

# Syntax III

Joost Kremers

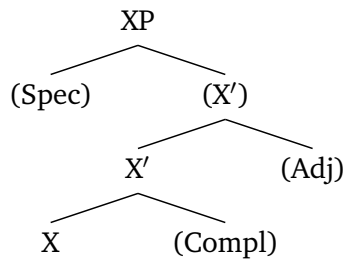
WS 2009 – 27.11.2009

## Kapitel 6: Phrasenstruktur

### X'-Theorie

- X'-Theorie wurde entwickelt, um eine Redundanz in der Phrasenstrukturgrammatik zu beheben.
- Das ursprüngliche X'-Schema sah wie folgt aus:

(1)



- Eigenschaften von Phrasen, die aus dem X'-Schema folgen:
  - Endozentrität und Undurchsichtigkeit von Komplementen/Spezifikatoren (Periskopeffekt).
  - Binäre Verzweigung.
  - Einziger Mutterknoten.
  - Projektionsebenen.
  - Unterschied zwischen Spezifikatoren, Adjunkten und Komplementen.
- Ursprüngliches G&B-Modell enthielt noch beide folgenden Phrasenstruktureregeln:

- (2) a.  $S' \rightarrow \text{Comp } S$   
 b.  $S \rightarrow \text{NP Infl VP}$

- Diese Regeln wurden durch das generelle Satzschema in (3) ersetzt:

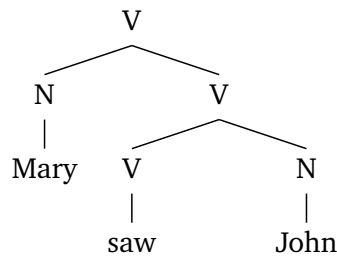
- (3)  $[_{CP} \text{ Spec } [ C [_{IP} \text{ Spec } [ I VP ]]]]$

- Spätere Analysen schlagen vor, C und Infl in mehrere Projektionen aufzuteilen: Tense, Aspect, Topic, Focus, etc. Jede Projektion sind in Übereinstimmung mit dem X'-Schema.
- In der nominalen Domäne entstand die DP-Hypothese, in der die NP das Komplement von D ist.
- Durch das X'-Schema haben PS-Regeln sich erübrigt.
- Die von der X'-Theorie inspirierten Entwicklung, funktionale Köpfe auch nach dem X'-Schema zu analysieren, bringt auch eigene Probleme:
  - Die Annahme, dass multiple Spezifikatoren ausgeschlossen sind, ist nicht länger haltbar.
  - Die Annahme, dass Adjunkte an X' adjungieren, ist problematisch, denn Spezifikatoren sind auch Schwestern von X'.
- In neueren Ansätzen wird angenommen, dass Adjunkte an XP adjungieren, nicht an X'.
- Im Minimalismus, allerdings, wird das X'-Schema revidiert.

### Bare Phrase Structure

- Projektionsebenen sind im Grunde theoretische Entitäten, die keinen direkten Link zu den Sprachdaten haben.
- In G&B werden Projektionsebenen als Elemente verstanden, die unterschiedliche *Eigenschaften* (Merkmale) haben.
- Als erster Ansatz zur minimalistischen Auffassung von Projektionsebenen muss *man sie relationell* auffassen:
  - $X^{\circ}$ : minimale Projektion, d.h., ein Element, das aus der Numeration genommen wird.
  - XP: maximale Projektion, d.h., ein syntaktisches Objekt das nicht projiziert.
  - X': intermediäre Projektion, d.h., eine Projektion, die weder  $X^{\circ}$  noch XP ist.

(4)



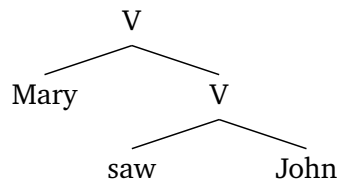
- Betrachte den Baum in (5):
  - *Mary*, *saw* und *John* sind  $X^\circ$ .
  - Die N-Projektionen über *Mary* und *John* sind maximale Projektionen, weil sie nicht weiter projizieren.
  - Der höchste V-Knoten ist ebenfalls eine maximale Projektion.
  - Der V-Knoten, der nur *saw* und *John* dominiert, ist ein intermediärer Knoten: Er ist weder minimal noch maximal.
- Diese Betrachtungsweise lässt keinen Raum für leere intermediäre Projektionen, ein konzeptueller Vorteil.
- Außerdem wird abgeleitet, dass Komplemente, Spezifikatoren und Adjunkte maximale Projektionen sind:

(5) *Strong Endocentricity Hypothesis*

An expression E establishes a local grammatical relation (either a Spec-head, modification, or complementation relation) with a given head H only if E is immediately contained within projections of H.

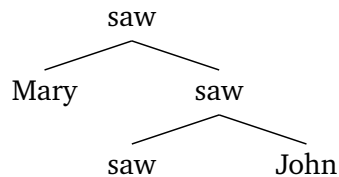
- Im Grunde sind Spezifikatoren, Komplemente und Adjunkte maximale Projektionen, weil sie nicht weiter projizieren. Wenn ein Element weiter projizieren würde, könnte es keine lokale grammatische Relationen eingehen und deswegen kein Spezifikator, Adjunkt oder Komplement sein.
- Die Projektionsebene ist keine inhärente Eigenschaft eines Knotens, sondern entsteht aus den Relationen, die der Knoten mit anderen Knoten hat.
- Diese Interpretation von Baumstrukturen ist besser mit Full Interpretation verträglich, da die Symbole  $^\circ$ ,  $'$  und P in  $X^\circ$ ,  $X'$  und XP keine Primitiven der Theorie mehr darstellen.
- Der notationelle Unterschied zwischen terminalen Knoten und lexikalischen Elementen scheint ebenso überflüssig. Der Baum in (6) entspricht dem Baum in (5):

(6)



- Es gibt außerdem keinen Grund anzunehmen, dass die Projektionen von *saw* tatsächlich V als Label haben. Wir brauchen nur einen Mechanismus, der die Projektionen von V als solche bezeichnet. Wir könnten den Baum auch wie in (7) aufschreiben:

(7)



### Die Merge-Operation

- Merge hat drei Aufgaben:
  - Das Kombinieren zweier Elemente.
  - Der so entstandenen Struktur ein Label zuweisen.
  - Die lineare Abfolge der beiden Elemente bestimmen.
- Wir brauchen folgende Grundannahmen:
  - *Strong Endocentricity Hypothesis*: Lokale grammatische Relationen zu einem Kopf X können nur in Projektionen von X hergestellt werden.
  - *Extension Condition*: Lokale grammatische Relationen können nur an der Wurzel hergestellt werden.
  - *Last Resort*: Jeder Schritt in der Derivation muss motiviert sein.
- Nehmen wir an, Merge kombiniert Elemente und bildet eine *Menge*:

(8)  $at \oplus John = \{at, John\}$ 

- Die Relation der beiden Elemente der Menge  $\{at, John\}$  ist aber symmetrisch.

- Eins der beiden Elemente muss projizieren. Die Frage ist: welches?
- *at* trägt die lexikalische Information, dass es ein Komplement braucht. *John* trägt keine solche Information. Aus dem Grund nehmen wir an, dass *at* \*projiziert.
- Ein Kopf kann also so oft projizieren, bis es seine Anforderungen erfüllt hat.
- Damit die Information, welches der beiden Elemente projiziert, in der Struktur eingebunden wird, muss der Struktur ein Label zugewiesen werden. Üblicherweise wird dies wie folgt notiert:

(9)  $at \oplus John = \{at, \{at, John\}\}$

- Obwohl es nicht klar ist, ob Labels nicht z.B. die *Inclusiveness Condition* verletzen, scheinen sie theoretisch nötig zu sein. Bei jeder Merge-Operation kann das komputationelle System anhand des Labels feststellen, ob Merge irgendwelche Anforderungen des Kopfes erfüllt (und somit erlaubt ist). Ohne Labels wäre nicht klar, wie das System dies feststellen kann.
- Wie Adjunktion genau behandelt werden sollte, ist im neuen System nicht ganz klar.
- Ein Adjunkt erfüllt keine Anforderung des Kopfes und ändert die Projektionsebene nicht: Sie werden von der Phrase, an die sie adjungiert sind, *enthalten*, aber nicht *dominiert*.
- Die übliche Notation, um Adjunkte von Spezifikatoren zu unterscheiden, ist (10):

(10)  $\{ \langle hit, hit \rangle, \{ \{ hit, \{ hit, John \} \}, hard \} \}$

- Die Mengennotation für Projektion und Adjunktion sind nur Notationsweisen, deren theoretischer Status nicht klar ist.

### Andere Eigenschaften von Phrasenstruktur

- Binäre Verzweigung

Binäre Verzweigung folgt aus Merge unter folgenden Annahmen:

- Merge ist eine notwendige Operation: Ohne Merge hätten wir nicht die Möglichkeit, rekursive Strukturen ohne obere Grenze zu konstruieren.
- Merge muss sowohl aus theoretischen als auch aus empirischen Gründen die Möglichkeit haben, nur zwei Elemente zu verbinden.

- Theoretisch könnte Merge auch mehr als zwei Elemente verbinden:  $\text{Merge}(A,B,C) = \{A,B,C\}$ , aber aus minimalistischen Gründen würden wir vorziehen, wenn Merge auf binäres Merge beschränkt ist.
- Endozentrität
 

Endozentrität könnte aus der Interaktion zwischen Last Resort und der Asymmetrie der lokalen grammatischen Relationen folgen:

  - Jede Merge-Operation muss eine lokale grammatischen Relation herstellen, damit sie lizenziert ist. Lokale grammatische Relationen sind asymmetrisch.
  - Wenn eine der beiden Elementen projiziert, entsteht eine asymmetrische Relation, was die Grundlage für die lokalen grammatischen Relationen sein könnten.
  - Außerdem gilt, dass nach Standard-Annahmen eins der beiden Elementen gewisse inhärente Merkmale hat, die die Merge-Operation auslösen und dass dieses Element projiziert. Damit ist Endozentrität garantiert.
- Einziger Mutterknoten
 

Die Tatsache, dass jeder Knoten nur einen einzigen Mutterknoten haben kann, folgt automatisch aus der Extension Condition, die besagt, dass nur die Wurzel für Merge zur Verfügung steht.

### Die Move-Operation und die *copy-theory*

- Es gibt sehr viel empirische Evidenz für Bewegung.
- Merge und Bewegung (“Move”) wechseln sich ab.
- Move beinhaltet Merge, denn das bewegte Element wird neu gemerget.
- Das Einfügen einer Spur ist aber aus konzeptuellen Gründen problematisch:
  - Spuren sind nicht in der Numeration enthalten (sie kommen nicht aus dem Lexikon).
  - Das Einfügen einer Spur verletzt die Inclusiveness Condition.
- NB: Der Begriff “Bewegung” ist nur eine Metapher. Empirisch können wir nur feststellen, dass Elemente häufig an einer Stelle im Satz erscheinen, aber in einer anderen Stelle (zusätzlich) interpretiert werden.
- Beide Probleme können umgangen werden, wenn wir annehmen, dass Spuren eigentlich nur Kopien sind.
- Die Operation Move ist also die Kombination von Copy+Merge.
- Copy brauchen wir unabhängig, damit wir Elemente aus dem Lexikon in die Numeration kopieren können.

- Die *copy-theory of movement* hat auch andere Vorteile:
  - Es gibt Fälle, in denen Kopien tatsächlich ausgesprochen werden.
  - Rekonstruktionseffekte bei Bindung können ohne weitere Annahmen erklärt werden.
- Wir brauchen nur eine Erklärung, warum Kopien meistens nicht ausgesprochen werden. Diese Erklärung ist wahrscheinlich phonologischer Natur.