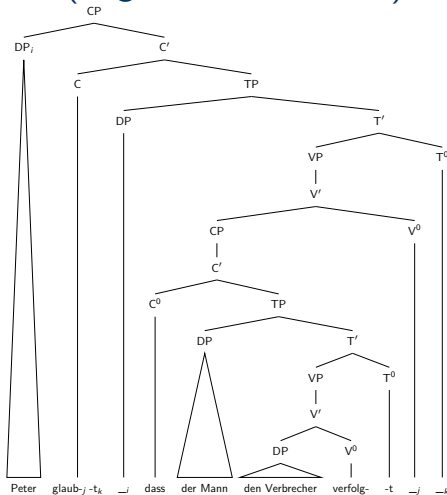
Schlussfolgerungen

- Was für UDOP angeguckt wird, ist gemeinsames Vorkommen von Wörtern.
- Wortarten lassen sich auch gut lernen und würden eine weitere Verbesserung bringen.
- Kompatibel mit der revidierten Ansicht von Chomsky, dass nur sehr allgemeine Eigenschaften von Sprache Bestandteil unseres sprachspezifischen angeborenen Wissens sind (Hauser, Chomsky & Fitch 2002).
- Das hat Konsequenzen für unsere Theorien.
- Wir können nicht mit einer TP im Englischen für eine TP im Deutschen argumentieren.
- Wir können nicht mit Einheitlichkeit sprachübergreifend für eine DP argumentieren.

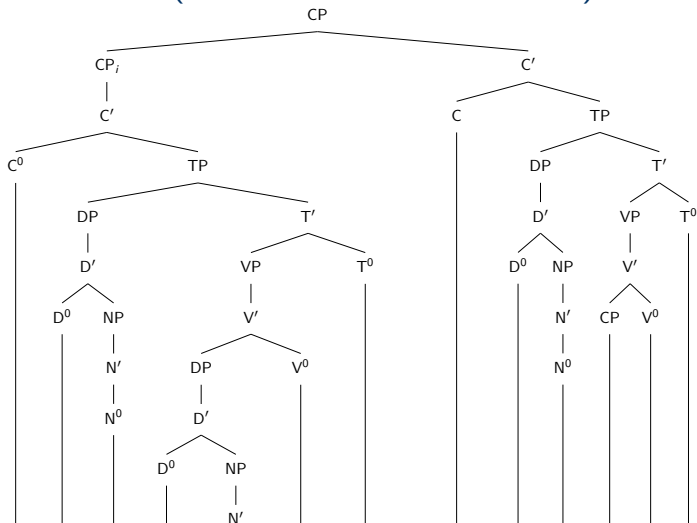
Deutsch mit DP und TP



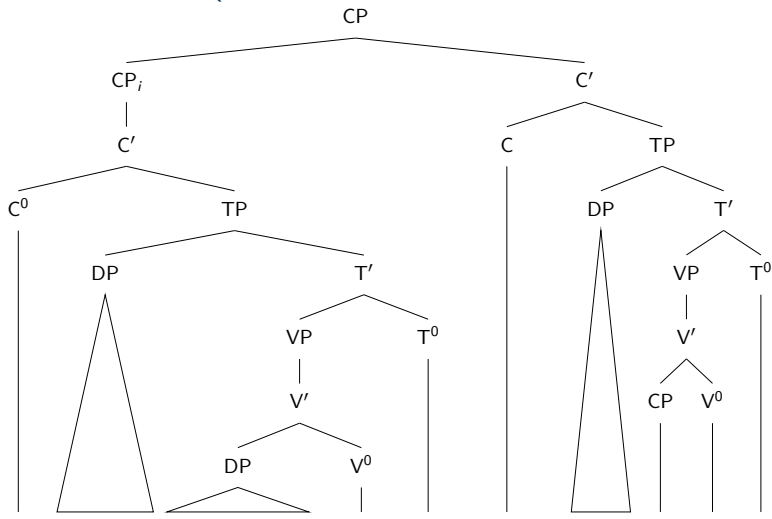
Eingebettete Sätze (abgekürzte Struktur)



Eingebettete Sätze (oder auch mal andersrum)



Eingebettete Sätze (übersichtlicher mit abgekürzten DPen)



- Abney, Steven P. 1987. *The English noun phrase in its sentential aspect*. Cambridge, MA: MIT dissertation.
<http://www.vinartus.net/spa/87a.pdf>.
- Ajdukiewicz, Kazimierz. 1935. Die syntaktische Konnexität. *Studia Philosophica* 1. 1–27.
- Bech, Gunnar. 1955. *Studien über das deutsche Verbum infinitum* (Linguistische Arbeiten 139). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. 2. unveränderte Auflage 1983.
- Berman, Judith. 2003. *Clausal syntax of German Studies in Constraint-Based Lexicalism*. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Berman, Judith & Anette Frank. 1996. *Deutsche und französische Syntax im Formalismus der LFG* (Linguistische Arbeiten 344). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Bierwisch, Manfred. 1963. *Grammatik des deutschen Verbs* (studia grammatica 2). Berlin: Akademie Verlag.
- Bloomfield, Leonard. 1933. *Language*. London: George Allen and Unwin.
- Bod, Rens. 2009. From exemplar to grammar: Integrating analogy and probability in language learning. *Cognitive Science* 33(4). 752–793.
- Bresnan, Joan (ed.). 1982. *The mental representation of grammatical relations* MIT Press Series on Cognitive Theory and Mental Representation. Cambridge, MA/London: MIT Press.
- Bresnan, Joan. 2001. *Lexical-Functional Syntax*. Oxford, UK/Cambridge, USA: Blackwell.
- Bruening, Benjamin. 2009. Selectional asymmetries between CP and DP suggest that the DP hypothesis is wrong. In Laurel MacKenzie (ed.), *Proceedings of the 32th Annual Penn Linguistics Colloquium* (Penn Working Papers in Linguistics 15.1), 26–35. Philadelphia.
- Chomsky, Noam. 1957. *Syntactic structures* (Janua Linguarum / Series Minor 4). The Hague/Paris: Mouton.
- Chomsky, Noam. 1971. *Problems of knowledge and freedom*. London: Fontana.
- Chomsky, Noam. 1981. *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris Publications.
- Chomsky, Noam. 1995. *The Minimalist Program* (Current Studies in Linguistics 28). Cambridge, MA/London, England: MIT Press.
- Dąbrowska, Ewa. 2004. *Language, mind and brain: Some psychological and neurological constraints on theories of grammar*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- de Saussure, Ferdinand. 1916. *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin: Walter de Gruyter & Co. 2. Auflage 1967.
- Demske, Ulrike. 2001. *Merkmale und Relationen: Diachrone Studien zur Nominalphrase des Deutschen* (Studia Linguistica Germanica 56). Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Dowty, David R. 1979. *Word meaning and Montague*

- Grammar* (Synthese Language Library 7). Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Drach, Erich. 1937. *Grundgedanken der deutschen Satzlehre*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 4., unveränderte Auflage 1963.
- Duden. 2005. *Duden: Die Grammatik*, vol. 4. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag 7th edn.
- Eroms, Hans-Werner. 2000. *Syntax der deutschen Sprache* de Gruyter Studienbuch. Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Fillmore, Charles J., Paul Kay & Mary Catherine O'Connor. 1988. Regularity and idiomaticity in grammatical constructions: The case of *let alone*. *Language* 64(3). 501–538.
- Fischer, Kerstin & Anatol Stefanowitsch (eds.). 2006. *Konstruktionsgrammatik: Von der Anwendung zur Theorie* (Stauffenburg Linguistik 40). Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Freudenthal, Daniel, Julian M. Pine, Javier Aguado-Orea & Fernand Gobet. 2007. Modeling the developmental patterning of finiteness marking in English, Dutch, German, and Spanish using MOSAIC. *Cognitive Science* 31(2). 311–341.
- Freudenthal, Daniel, Julian M. Pine & Fernand Gobet. 2006. Modeling the development of children's use of optional infinitives in Dutch and English using MOSAIC. *Cognitive Science* 30(2). 277–310.
- Freudenthal, Daniel, Julian M. Pine & Fernand Gobet. 2009. Simulating the referential properties of Dutch, German, and English root infinitives in MOSAIC. *Language Learning and Development* 5(1). 1–29.
- Gazdar, Gerald, Ewan Klein, Geoffrey K. Pullum & Ivan A. Sag. 1985. *Generalized Phrase Structure Grammar*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goldberg, Adele E. 1995. *Constructions: A Construction Grammar approach to argument structure* Cognitive Theory of Language and Culture. Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Goldberg, Adele E. 2003. Constructions: A new theoretical approach to language. *Trends in Cognitive Sciences* 7(5). 219–224.
- Goldberg, Adele E. 2006. *Constructions at work: The nature of generalization in language* Oxford Linguistics. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Grewendorf, Günther. 1988. *Aspekte der deutschen Syntax: Eine Rektions-Bindungs-Analyse* (Studien zur deutschen Grammatik 33). Tübingen: original Gunter Narr Verlag jetzt Stauffenburg Verlag.
- Grewendorf, Günther. 2002. *Minimalistische Syntax* (UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher 2313). Tübingen, Basel: A. Francke Verlag GmbH.
- Gurevich, Olga, Matthew A. Johnson & Adele E. Goldberg. 2010. Incidental verbatim memory for language. *Language and Cognition* 2(1). 45–78.
- Hauser, Marc D., Noam Chomsky & W. Tecumseh Fitch.

2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science* 298. 1569–1579. doi:10.1126/science.298.5598.1569.
- Hellan, Lars. 1986. The headedness of NPs in Norwegian. In Peter Muysken & Henk van Riemsdijk (eds.), *Features and projections*, 89–122. Dordrecht/Cinnaminson, U.S.A.: Foris Publications.
- Heringer, Hans-Jürgen. 1996. *Deutsche Syntax dependentiell*. Stauffenburg Linguistik. Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Höhle, Tilman N. 1986. Der Begriff „Mittelfeld“: Anmerkungen über die Theorie der topologischen Felder. In Walter Weiss, Herbert Ernst Wiegand & Marga Reis (eds.), *Akten des VII. Kongresses der Internationalen Vereinigung für germanische Sprach- und Literaturwissenschaft. Göttingen 1985. Band 3. Textlinguistik contra Stilistik? – Wortschatz und Wörterbuch – Grammatische oder pragmatische Organisation von Rede?* (Kontroversen, alte und neue 4), 329–340. Tübingen: Max Niemeyer Verlag. Republished as Höhle 2017.
- Höhle, Tilman N. 2017. Der Begriff „Mittelfeld“: Anmerkungen über die Theorie der topologischen Felder. In Stefan Müller, Marga Reis & Frank Richter (eds.), *Beiträge zur Grammatik des Deutschen* (Classics in Linguistics 5), Berlin: Language Science Press. First published as Höhle 1986.
- Hudson, Richard. 2004. Are determiners heads? *Functions of Language* 11(1). 7–42.
- Jackendoff, Ray S. 1977. *\bar{X} syntax: A study of phrase structure*. Cambridge, MA/London, England: MIT Press.
- Joshi, Aravind K. 1987. Introduction to Tree Adjoining Grammar. In Alexis Manaster-Ramer (ed.), *The mathematics of language*, 87–114. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.
- Joshi, Aravind K., Leon S. Levy & Masako Takahashi. 1975. Tree Adjunct Grammar. *Journal of Computer and System Science* 10(2). 136–163.
- Kornai, András & Geoffrey K. Pullum. 1990. The X-bar Theory of phrase structure. *Language* 66(1). 24–50.
- Kroch, Anthony S. & Aravind K. Joshi. 1985. The linguistic relevance of Tree Adjoining Grammar. Tech. Rep. MS-CIS-85-16 University of Pennsylvania. http://repository.upenn.edu/cis_reports/671/.
- Kunze, Jürgen. 1975. *Abhängigkeitsgrammatik* (studia grammatica 12). Berlin: Akademie Verlag.
- Lai, Cecilia S. L., Simon E. Fisher, Jane A. Hurst, Faraneh Vargha-Khadem & Anthony P. Monaco. 2001. A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. *Nature* 413(6855). 519–523. doi:10.1038/35097076.
- Müller, Stefan. 1999. *Deutsche Syntax deklarativ: Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche* (Linguistische Arbeiten 394). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Müller, Stefan. 2002. *Complex predicates: Verbal complexes, resultative constructions, and particle verbs in German*

- (Studies in Constraint-Based Lexicalism 13). Stanford, CA: CSLI Publications.
- Müller, Stefan. 2007. *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung* (Stauffenburg Einführungen 17). Tübingen: Stauffenburg Verlag 1st edn.
- Müller, Stefan. 2010. *Grammatiktheorie* (Stauffenburg Einführungen 20). Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Müller, Stefan. 2013a. *Grammatiktheorie* (Stauffenburg Einführungen 20). Tübingen: Stauffenburg Verlag 2nd edn.
- Müller, Stefan. 2013b. *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung* (Stauffenburg Einführungen 17). Tübingen: Stauffenburg Verlag 3rd edn.
- Müller, Stefan. 2016. *Grammatical theory: From Transformational Grammar to constraint-based approaches* (Textbooks in Language Sciences 1). Berlin: Language Science Press. doi:10.17169/langsci.b25.167.
- Musso, Mariacristina, Andrea Moro, Volkmar Glauche, Michel Rijntjes, Jürgen Reichenbach, Christian Büchel & Cornelius Weiller. 2003. Broca's area and the language instinct. *Nature Neuroscience* 6(7). 774–781.
- Muysken, Peter. 1982. Parameterizing the notion of "head". *Journal of Linguistic Research* 2. 57–75.
- Netter, Klaus. 1994. Towards a theory of functional heads: German nominal phrases. In John Nerbonne, Klaus Netter & Carl J. Pollard (eds.), *German in Head-Driven Phrase Structure Grammar* (CSLI Lecture Notes 46), 297–340. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Netter, Klaus. 1998. *Functional categories in an HPSG for German* (Saarbrücken Dissertations in Computational Linguistics and Language Technology 3). Saarbrücken: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz und Universität des Saarlandes.
- Ørnes, Bjarne. 2009. Das Verbalfeldmodell: Ein Stellungsfeldermodell für den kontrastiven DaF-Unterricht. *Deutsch als Fremdsprache* 46(3). 143–149.
- Piattelli-Palmarini, Massimo (ed.). 1980. *Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*. Cambridge: Harvard University Press.
- Pinker, Steven. 1994. *The language instinct: How the mind creates language*. New York: William Morrow.
- Pollard, Carl J. & Ivan A. Sag. 1987. *Information-based syntax and semantics* (CSLI Lecture Notes 13). Stanford, CA: CSLI Publications.
- Pollard, Carl J. & Ivan A. Sag. 1994. *Head-Driven Phrase Structure Grammar* Studies in Contemporary Linguistics. Chicago: The University of Chicago Press.
- Pullum, Geoffrey K. 1985. Assuming some version of X-bar Theory. In *Papers from the 21st Annual Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 323–353.
- Pullum, Geoffrey K. & Barbara C. Scholz. 2002. Empirical assessment of stimulus poverty arguments. *The Linguistic Review* 19(1–2). 9–50.
- Reis, Marga. 1980. On justifying topological frames: 'Positional field' and the order of nonverbal constituents in

- German. *Documentation et Recherche en Linguistique Allemande Contemporaine* 22/23. 59–85.
- Reis, Marga. 1982. Zum Subjektbegriff im Deutschen. In Werner Abraham (ed.), *Satzglieder im Deutschen – Vorschläge zur syntaktischen, semantischen und pragmatischen Fundierung* (Studien zur deutschen Grammatik 15), 171–211. Tübingen: original Gunter Narr Verlag jetzt Stauffenburg Verlag.
- Scholz, Barbara C. & Geoffrey K. Pullum. 2002. Searching for arguments to support linguistic nativism. *The Linguistic Review* 19(1–2). 185–223.
- von Stechow, Arnim & Wolfgang Sternefeld. 1988. *Bausteine syntaktischen Wissens: Ein Lehrbuch der Generativen Grammatik*. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Steedman, Mark J. 2000. *The syntactic process* Language, Speech, and Communication. Cambridge, MA/London, England: MIT Press.
- Tesnière, Lucien. 1959. *Éléments de syntaxe structurale*. Paris: Librairie C. Klincksieck.
- Tesnière, Lucien. 1980. *Grundzüge der strukturalen Syntax*. Stuttgart: Klett-Cotta. Translated by Ulrich Engel.
- Tesnière, Lucien. 2015. *Elements of structural syntax*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co. Translated by Timothy Osborne and Sylvain Kahane.
- Tomasello, Michael. 1995. Language is not an instinct. *Cognitive Development* 10(1). 131–156.
- Uszkoreit, Hans. 1987. *Word order and constituent structure in German* (CSLI Lecture Notes 8). Stanford, CA: CSLI Publications.
- Van Langendonck, Willy. 1994. Determiners as heads? *Cognitive Linguistics* 5. 243–259.
- Vennemann, Theo & Ray Harlow. 1977. Categorical Grammar and consistent basic VX serialization. *Theoretical Linguistics* 4(1–3). 227–254.
- Weber, Heinz J. 1997. *Dependenzgrammatik: Ein interaktives Arbeitsbuch* Narr Studienbücher. Tübingen: Gunter Narr Verlag 2nd edn.