

Syntax

Konstituenz, Verkettung und Projektion

Modul 04-006-1003
Syntax und Semantik

Institut für Linguistik

Universität Leipzig

home.uni-leipzig.de/heck

Erinnerung:

- Syntaktische Strukturen besitzen nicht nur eine lineare Gliederung (die Abfolge der Wörter eines Satzes von links nach rechts), sondern auch eine hierarchische Struktur.
- Erste Hinweise auf eine solche hierarchische Gliederung haben wir bereits im ersten Foliensatz gesehen: a) Subjekt-Auxiliar-Inversion affiziert nur das *strukturell höchste* Auxiliar; b) verschiedene Interpretationen derselben Kette K können durch verschiedene hierarchische Strukturen erklärt werden, die K zugrundeliegen.
- Das Minimalziel der Syntaxtheorie besteht darin, alle wohlgeformten Sätze (also Wortketten) zu charakterisieren (sogenannte Beobachtungsadäquatheit).
- Das zweite Ziel ist Beschreibungsadäquatheit: Zuweisung intuitiv plausibler hierarchischer Strukturen an die wohlgeformten Wortketten.

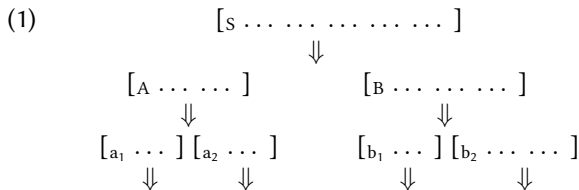
Ziel:

- Das Ziel dieses Foliensatzes ist doppelt. Zum einen sollen die ersten Argumente für eine etwas differenziertere hierarchische Gliederung syntaktischer Strukturen gegeben werden. (Später werden weitere folgen.)
- Zum anderen beginnen wir mit der Entwicklung des Verfahrens, mit dem die entsprechenden hierarchischen Strukturen erzeugt/ aufgezählt/ generiert werden können. Dabei nähern wir uns den Zielen der Beobachtungs- und Beschreibungsadäquatheit gleichzeitig, da dieses Verfahren die wohlgeformten Wortketten zusammen mit ihrer hierarchischen Gliederung generiert.

Konstituenten

Annahme (zu motivieren):

Sätze zeigen eine feingliedrige Hierarchie. Ein Satz S gliedert sich in verschiedene Teile, z.B. A und B, die sich wiederum aufgliedern, usw.



Beachte:

- Man kann die hierarchische Struktur eines Satzes im akustischen Signal (in der Regel) nicht hören. Deswegen bedarf es anderer Tests, um diese Struktur aufzuspüren.
- Die abstrakten hierarchischen Teiglieder eines Satzes heißen **Konstituenten**. Unterschiedliche Konstituenten weisen u.U. unterschiedliche Distributionen auf. Dies wird darauf zurückgeführt werden, dass Konstituenten Kategorienmerkmale tragen.

Problem:

Wie kann man die Konstituenten (und damit die interne Struktur) eines beliebigen Satzes ermitteln, wenn man sie im akustischen Signal nicht identifizieren kann?

Antwort:

Es gibt syntaktische Tests, um Konstituenz zu ermitteln. Hier eine Auswahl (z.B., von Stechow and Sternefeld 1988, Adger 2003):

- Tilgungstest (“Ellipsentest”)
- Bewegungstest (“Permutationstest”)
- Koordinationstest
- Fragetest

Logik:

- Die Tests beruhen alle auf der Annahme, dass sich das Konzept der Konstituenz dadurch rechtfertigen lässt, dass es grammatische Prozesse gibt, die auf die einzelnen Konstituenten eines Satzes (unter Ausschluß anderer Konstituenten) Bezug nehmen können.
- Dementsprechend sind Tilgung, Bewegung, Koordination, etc. allesamt syntaktische Prozesse.
- Im Folgenden sind Konstituenten *kursiv* gesetzt.

Erinnerung:

Wir markieren einen ungrammatischen Satz durch Präfigierung eines Asterisk *, vgl. (2-a,b).

- (2) a. Karl hat ein Buch über den Kopfhornschröter gelesen.
b. *Den Kopfhornschröter hat Karl ein Buch über gelesen.

Fragetest:

Wenn α erfragt werden kann, dann ist α eine Konstituente.

- (3) a. *Der Mann, der keine Skrupel kennt*, hat Maria erpresst.
b. *Wer* hat Maria erpresst?
- (4) a. Hans isst nicht, *weil er keinen Hunger hat*.
b. *Warum* isst Hans nicht?
- (5) a. Maria gab *dem skrupellosen Betrüger* eine Ohrfeige.
b. *Wem* gab Maria eine Ohrfeige?
- (6) a. *Dass der Ball rund ist*, hat Völler nicht gewusst.
b. *Was* hat Völler nicht gewusst?
- (7) a. Fritz wohnt *in Tübingen*.
b. *Wo* wohnt Fritz?

Fragetest: Einschränkung

Anmerkung:

Der Fragetest ist zuverlässig, allerdings nur in eine Richtung. Mit anderen Worten, es liegt eine Implikation vor, keine Äquivalenz.

Es gilt:

- Wenn α erfragt werden kann, dann ist α eine Konstituente.
- NICHT: Wenn α eine Konstituente ist, dann kann α erfragt werden. (Bzw., NICHT: Wenn α nicht erfragt werden kann, dann ist α keine Konstituente.)
- Also: Konstituentenschaft ist eine **notwendige**, aber noch keine **hinreichende** Bedingung für Fragebildung.

Fragetest: Einschränkung

Beispiel:

Fehlende Fragebildung bei Konstituenz in (8).

- (8)
- a. Ich glaube, dass *der Ball rund ist*.
 - b. **Was* glaubst du, dass?
 - c. Der kleine Kopf *der Totenuhr* gefällt Karl sehr gut.
 - d. **Wessen* gefällt Karl der kleine Kopf sehr gut?

Grund:

- Es kann unabhängige Gründe geben, warum eine Konstituente nicht erfragbar ist.
- So geht die Fragebildung in vielen Sprachen Hand in Hand mit einer Verschiebung (“Bewegung”) des Fragewortes an den Satzanfang (vgl. die Position der Fragewörter in (8-b,d) im Vergleich zu (8-a,c)). Es gibt jedoch unabhängige Beschränkungen für Bewegung (8-d); und Beschränkungen darüber, was durch ein Fragewort ersetzt werden kann (8-b).

Tilgungstest:

In elliptischen Konstruktionen können nur Konstituenten getilgt werden.
(Eine getilgte Konstituente wird im folgenden mit “ Δ ” angezeigt.)

- (9) a. This bottle of water might have *cracked open*.
b. And that bottle of water might have Δ , too.
- (10) a. This bottle of water might *have cracked open*.
b. And that bottle of water might Δ , too.
- (11) a. Fritz darf *Linguistik studieren* und Maria muss *Linguistik studieren*.
b. Fritz darf Δ und Maria muss *Linguistik studieren*.
- (12) a. Karl *wohnt* in Rom und Maria *wohnt* in Florenz.
b. Karl *wohnt* in Rom und Maria Δ in Florenz.

Tilgungstest: Einschränkung

Anmerkung:

Der Tilgungstest ist relativ zuverlässig, aber wiederum nur in eine Richtung.

Es gilt:

- Wenn α getilgt werden kann, dann ist α eine Konstituente.
- NICHT: Wenn α eine Konstituente ist, dann kann α getilgt werden. (Bzw., NICHT: Wenn α nicht getilgt werden kann, dann ist α keine Konstituente.)
- Wieder gilt: Konstituentenschaft ist eine **notwendige**, aber noch keine **hinreichende** Bedingung für Tilgung.

Tilgungstest: Einschränkung

Beispiel:

Fehlende Tilgbarkeit bei Konstituenz in (13) und (14).

- (13) a. Karl trägt eine neue Hose und Fritz trägt auch *eine neue Hose*.
b. *Karl trägt eine neue Hose und Fritz trägt auch Δ .
- (14) a. Karl ist gestern in den Urlaub gefahren. Und Fritz ist heute auch *in den Urlaub gefahren*.
b. *Karl ist gestern in den Urlaub gefahren. Und Fritz ist heute auch Δ .

Grund:

Es gibt oft unabhängige (unter Umständen sprachspezifische) Gründe, warum Konstituenten nicht tilgbar sind.

Bewegungstest

Bewegungstest:

Wenn α bewegt werden kann (das heißt, wenn α an variablen Positionen eines Satzes auftauchen kann), dann ist α eine Konstituente.

- (15)
- a. Fritz hat gestern *dem alten Mann* das Buch über Blatthornkäfer gegeben.
 - b. Fritz hat *dem alten Mann* gestern das Buch über Blatthornkäfer gegeben.
 - c. *Dem alten Mann* hat Fritz gestern das Buch über Blatthornkäfer gegeben.
- (16)
- a. Fritz hat gestern *das Buch über Blatthornkäfer* dem alten Mann gegeben.
 - b. Fritz hat *das Buch über Blatthornkäfer* gestern dem alten Mann gegeben.
 - c. *Das Buch über Blatthornkäfer* hat Fritz gestern dem alten Mann gegeben.

Bewegungstest: Einschränkung

Bemerkung:

Der Bewegungstest ist relativ zuverlässig, aber wiederum nur in eine Richtung.

Es gilt:

- Wenn α bewegt werden kann, dann ist α eine Konstituente.
- NICHT: Wenn α eine Konstituente ist, dann kann α bewegt werden. (Bzw., NICHT: Wenn α nicht bewegt werden kann, dann ist α keine Konstituente.)
- Also: Konstituentenschaft ist eine **notwendige**, aber noch keine **hinreichende** Bedingung für Bewegung.

Bewegungstest: Einschränkung

Beispiel:

Fehlende Bewegung bei Konstituenz in (17) und (18).

- (17) a. Der Mann, *der dort sitzt*, hat keine Strümpfe an.
b. **Der dort sitzt* hat der Mann keine Strümpfe an.
c. Der Mann hat keine Strümpfe an, *der dort sitzt*.
- (18) a. Der Plan *eines alten Schlosses* hängt im Speisesaal.
b. **Eines alten Schlosses* hängt der Plan im Speisesaal.
c. *Der Plan hängt im Speisesaal *eines alten Schlosses*.

Grund:

- Es kann unabhängige Gründe geben, warum Konstituenten manchmal nicht bewegbar sind.
- Tatsächlich ist die Frage, wann eine Konstituente nicht bewegt werden kann, ein großes Gebiet der Syntax-Forschung.

Koordinationstest:

Wenn α und β koordiniert werden können, dann sind α , β Konstituenten.

- (19)
- a. *Fritz und seine Schwester* gehen in den Zoo.
 - b. Fritz *hat das Bier ausgetrunken* und *ist nach Hause gegangen*.
 - c. Karl hat eine *lange, aber sehr gerade* Nase.
 - d. Die Fähre nach Meersburg fährt *oft* und *mit gutem Tempo*.
 - e. Ich glaube, dass *der Ball rund ist* und *die Kickers wieder gewinnen werden*.

Bemerkung:

Der Koordinationstest ist relativ zuverlässig, aber wiederum nur in eine Richtung.

Es gilt:

- Wenn α mit β koordiniert werden kann, dann ist α eine Konstituente.
- NICHT: Wenn α eine Konstituente ist, dann kann α koordiniert werden. (Bzw., NICHT: Wenn α nicht koordiniert werden kann, dann ist α keine Konstituente.)
- Wieder: Konstituentenschaft ist eine **notwendige**, aber noch keine **hinreichende** Bedingung für Koordination.

Beispiel:

Fehlende Koordination bei Konstituenz in (20).

- (20)
- a. Der Portier hatte *gestern gearbeitet* und *heute gearbeitet*.
 - b. Der Portier hatte *gestern zu arbeiten* und *heute zu arbeiten*.
 - c. *Der Portier hatte *gestern zu arbeiten* und *heute gearbeitet*.

Grund:

Es kann unabhängige Gründe geben, warum Konstituenten manchmal nicht koordinierbar sind (z.B. weil nur “semantisch gleichwertige” Konstituenten koordiniert werden können).

Nochmal kurz gesagt:

- Die oben illustrierten Tests suggerieren, dass Wortketten Einheiten bilden, die für bestimmte syntaktische Prozesse zugänglich sind (für Bewegung, Tilgung, Koordination, etc.). Wie bereits erwähnt, nennt man diese Einheiten Konstituenten.
- Andere Wortketten dagegen bilden keine Konstituenten. Dementsprechend sollte es auch keine grammatischen Prozesse geben, die auf solche Ketten Bezug nehmen.
- Bei der Ermittlung syntaktischer Konstituenz ist ein negatives Ergebnis nicht unbedingt aussagekräftig, denn es kann immer unabhängige Gründe geben, wieso ein Test versagt.

Vorgehen:

- Im folgenden wird eine Theorie darüber entwickelt, wie hierarchische Satzstrukturen (und damit Konstituenz) “generiert” werden. In dieser Theorie vollzieht sich die Generierung durch einen schrittweisen Strukturaufbau. In diesem Sinne ist die resultierende Theorie derivationell (man sagt auch: algorithmisch).
- Eine alternativer Ansatz besteht darin, Beschränkungen zu formulieren, die die Menge aller möglichen Sätze (grammatisch und ungrammatisch) durch sogenannte Filter (Beschränkungen) laufen lassen, so dass am Ende nur die wohlgeformten Sätze übrig bleiben. Ein solches Verfahren nennt man repräsentationell (auch: modell-theoretisch).
- Auch der derivationelle Ansatz ist zu einem gewissen Grad repräsentationell, denn es werden Repräsentationen eingeführt, die die so generierten hierarchischen Strukturen abbilden.
- Das Verfahren wird zunächst abstrakt beschrieben. Später wenden wir uns konkreten Beispielen zu. Bis dahin bitte etwas Geduld!

Verkettung

Hypothese:

Der zentrale Prozess der Strukturaufbaus (Generierung) ist die Operation der **Verkettung** (engl. *Merge*, Chomsky 1993, 1995b, (21)).

(21) *Verkettung:*

Verkettung fügt zwei Konstituenten α , β zu einem komplexen Objekt γ zusammen, das aus α und β besteht.

Kommentare:

- Per Annahme ist Verkettung binär definiert, d.h. es können jeweils nur zwei Konstituenten zu einer neuen verkettet werden (wie bereits in (1) angedeutet).
- Ob das korrekt ist, ist eine rein empirische Frage. Wir gehen hier zunächst einmal von binärer Verkettung aus. Später werden wir Argumente für diese Hypothese kennenlernen.
- Die Funktion *Merge* kann rekursiv applizieren. Das heißt, das Ergebnis von *Merge* kann wieder als Argument in die Funktion gefüttert werden. Dabei beginnt die Konstruktion mit lexikalischen Elementen (Wörtern), welche triviale Konstituenten sind.

Verkettung

Mengentheoretische Notation:

- Im folgenden wird die Operation der Verkettung durch “+” dargestellt. α, β, γ und ω sind lexikalische Einheiten (Wörter).
- Objekte, die durch Verkettung generiert werden (nicht-triviale Konstituenten), sind Mengen, die aus zwei Elementen bestehen (Verkettung ist binär). Die mengentheoretische Notation wird manchmal auch unter dem Namen *Bare Phrase Structure* geführt (Chomsky 1995a).
- Verkettung kann auf Wörtern operieren (22-a,b), auf komplexen Konstituenten (also Mengen) (22-d), oder einer Mischung aus beidem (22-c). (22-c,d) involvieren also Rekursion.
- Die Folge aus Verkettungsoperationen in (22-a-d) nennt man **Derivation** (Ableitung).

$$(22) \quad \begin{array}{l} \text{a. } \alpha + \beta \rightarrow \{\alpha, \beta\} \\ \text{b. } \omega + \sigma \rightarrow \{\omega, \sigma\} \\ \text{c. } \gamma + \{\alpha, \beta\} \rightarrow \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\} \\ \text{d. } \{\omega, \sigma\} + \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\} \rightarrow \{\{\omega, \sigma\}, \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}\} \end{array}$$

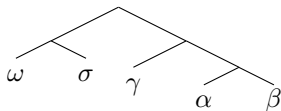
Bäume:

- Anstatt durch verschachtelte Mengen, können hierarchische Strukturen durch sogenannte **Bäume** (engl. *tree*) dargestellt werden.
- In einem Baum ist jede Konstituente durch einen sogenannten **Knoten** repräsentiert. Übergeordnete (inkludierende) Knoten des Baumes sind mit untergeordneten (inkludierten) durch **Zweige** (Kanten) verbunden.
- Es gibt einen Knoten, der über allen anderen Knoten des Baumes steht: die **Wurzel**. Die lexikalischen Elemente, die verkettet wurden, sind die **Terminale**, also die untersten Knoten eines Baumes, die nicht weiter verweigen.

Beispiel:

(23) ist eine Baumrepräsentation von $\{\{\omega, \sigma\}, \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}\}$ (22-d).

(23)



Beachte:

- Ein Unterschied zwischen der mengentheoretischen Schreibweise und der Repräsentation durch Bäume ergibt sich potentiell, wenn man die lineare Abfolge der Terminalknoten betrachtet.
- Die Elemente einer Menge sind nicht geordnet. Bäume dagegen werden traditionell so interpretiert, dass die Terminalknoten von links nach rechts gelesen eine lineare Ordnung vorgeben.
- Auch wenn manchmal angenommen wird, dass Terminalknoten in Bäumen *keine* lineare Ordnung vorgeben, folgen wir hier der traditionellen Annahme.

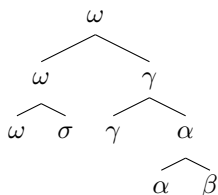
Etiketten:

- Es wurde bereits ganz zu Beginn erwähnt, dass auch nicht-triviale Konstituenten (genau wie lexikalische Elemente) einer Kategorie (Wortart) angehören. Grund: deren selektive syntaktische Distribution (wir kommen darauf noch zurück).
- Dies wird graphisch dadurch kodiert, dass der durch Verkettung entstehende komplexe Knoten durch ein **Etikett** (engl. *label*) repräsentiert wird.
- Tatsächlich ist das Etikett ein Bündel aus verschiedenen morpho-syntaktischen Eigenschaften *eines* der beiden miteinander verketteten Objekte. (Wir werden noch sehen, welches der Objekte seine Eigenschaften an die ganze Konstituente weitergibt.)
- Üblicherweise schreibt man stellvertretend für dieses Bündel ein Kategorien-Merkmal (N, V, P, etc.).

(22-d) als etikettierter Baum:

- Der Baum in (24) ist eine etikettierte, ansonsten aber äquivalente, Darstellung von (22-d) ($\{\{\omega, \sigma\}, \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}\}$).
- Da wir noch nicht wissen, welches der beiden Objekte einer Verkettung das Etikett der gesamten Konstituente bestimmt, wurde in (24) willkürlich das jeweils linke Objekt als Etiketten-bestimmend gewählt.

(24)



Terminologie:

Im Folgenden wird etwas Terminologie eingeführt, die es uns erlaubt, auf einfache Weise über die Repräsentationen (Bäume) zu reden, die die Theorie generiert.

Relationen:

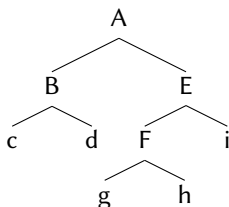
- Ein Knoten α **dominiert** einen Knoten β genau dann, wenn α auf einem uniform aufwärtsgerichteten Pfad von β zur Wurzel liegt.
- Ein Knoten α ist die **Mutter** eines Knotens β genau dann, wenn α β unmittelbar dominiert.
- Wenn α und β dieselbe Mutter γ haben, dann sind α und β **Schwestern**.
- Ist α die Mutter von β und γ , dann sind β und γ die **Töchter** von α und außerdem sind β und γ dann **Geschwister**.

Relationen

Beispiel:

Die Relation der Dominanz (*dom*) und der unmittelbaren Dominanz (*udom*), die innerhalb von (25-a) gelten, sind in (25-b,c) aufgeführt.

(25) a.



b. $\text{dom}(A) = \{B, c, d, E, F, g, h, i\}$

$\text{dom}(B) = \{c, d\}$

$\text{dom}(E) = \{F, g, h, i\}$

$\text{dom}(F) = \{g, h\}$

c. $\text{udom}(A) = \{B, E\}$

$\text{udom}(B) = \{c, d\}$

$\text{udom}(E) = \{F, i\}$

$\text{udom}(F) = \{g, h\}$

Etikettierte Klammern

Notation:

Den Baum in (24) kann man auch als Klammersausdruck wiedergeben (wieder ähnlich der Mengenschreibweise, aber gebräuchlicher), wobei man die Etiketten als Indizes an die Klammern schreibt, siehe (26).

$$(26) \quad [_{\omega} [_{\omega} \omega \sigma] [_{\gamma} \gamma [_{\alpha} \alpha \beta]]]$$

Erläuterung:

- Jedes Paar, das aus einer sich öffnenden und einer sich schließenden Klammer ($[\dots]$) besteht, repräsentiert einen Knoten des Baumes.
- Das Etikett des Knotens ist meist an der linken (sich öffnenden) Klammer eines jeden Paares angezeigt.
- (26) ist vollkommen äquivalent zu (24). Vorteil: (26) ist platzsparender als (24). Nachteil: (26) ist nicht so übersichtlich wie (24).

Natürlichsprachliche Anwendung

Illustration:

- Verschiebetest (27-b) und Tilgungstest (27-c) suggerieren, dass die Teilkette *shave(s) himself* des Satzes *X shaves himself* eine Konstituente ist. Sie wird durch Verkettung aus *shave* und *himself* generiert. (Sie trägt das Etikett α , weil wir noch nicht wissen, wie das Etikett bestimmt wird.)
- Verschiebung/Tilgung in (27-b,c) kann also auf den Knoten α in (28) Bezug nehmen und damit *shave* und *himself* gemeinsam affizieren, unter Ausschluss der Ketten *he will* bzw. *Harry did*.

- (27) a. John said that he will shave himself, ...
b. ... and [α shave himself] he will __.
c. Bill shaved himself, and Harry did Δ , too.
(Δ = shave himself)
-

- (28)
-
- ```
graph TD; alpha[α] --- shave; alpha --- himself;
```

# Erweiterungsbedingung

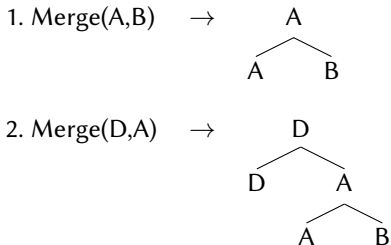
*Wichtige Hypothese:*

Es gilt das grammatische Prinzip in (29).

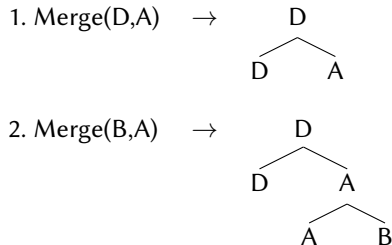
(29) *Erweiterungsbedingung (Extension Condition)*

Verkettung appliziert immer nur an der Wurzel von Bäumen.

*Erlaubte Derivation:*



*Nicht erlaubte Derivation:*



# Erweiterungsbedingung

## Anmerkung 1:

- Die Erweiterungsbedingung kennt man auch unter dem Begriff **Bedingung des strikten Zyklus** (engl. *Strict Cycle Condition*).
- Wir werden die Motivation für die Erweiterungsbedingung (29) noch nachliefern.

## Anmerkung 2:

- Die Endrepräsentationen der beiden vorherigen Derivationen sind identisch:  $[_D D [_A A B ]]$ . Das heißt, man kann es ihnen nicht ansehen, ob sie durch eine erlaubte oder eine unerlaubte Abfolge von Operationen entstanden sind.
- Entsprechend ist die Erweiterungsbedingung keine Beschränkung für Repräsentationen sondern eine für Derivationen. (Es gibt aber auch Beschränkungen für Repräsentationen.)



## *Fahrplan:*

Im Folgenden wird die Motivation für die Annahme nachgeliefert, dass komplexe Konstituenten (genau wie lexikalische Elemente) morpho-syntaktische Merkmale (darunter das Merkmal Kategorie) tragen.

## *Beobachtung 1:*

- Ein Wort wie *pigs* taucht nur in manchen Positionen des Satzes auf und nicht in anderen, siehe (30-a,b) vs. (30-c,d).
- Das liegt daran, dass *pigs* der Kategorie N angehört (also ein Nomen ist), und das Auftauchen von Nomen auf bestimmte syntaktische Positionen beschränkt ist.

- (30)
- a. *Pigs* love truffles.
  - b. Egbert loves *pigs*.
  - c. \*Egbert *pigs*.
  - d. \*Egbert *pigs* Mary.

## Beobachtung 2:

Die Ketten *those pigs*, *the old pigs*, *some happy pigs which can fly*, die ebenfalls das Wort *pigs* enthalten, zeigen dieselbe syntaktische Distribution wie *pigs* selbst:

- (31) a. *Those pigs* love truffles.  
b. *The old pigs* love truffles.  
c. *Some happy pigs which can fly* love truffles.
- (32) a. Egbert likes *those pigs*.  
b. Egbert likes *the old pigs*.  
c. Egbert likes *some happy pigs which can fly*.

## Beobachtung 3:

Konstituententests legen nahe, dass es sich bei diesen Ketten um Konstituenten handelt, siehe (33).

- (33)
- a. Some people like pigs.
  - b. *What* do some people like?
  - c. Some people like  $\Delta$  and others hate *the old pigs*.  
( $\Delta = \textit{the old pigs}$ )
  - d. Some people like *music* and *some happy pigs which can fly*.

## Beobachtung 4:

Und schließlich tauchen diese Konstituenten auch nicht in Positionen auf, in denen *pigs* nicht auftauchen kann, siehe (34).

- (34)
- a. \*Egbert sleeps *pigs*.
  - b. \*Egbert sleeps *those pigs*.
  - c. \*Egbert sleeps *the old pigs*.
  - d. \*Egbert sleeps *some happy pigs which can fly*.

## *Konklusion:*

- Da die obigen Konstituenten, die sich wie *pigs* verhalten, auch alle *pigs* enthalten, liegt es nahe, zu vermuten, dass sie sich so wie *pigs* verhalten, **eben weil** sie *pigs* enthalten.
- Das Wort *pigs* bestimmt also offenbar die Eigenschaften dieser Konstituenten, darunter die Eigenschaft der Kategorie N anzugehören (was wiederum ihre syntaktische Distribution beeinflusst).
- Man nennt das Wort, das die Eigenschaften einer (komplexen) Konstituente bestimmt, den **Kopf** dieser Konstituente.

*Kopf* (engl. *head*):

Der Kopf einer Konstituente

- determiniert die wesentlichen morpho-syntaktischen Eigenschaften der Konstituente (unter anderem das Kategorienmerkmal) und
- bestimmt so die syntaktische Distribution der Konstituente (und ihr weiteres Verhalten, z.B. bzgl. Kongruenz).

## Beobachtung 5:

Der Kopf steuert auch Numerus- (35) und Kasus-Kongruenz (36).

- (35) a. *Owners of a pig* love-Ø to eat truffles.  
b. \**Owners of a pig* love-s to eat truffles.  
c. *Eine Freundin meiner Töchter* ist besonders schlau.  
d. \**Eine Freundin meiner Töchter* sind besonders schlau.
- (36) a. Ich betrachte *den Karl* als *ein-en Angeber*/\* *ein-Ø Angeber*.  
b. Ich betrachte *ein-en Freund* *mein-er Tochter* als *ein-en Angeber*/\* *ein-Ø Angeber*/\* *ein-es Angebers*.

## Erläuterungen:

- (35-a,b): *Pig* trägt [sg], *owners* [pl]. Das Verb kongruiert bzgl. [pl]. Das suggeriert, dass *owners* der Kopf von *owners of a pig* ist.
- (36-b): *Freund* trägt [akk], *Tochter* [gen]. Die Kongruenz mit *Angeber* nimmt Bezug auf [akk]. (Alles morphologisch jeweils sichtbar am jeweiligen Determinierer.) Das suggeriert, dass *Freund* der Kopf von *Freund meiner Tochter* ist.

## *Interpretation:*

Morpho-syntaktische Merkmale (Kategorie, Numerus, Kasus, etc.) eines Kopfes  $\alpha$  **vererben** sich auf die Konstituente, deren Kopf  $\alpha$  ist. Den Vererbungsprozess nennt man auch **Projektion** (engl. *projection*).

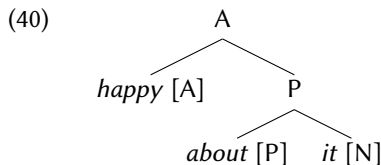
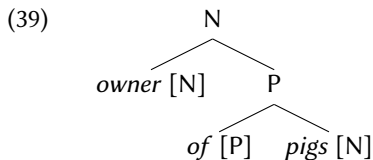
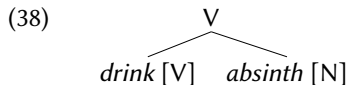
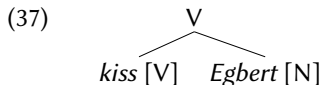
## *Konvention:*

- Wenn zwei Konstituenten durch Verkettung (Merge) verbunden werden, dann bestimmt der Kopf per Vererbung die Merkmale der neu geschaffenen Konstituente.
- Die neue Konstituente wird durch das Kategorien-Etikett des Kopfes (als Abkürzung für sein gesamtes Merkmalsbündel) gekennzeichnet.

# Merkmalsprojektion

*Beispiele:*

*kiss* ist Kopf von *kiss Egbert*, *of* ist Kopf von *of pigs*, etc.



*Beachte:*

- Tatsächlich haben wir bisher nur Evidenz für die Strukturen in (37) und (38) gesehen, noch nicht für die Strukturen in (39) und (40).
- Alle diese Strukturen werden durch (schrittweise) Verkettung (unter Beachtung der Erweiterungsbedingung) generiert.



*Frage:*

Wie ist festgelegt, welche der beiden Töchter einer Konstituente ihr Kopf ist?

*Vorausschau:*

- Die Antwort wird sein, dass derjenige zweier verkettender Ausdrücken der Kopf der daraus entstehenden Konstituente ist, welcher noch “ungesättigt” ist.
- Die Idee, dass Konstituenten ungesättigt sein können, wird ausgedrückt werden durch die Einführung besonderer Merkmale und eine Annahme über deren Interpretierbarkeit.
- Um zu diesen Merkmalen zu gelangen, werden wir einen Umweg machen und zunächst über Argumente (von Prädikaten) und ihre thematischen Rollen sprechen.

# Bibliography I

- Adger, D. (2003). *Core Syntax*. Oxford University Press, Oxford.
- Chomsky, N. (1993). A minimalist program for linguistic theory. In Hale, K. and Keyser, S. J., editors, *The View from Building 20*, pages 1–52. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Chomsky, N. (1995a). Bare phrase structure. In Webelhuth, G., editor, *Government and Binding Theory and the Minimalist Program*, pages 383–439. Blackwell, Oxford & Cambridge.
- Chomsky, N. (1995b). *The Minimalist Program*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- von Stechow, A. and Sternefeld, W. (1988). *Bausteine syntaktischen Wissens*. Westdeutscher Verlag, Opladen.