

# Kaynes Antisymmetrie-Hypothese

Gereon Müller

Institut für Linguistik  
Universität Leipzig

WiSe 2006/2007

[www.uni-leipzig.de/~muellerg](http://www.uni-leipzig.de/~muellerg)

# Grundbegriffe

Lit.: Kayne (1994)

(1) **Lineare Ordnung** terminaler Symbole (L) ist:

- a. transitiv:  $\forall x,y: \langle x,y \rangle \in L \wedge \langle y,z \rangle \in L \rightarrow \langle x,z \rangle \in L$
- b. total:  $\forall x,y: \langle x,y \rangle \in L \vee \langle y,x \rangle \in L$
- c. antisymmetrisch:  $\forall x,y: \neg(\langle x,y \rangle \in L \wedge \langle y,x \rangle \in L)$

(Eine in diesem Sinne antisymmetrische Relation heißt oft auch asymmetrische Relation; antisymmetrisch ist eine Relation dann, wenn gilt:  $\langle x,y \rangle \in L \wedge \langle y,x \rangle \in L \rightarrow x = y$ .)

(2) **Dominanz**:

- a. transitiv
- b. antisymmetrisch
- c. nicht total, aber **lokal total** (beschränkt auf die Menge der Knoten, die einen gegebenen Knoten dominieren)
- d. also gemäß (c) **lokal linear**

(3) **C-Kommando**:

- a. transitiv
- b. antisymmetrisch, wenn wie in (4) definiert
- c. nicht total, aber bei Beschränkung auf binär verzweigende Strukturen **lokal total**
- d. also gemäß (c) **lokal linear**  
(wenn Y asymmetrisch X c-kommandiert und Z asymmetrisch X c-kommandiert, dann muss entweder Y asymmetrisch Z c-kommandieren, oder Z asymmetrisch Y c-kommandieren)

# Grundbegriffe 2

- (4) **C-Kommando** (asymmetrisch):  
X c-kommandiert Y asymmetrisch gdw. gilt:
- X c-kommandiert Y
  - Y c-kommandiert X nicht.

Konklusion soweit: Es gibt zwei lokale lineare Relationen für nicht-terminale Symbole, Dominanz und asymmetrisches C-Kommando.

Idee: Es gibt eine enge Übereinstimmung zwischen linearer Ordnung und asymmetrischem C-Kommando.

- (5)
- D = Dominanzrelation zwischen nicht-terminalen Symbolen
  - d = Dominanzrelation zwischen nicht-terminalen und terminalen Symbolen
  - $d(X)$  = Menge der terminalen Symbole, die ein nicht-terminales X dominiert (das 'Bild' von X unter d)
  - $d\langle X, Y \rangle$  (Bild von nicht-terminalen  $\langle X, Y \rangle$  unter d) =  $\{\langle a, b \rangle\}$ :  $a \in d(X) \wedge b \in d(Y)$
  - Es sei S eine Menge geordneter Paare  $\langle X_i, Y_i \rangle$  ( $0 < i < n$ ). Dann gilt:  
 $d(S) = \bigcup$  für alle i ( $0 < i < n$ ) von  $d(\langle X_i, Y_i \rangle)$

# Hypothese

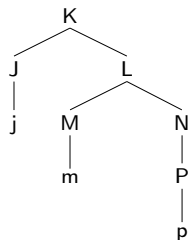
- (6) a.  $A = \{\langle X_j, Y_j \rangle\}$ , so dass für jedes  $j$  gilt:  $X_j$  c-kommandiert  $Y_j$  asymmetrisch  
b.  $T$  = Menge der terminalen Symbole eines Phrasenstrukturbaums  $P$
- (7) **Axiom der linearen Korrespondenz** (Linear Correspondence Axiom, LCA):  
 $d(A)$  ist eine lineare Ordnung von  $T$ .

Klärungen (Sternefeld (1994)):

- 1 Gemeint ist *die* lineare Ordnung von  $T$ .  $P$  ist nicht bereits wohlgeformt, wenn  $d(A)$  nur irgendeine lineare Ordnung seiner terminalen Symbole ist; es muss sich schon um die tatsächliche lineare Ordnung handeln.
- 2 Abgeleitet werden soll, dass immer Kopf vor Komplement kommt; im Prinzip könnte es aber auch immer anders herum sein (Komplement vor Kopf). Dies wird per Stipulation ausgeschlossen.

# Abstrakte Beispiele 1

(8)



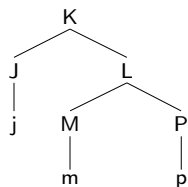
- $A = \langle J, M \rangle, \langle J, N \rangle, \langle J, P \rangle, \langle M, P \rangle$
- $d(A) = \langle j, m \rangle, \langle j, p \rangle, \langle m, p \rangle$
- $\rightarrow$  lineare Ordnung der Menge  $\{j, m, p\}$

Voraussetzung:

C-Kommando bezieht sich auf den **nächsten** Knoten, nicht auf den **nächsten verzweigenden** Knoten. Ansonsten würde P M c-kommandieren, und damit wären m und p nicht mehr linear geordnet.

# Abstrakte Beispiele 2

(9)



- $A = \langle J, M \rangle, \langle J, P \rangle$
- $d(A) = \langle j, m \rangle, \langle j, p \rangle$
- $\rightarrow$  keine lineare Ordnung der Menge  $\{j, m, p\}$  (antisymmetrisch, aber nicht total)

Konsequenzen:

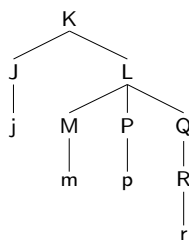
- Das Komplement eines Kopfes kann kein Kopf sein.
- Eine Phrase kann nicht mehr als einen Kopf haben.

Generelles Problem mit (9):

m und p (sowie M und P) sind “zu symmetrisch” zueinander.

# Abstrakte Beispiele 3

(10)

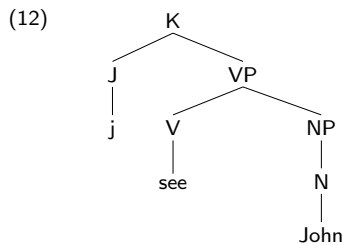
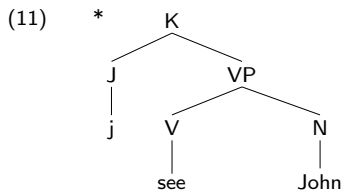


- $A = \langle J, M \rangle, \langle J, P \rangle, \langle J, Q \rangle, \langle J, R \rangle, \langle M, R \rangle, \langle P, R \rangle$
- $d(A) = \langle j, m \rangle, \langle j, p \rangle, \langle j, r \rangle, \langle m, r \rangle, \langle p, r \rangle$
- $\rightarrow$  keine lineare Ordnung der Menge  $\{j, m, p, r\}$  (antisymmetrisch, aber nicht total)

Problem wieder:

m und p (sowie M und P) sind "zu symmetrisch" zueinander.

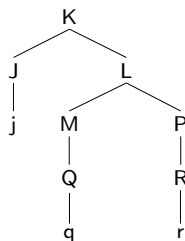
# Echte Beispiele 4





# Abstrakte Beispiele 5

(13)

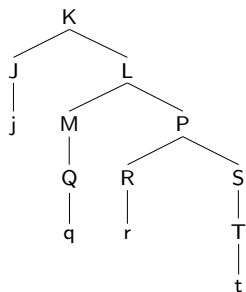


- $A = \langle J, M \rangle, \langle J, Q \rangle, \langle J, P \rangle, \langle J, R \rangle, \langle P, Q \rangle, \langle M, R \rangle$
- $d(A) = \langle j, q \rangle, \langle j, r \rangle, \langle q, r \rangle, \langle r, q \rangle$
- $\rightarrow$  **keine** lineare Ordnung der Menge  $\{j, q, r\}$  (total, aber nicht antisymmetrisch)

Das Problem ist nicht so sehr, dass M und P hier symmetrisch sind. Nächste Folie.

# Abstrakte Beispiele 6

(14)



- $A = \langle J, M \rangle, \langle J, Q \rangle, \langle J, P \rangle, \langle J, R \rangle, \langle J, S \rangle, \langle J, T \rangle, \langle M, R \rangle, \langle M, S \rangle, \langle M, T \rangle, \langle R, T \rangle, \langle P, Q \rangle$
- $d(A) = \langle j, q \rangle, \langle j, r \rangle, \langle j, t \rangle, \langle q, t \rangle, \langle q, r \rangle, \langle r, q \rangle, \langle r, t \rangle$
- $\rightarrow$  keine lineare Ordnung der Menge  $\{j, q, r, t\}$  (total, aber nicht antisymmetrisch)

# Konklusionen

## (15) Terminologie:

- a. Kopf: ein nicht-terminales Symbol, das kein anderes nicht-terminales Symbol dominiert.
- b. Nicht-Kopf: ein nicht-terminales Symbol, das wenigstens ein anderes nicht-terminales Symbol dominiert.

## (16) Generalisierungen:

- a. Wenn zwei nicht-terminale Symbole Schwestern sind, eines davon ein Kopf ist und eines ein Nicht-Kopf, dann ist die Struktur zulässig.
- b. Wenn zwei nicht-terminale Symbole Schwestern sind, und beides Köpfe sind, dann ist die Struktur unzulässig.
- c. Wenn zwei nicht-terminale Symbole Schwestern sind, und beides Nicht-Köpfe sind, dann ist die Struktur unzulässig.

## (17) Vergleich

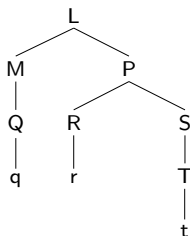
- a. X-bar-Theorie:  
Die Stipulation, dass jede Phrase einen Kopf haben muss, folgt aus der LCA.
- b. Bloße Phrasenstruktur ('bare phrase structure' – moderner minimalistischer Phrasenstrukturaufbau per Verkettung und Bewegung):  
inkompatibel

# Adjunktion 1

Problem: (18) ist unmöglich: Es gibt keinen Platz für **Spezifikatoren** und **Adjunkte**.

(18) The girl saw John

(19) Die problematische Teilstruktur aus (14)



Fallunterscheidung:

- (19) ist schlecht, wenn M und P beide XPs sind, die von einem anderen Knoten L dominiert werden.
- (19) ist gut, wenn M an P adjungiert ist.

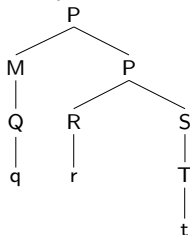
(20) **C-Kommando**:

X c-kommandiert Y gdw. gilt:

- X und Y sind **Kategorien** (und nicht nur **Segmente**).
- X exkludiert Y.
- Jede Kategorie, die X dominiert, dominiert auch Y.

# Adjunktion 2

(21) Erlaubte Adjunktion:

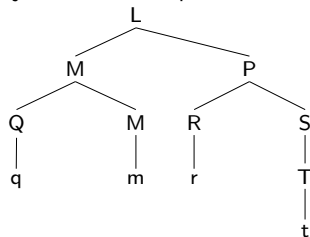


- $A = \langle M,R \rangle, \langle M,S \rangle, \langle M,T \rangle, \langle R,T \rangle$ , aber **nicht mehr**  $\langle P,Q \rangle$
- $d(A) = \langle q,t \rangle, \langle q,r \rangle, \langle r,t \rangle$ , **aber nicht mehr**  $\langle r,q \rangle$
- $\rightarrow$  **keine** lineare Ordnung der Menge  $\{j,q,r,t\}$  (total, aber nicht antisymmetrisch)

Also: "Spezifikatoren" sind Adjunkte.

# Adjunktion 3: Kopf an Kopf

(22) Adjunktion eines Kopfes an einen Kopf (Klitisierung):



(23) **C-Kommando** (wiederholt):

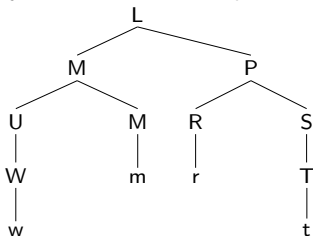
X c-kommandiert Y gdw. gilt:

- X und Y sind **Kategorien** (und nicht nur **Segmente**).
- X exkludiert Y.
- Jede Kategorie, die X dominiert, dominiert auch Y.

Resultat: Q c-kommandiert M; M c-kommandiert Q nicht. Also ist  $d(A)$  eine lineare Ordnung.

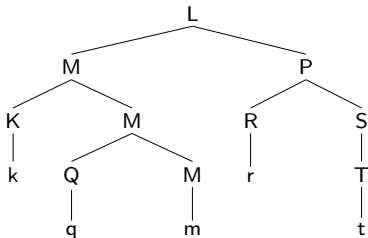
# Adjunktion 4: Nicht-Kopf an Kopf

(24) Adjunktion eines Nicht-Kopfes an einen Kopf: schlecht



# Mehrfachadjunktion an Köpfe 5: Klitisierung

(25) Mehrfache Adjunktion eines Kopfes an einen Kopf (Klitisierung): schlecht



Grund: K und Q c-kommandieren sich gegenseitig, also keine Antisymmetrie der Terminale.

Problem: Solche Strukturen scheinen vorzukommen.

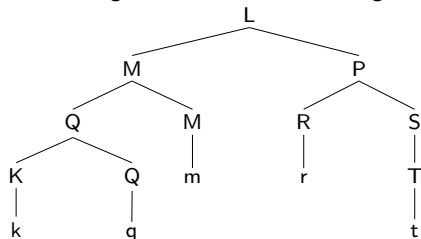
(26) Jean vous le donnera  
Jean euch<sub>dat</sub> es wird geben

Lösung: [Clusterbildung](#) (Vgl. auch Hans-Martin Gärtner's Vortrag letzte Woche.)



# Reanalyierte Mehrfachadjunktion an Köpfe 6

(27) Clusterbildung bei mehrfacher Klitisierung

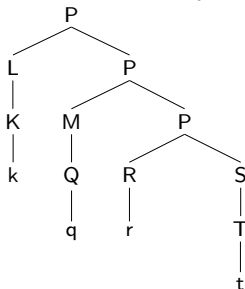


- K c-kommandiert Q asymmetrisch (Q c-kommandiert K nicht).
- K c-kommandiert M asymmetrisch (M c-kommandiert K nicht).
- K, Q, M c-kommandieren R, S, T asymmetrisch.

# Mehrfachadjunktion an Nicht-Köpfe

Mehrfachadjunktion von Nicht-Köpfen an Nicht-Köpfe geht auch nicht. Der Grund ist wie vorher: fehlende Antisymmetrie der terminalen Symbole.

(28) Verbotene Mehrfachadjunktion von Nicht-Köpfen:



Schluss:

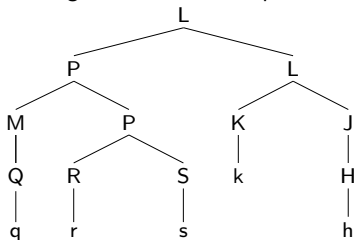
Mehrfachadjunktion ist generell verboten.

Weil Spezifikatoren Adjunkte sind, sind **mehrfache Spezifikatoren** auch generell verboten.

# Clusterbildung

Das geht natürlich bei Nicht-Köpfen wieder.

(29) Clusterbildung statt mehrfacher Spezifikatoren bzw. Adjunkte



Effekt:

M c-kommandiert alles unter L. Also:

Der Spezifikator X eines Spezifikators Y einer Kategorie Z c-kommandiert Z-internes Material.

(30) Every girl<sub>1</sub>'s father thinks she<sub>1</sub> is a genius.

- (31) a. Nobody's articles ever get published fast enough.  
b. \*Articles by nobody ever get published fast enough.

The LCA “may provide a deep account of (at least one aspect of) the well-known obligatory verb-second effect in the Germanic languages other than English. [...] Taking *Peter* to be the specifier of IP, adjunction of *gestern* to IP is immediately prohibited.”

(32) \*Gestern Peter tanzte.

“For the English sentence parallel to [(32) ] [...] I am led to propose that a covert functional head above a root IP is available and that *yesterday* can adjoin to its projection.”

(33) Yesterday Peter danced.

# SOV-Wortstellung

- (34)
- a.  $[VP\ S\ [_{V'}\ V\ O]] \rightarrow$  in Ordnung
  - b.  $[VP\ [_{V'}\ V\ O]\ S] \rightarrow$  schlecht
  - c.  $[VP\ [_{V'}\ O\ V]\ S] \rightarrow$  schlecht
  - d.  $[VP\ S\ [_{V'}\ O\ V]] \rightarrow$  schlecht

Lösung:

Diese Wortstellungstypen sind durch Bewegungen aus einer **universellen SVO-Basis** abgeleitet. Für SOV-Stellung braucht man z.B. einen weiteren Kopf als Landeposition für das direkte Objekt (sowie weitere Köpfe für die restlichen obligatorisch präverbalen Argumente).

- (35) Möglichkeit (vgl. insbesondere Zwart (1993), aber auch z.B. Meinunger (1995)):
- $$[_{AgrSP}\ S_2\ AgrS\ [_{AgrOP}\ O_1\ AgrO\ [VP\ t_S\ [_{V'}\ V\ t_O]]]$$

Beobachtung:

Komplementiererfinalität im Japanischen kann auch nicht so basiserzeugt werden. IP muss sich vielmehr nach SpecC bewegen.

- (36)
- a.  $*[CP\ [_{C'}\ [IP\ \dots]\ C]]$
  - b.  $[CP\ IP_1\ [_{C'}\ C\ t_1]]$

# Exkurs 1: W-Bewegung und Komplementierer-Finalität bei Kayne (1994)

## Hintergrund:

Viele Sprachen weisen keine S-strukturelle Bewegung von W-Phrasen nach SpecC auf. Dazu gehören u.a. das **Japanische** und das **Koreanische**. Kayne (1994, 54) schlägt eine neue Erklärung hierfür vor. Diese Erklärung beruht auf der Annahme des Axioms der linearen Korrespondenz (**“Linear Correspondence Axiom”**, LCA), das erzwingt, dass ein Kopf links von seinem Komplement steht. Dies bedeutet, dass ein satzfinaler Komplementierer, wie ihn etwa das Japanische besitzt, nicht rechts von seinem IP-Komplement basisgeneriert worden sein kann. Vielmehr ist hier, so Kayne, der Komplementierer wie auch im Englischen links von IP basisgeneriert worden; auf der S-Struktur wird jedoch IP im Japanischen wie in (37) gezeigt obligatorisch nach SpecC angehoben.

## Exkurs 2: Die Analyse – IP nach SpecC

- (37) **IP-Bewegung und C-Finalität im Japanischen:**  
[<sub>CP</sub> – [<sub>C'</sub> C IP<sub>1</sub>]] → [<sub>CP</sub> IP<sub>1</sub> [<sub>C'</sub> C t<sub>1</sub>]]
- (38) **Fehlende W-Bewegung im Japanischen:**  
[<sub>CP</sub> [IP<sub>1</sub> ... DP<sub>[+w]</sub> ...] [<sub>C'</sub> C t<sub>1</sub>]]
- (39) **Beschränkungskonflikt:**
- IP-KRIT** (“IP-Kriterium”):  
IP muss auf der S-Struktur in SpecC stehen.
  - W-KRIT**:  
Eine W-Phrase muss auf der S-Struktur in SpecC stehen.

### Was kann bzw. soll abgeleitet werden?

- In Sprachen mit IP-Bewegung gibt es keine W-Fragen.
- In Sprachen mit IP-Bewegung gibt es W-Fragen mit W-in situ.

# Exkurs 3: Optimalitätstheoretische Rekonstruktion

- (40) a. **IP-KRIT:**  
IP muß auf der S-Struktur in SpecC stehen.
- b. **W-KRIT:**  
Eine W-Phrase muß auf der S-Struktur in SpecC stehen.
- (41) **Ordnung:**  
IP-KRIT  $\gg$  W-KRIT

*T<sub>1</sub>: Das Fehlen von W-Bewegung im Japanischen*

Kandidaten	IP-KRIT	W-KRIT
$\Rightarrow K_1: [CP [IP_1 \dots NP_{[+w]} \dots] [C' C t_1 ]]$		*
$K_2: [CP NP_{[+w]} [C' C [IP_1 \dots t_w \dots ]]]$	*!	

- (42) **Generalisierung:**
- a. **Intendierte Logik:**  
In einem Satz müssen zwei Elemente  $\alpha, \beta$  in die Position  $\gamma$  verschoben werden; sie können dort aber nicht beide stehen. Also bleibt  $\beta$  in situ.
- b. **Mögliche Logik** (in Theorien ohne verletzbare Beschränkungen):  
In einem Satz müssen zwei Elemente  $\alpha, \beta$  in die Position  $\gamma$  verschoben werden; sie können dort aber nicht beide stehen. Also ist der Satz ungrammatisch.



- Rechts-Adjunktion ist durch die LCA ausgeschlossen.
- Relativsätze sind auch nicht als Komplemente von N erzeugt (wäre aber mit LCA vereinbar).
- Also: Vergnaud-Raising (“by far the most natural analysis from an LCA perspective”)

(43) Ungewöhnliche Konstituenz in Relativsätzen:

- the [CP C [IP he broke it with which hammer ]]
- the [CP [PP<sub>1</sub> with which hammer ] C [IP he broke it t<sub>1</sub> ]]
- the [CP [PP hammer<sub>2</sub> with which t<sub>2</sub> ] C [IP he broke it t<sub>1</sub> ]]

- (44)
- the [CP [DP<sub>1</sub> picture<sub>2</sub> which t<sub>2</sub> ] C [IP he bought t<sub>1</sub> ]]
  - the [CP [DP<sub>1</sub> picture ] [C that ] [IP he bought t<sub>1</sub> ]]
  - the [CP [DP<sub>1</sub> picture ] [C - ] [IP he bought t<sub>1</sub> ]]
  - \*the [CP [DP<sub>1</sub> picture<sub>2</sub> which t<sub>2</sub> ] [C that ] [IP he bought t<sub>1</sub> ]] (DCF)

Wissenschaftsgeschichtliche Bemerkungen:

- 1 In den Neunzigerjahren gab es teilweise erbitterte Auseinandersetzungen. (Tendenz: Europa und Westküste-USA gegen Ostküste-USA)
- 2 In den letzten Jahren ist das Thema nicht mehr ganz so aktuell:
  - Es entstanden neue Auseinandersetzungen (Kartographie, massive Restbewegung)
  - Man kann in gewisser Weise z.B. die Keynesche AgrSP als VP nehmen und die ganzen inneren Bewegungen ignorieren.

- Kayne, Richard (1994): *The Antisymmetry of Syntax*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Meinunger, André (1995): Prominence Hierarchy and Phrase Ordering, *ZAS Working Papers in Linguistics* 2, 95–121.
- Sternefeld, Wolfgang (1994): Subjects, Adjuncts, and SOV-Order in Antisymmetric Syntax. In: J.-W. Zwart, ed., *Groninger Arbeiten zur Germanistischen Linguistik (GAGL)*. Vol. 37, pp. 227–246.
- Zwart, Jan-Wouter (1993): Dutch Syntax. A Minimalist Approach. PhD thesis, Rijkuniversiteit Groningen.