Synthese IV
MP und Harmonischer Serialismus
(zyklisch: die Phase)

Modul 04-006-1006
Grammatiktheorie:
Harmonischer Serialismus in der Syntax

Institut für Linguistik

Universität Leipzig

home.uni-leipzig.de/heck

Vorwort

Vorwort:

- In diesem Foliensatz werden die ersten harmonisch-seriell-zyklischen Analysen vorgestellt, die in die allgemeine Theorie des MP eingebettet sind.
- Die erste Arbeit ist Fanselow und Ćavar (2001), wo es um den Unterschied zischen langer und partieller W-Bewegung im Bahasa Melayu geht.
- Die zweite Arbeit, die vorgestellt wird, ist Müller (2000). Diese Arbeit beschäftigt sich mit Pronomen (insbesondere dem Pronominaladverb) im Deutschen.

W-Bewegung im Bahasa Melayu

Die Fakten (Saddy 1991, Cole und Hermon 2000):

- Im Bahasa Melayu existieren drei verschiedene Möglichkeiten lange (satzübergreifende) W-Bewegungsabhängigkeiten mit Argumenten zu formen.
- Die W-Phrase (z.B. *apa* "was" in (1-a-c)) kann in ihrer Skopus-Position (SpecC[+w]) erscheinen (1-a). Sie kann in einer intermediären SpecC-Position ([–wh]) erscheinen (1-b). Oder sie kann in-situ erscheinen (1-c).
- Dabei ist *meN* ein (im allgemeinen optionales) verbales Präfix (ein Objektmarker).

W-Bewegung im Bahasa Melayu

(1) a. [$_{CP}$ Apa$_1$ (yang) Ali (*mem)-beritahu kamu tadi
was dass Ali meN-sagte dir gerade
[$_{CP}$ – (yang) Fatimah (*mem)-baca t$_1$]]?
dass Fatimah meN-las
"Was sagte dir Ali gerade dass Fatima las?"

b. [$_{CP}$ Ali (mem)-beritahu kamu tadi
Ali meN-sagte dir gerade
[$_{CP}$ apa$_1$ (yang) Fatimah (*mem)-baca t$_1$]]?
was dass Fatimah meN-las

c. [$_{CP}$ Ali mem-beritahu kamu tadi
Ali meN-sagte dir gerade
[$_{CP}$ – Fatimah mem-baca apa$_1$]]?
Fatimah meN-las was

Generalisierung:
Wenn W-Bewegung eines Arguments über (an sich optionales) *meN* erfolgt, muss letzteres Element verschwinden.

Interpretation

Zwei verschiedene Interpretationen:

- Cole und Hermon (2000): Daran, dass die Verteilung von *meN* mit der overten (PF-realisierten, im akustischen Signal wahrnehmbaren) Position der W-Phrase korreliert, sieht man, dass partielle W-Bewegung *nicht* Bewegung der W-Phrase in die Skopusposition (die tatsächliche SpecC-Zielposition) involviert, sondern in einer intermediären SpecC-Position terminiert.
- Fanselow und Ćavar (2001): Diese Interpretation ist nicht zwingend. Es ist eine Analyse möglich, nach der sich die W-Phrase bis in die Skopusposition bewegt, aber keine der Kopien, die bei der Bewegung entstehen, PF-realisiert werden, bis auf eine intermediäre.

Annahmen

Annahmen (Fanselow und Ćavar 2001):

- Optimierung appliziert zyklisch. Optimierungsdomänen sind die Phasen CP und vP. (Bei Fanselow und Ćavar ist auch von AgrOP die Rede; dies ist aber weitgehend als äquivalent zu vP zu sehen.)
- W-Bewegung wird durch ein Merkmal [F] getrieben, das eine W-Phrase attrahiert. Das Attraktionsgebot ist nicht verletzbar; es kann aber W-in-situ resultieren, wenn [F] nicht auf C vorhanden ist (optional im Bahasa Melayu) und eine Argument-W-Phrase vorliegt.
- Lange W-Bewegung (aus Phasen heraus) vollzieht sich wegen der Phase Impenetrability Condition (PIC, Chomsky 2000, 2001) immer über eine Zwischenlandung am Phasenrand (Specv, SpecC). Auch dies ist nicht Gegenstand der Optimierung.
- Bewegung hinterlässt eine Kopie. OT-Beschränkungen entscheiden über die PF-Realisierung der Kopien in Bewegungs-Ketten (vgl. Pesetsky 1998). Der (semantisch leere) Objektmarker *meN* ist eine (optionale) PF-Realisierung des transitiven v.

Beschränkungen

(2) *Beschränkungen*:

a. PronEcon ("Pronounciation Economy"):
Die phonetische Matrix (von W-Phrasen) wird nicht PF-realisiert.

b. Recov ("Recoverability"):
Nicht-PF-realisierte semantisch interpretierbare Ausdrücke müssen sich aufgrund eines (lokal verfügbaren) Antezedens erschließen lassen.

c. Wh-in-Spec:
Eine W-Phrase muss im Spezifikator einer CP (falls vorhanden) PF-realisiert werden.

d. Stay:
Wenn α mit PF-realisierter phonetischer Matrix ein Glied einer β-Bewegungs-Kette c-kommandiert, dann c-kommandiert α auch die PF-realisierte phonetische Matrix von β.

Beschränkungen

(3) *Beschränkungen (Fortsetzung):*

e. ParseScope:
Wenn α Skopus über β hat, dann c-kommandiert die PF-realisierte phonetische Matrix von α die PF-realisierte phonetische Matrix von β.

f. Doubly-Filled vP Filter:
*[$_{\mathrm{vP}}$ W-Phrase [$_{\mathrm{v}}$ v ...]], wenn W-Phrase und v eine PF-realisierte phonetische Matrix besitzen.

Erläuterungen:

- Das lokale Antezedenz eines nicht-PF-realisierten Ausdrucks α, über das Recov spricht, ist im typischen Fall eine durch Bewegung entstandene Kopie von α (Kopiertheorie der Bewegung).
- Im Prinzip gilt PronEcon für jeden PF-realisierten Ausdruck. Bei (semantisch interpretierbaren) Ausdrücken, die nicht bewegt wurden (und damit keine Kopie als Antezedenz zur Verfügung haben), ist PronEcon aber irrelevant, da es immer durch das (höher geordnete) Recov außer Kraft gesetzt wird.

Beschränkungen

Erläuterungen (Fortsetzung):

- In der Definition von Stay ist α ein beliebiger PF-realisierter Ausdruck, welcher durch Bewegung von β überkreuzt wird. Ohne Überkreuzung durch β c-kommandiert α die PF-Realisierung von β. β bildet in diesem Fall eine triviale Bewegungskette, die nur aus einem Element (nämlich β) besteht.
- ParseScope setzt voraus, dass der Skopus von α schon im Input kodiert ist. β ist ein beliebiger PF-realisierter Ausdruck. ParseScope erzwingt damit overte Bewegung von α über alle PF-realisierten βs, die im vorgegeben Skopus von α liegen.
- Der Doubly Filled vP Filter ist angelehnt an den Doubly Filled Comp Filter (Chomsky und Lasnik 1977), der die doppelte Besetzung von C und SpecC im Englischen ableiten sollte.

Beschränkungen

Nebenbemerkung:
Stay ist hier recht eigenartig formuliert. Vermutlich geschah dies so, damit alle Beschränkungen mit Fragen der PF-Realisierung befasst sind. Wie man noch sieht, wird dies zu Problemen führen.

Beschränungsordung im Bahasa Melayu

(4) *Beschränkungsordnung im Bahasa Melayu*:

a. Recov muss höher geordnet sein als PronEcon (vermutlich universell), damit immer ein Element der W-Kette ausgesprochen wird.

b. Wh-in-Spec und ParseScope$\diamond$ sind gekoppelt; Stay steht darunter.

(5) Recov $\gg$ PronEcon $\gg$ Wh-in-Spec, ParseScope $\gg$ Stay $\gg$ DFvF

Seriell-zyklische Analyse

Anmerkung:

- Im Original wird sowohl eine parallele als auch eine serielle Analyse vorgeschlagen. Allerdings werden die Optimierungs-Berechnungen in reiner Prosa (also ohne Tableaux) vorgetragen.
- Auch das Argument für seriell-zyklische Optimierung wird im Original nicht weiter ausgeführt sondern nur angedeutet (siehe Seite 115). Die folgende explizite Rekonstruktion des Arguments verdanke ich Gereon Müller.

Seriell-zyklische Analyse

T_1: Optimierung der eingebetteten vP

Input: $[_{vP}$ wh_1 meN ... wh_1 $]$	Recov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	DFvF
O_1: $[_{vP}$ – meN ... wh_1 $]$		*		*!		
☞O_2: $[_{vP}$ wh_1 – ... $-_1$ $]$		*			*	
O_3: $[_{vP}$ wh_1 meN ... $-_1$ $]$		*			*	*!
O_4: $[_{vP}$ wh_1 – ... wh_1 $]$		**!			(*)	
O_5: $[_{vP}$ $-_1$ meN ... $-_1$ $]$	*!			*	*	
O_6: $[_{vP}$ $-_1$ – ... wh_1 $]$		*		*!		
O_7: $[_{vP}$ wh_1 meN ... wh_1 $]$		**!			(*)	*
O_8: $[_{vP}$ $-_1$ – ... $-_1$ $]$	*!			*	*	

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen:

- Der optimale Output O_2 in T_1 bewegt die W-Phrase nach Specv und PF-realisiert sie. O_1 bewegt gar nicht (–). O_6 bewegt zwar, PF-realisiert aber die obere Kopie nicht ($–_1$). Beides verletzt ParseScope fatal. O_5 und O_8 werden bereits durch Recov ausgeschlossen, weil beide Kopien der bewegten W-Phrase nicht PF-realisiert werden.
- Die Kandidaten O_4 und O_7 sind nicht optimal, weil sie beide Kopien der W-Phrase PF-realisieren (verletzt PronEcon fatal).
- Kandidat O_3 macht fast alles richtig, PF-realisiert allerdings zusammen mit der oberen Kopie der bewegten W-Phrase auch den Objekmarker *meN*, was DFvF fatal verletzt.
- Die Stay-Verletzungen in O_4 und O_7 sollten nach der Definition in (2-d) eigentlich fehlen (die überkreuzten Elemente c-kommandieren eine PF-realisierte Matrix des bewegten Elements).

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen (Fortsetzung):

- Tatsächlich kann W-in-situ in T_1 nicht als optimal abgeleitet werden, entgegen dem, was Fanselow und Ćavar (2001) an anderer Stelle behaupten.
- Hierfür besteht aber wie von Cole und Hermon (2000) postuliert die Möglichkeit, dass das F-Merkmal von C schwach ist (bzw. nicht vorhanden) und so keine Bewegung ausgelöst wird.
- O_1 (und O_6) könnten aber doch optimal werden, falls Stay nicht unter ParseScope geordnet ist, sondern damit gekoppelt, wie auch erwogen wird (Seite 116).

Seriell-zyklische Analyse

T_2: Optimierung der eingebetteten CP

Input: $[_{vP}$ wh_1 $-$ ... $-_1$ $]$	Re cov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	DFAF
O_{21}: $[_{CP}$ $-_1$ ... $[_{vP}$ wh_1 $-$ ... $-_1$ $]]$		*	*(!)	*(!)		
☞O_{22}: $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{vP}$ $-_1$ $-$ ... $-_1$ $]]$		*			*	
O_{23}: $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{vP}$ wh_1 $-$ ... $-_1$ $]]$		**!			(*)	
O_{24}: $[_{CP}$ $-_1$ ... $[_{vP}$ $-_1$ $-$ ... $-_1$ $]]$	*!		*	*		

Erläuterungen:

- Wieder ist Bewegung mit PF-Realisierung in Zielposition die optimale Lösung (vgl. O_{21} und O_{22}). Diesmal wird dies sowohl von Wh-in-Spec als auch ParseScope favorisiert.
- O_{22} hat nur eine Stay-Verletzung. Das liegt daran, dass wegen der PIC die tiefste Instanz von $-_1$ in vP nicht mehr zugänglich ist (also auch nicht in die Evaluierung einfließen kann).

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen (Fortsetzung):

- Aus dem selben Grund sind auch Kandidaten, die die ursprüngliche Kopie $-_1$ im eingebetten vP-Zyklus wieder PF-realisieren (z.B. der hypothetische Kandidat O_{25}: $[_{\mathrm{CP}}$ wh_1 ... $[_{\mathrm{vP}}$ $-_1$ ... wh_1]]) allesamt ausgeschlossen: das Komplement von v ist wegen der PIC nicht mehr zugänglich.
- Der Spezifikator von vP ist dagegen noch PIC-zugänglich, weshalb die Kopie wh_1, die im Input von T_2 noch als PF-realisiert in Specv auftaucht, in O_{22} zur nicht-PF-realisierten Kopie $-_1$ wird.

Seriell-zyklische Analyse

T_3: Optimierung der Matrix-vP

Input: $[_{vP}$ wh_1 meN ... $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{vP}$ $-_1$ $-$ ... $-_1$]]]	Recov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	DFvF
☞ O_{221}: $[_{vP}$ $-_1$ meN ... $[_{CP}$ wh_1 ...		*		*	(*)	
☞ O_{222}: $[_{vP}$ wh_1 $-$ ... $[_{CP}$ $-_1$ ...		*	*		*	
O_{223}: $[_{vP}$ wh_1 meN ... $[_{CP}$ $-_1$ ...		*	*		*	*!
O_{224}: $[_{vP}$ wh_1 $-$ ... $[_{CP}$ wh_1 ...		**!	*		(*)	
O_{225}: $[_{vP}$ $-_1$ meN ... $[_{CP}$ $-_1$ ...	*!			*	*	
(☞)O_{226}: $[_{vP}$ $-_1$ $-$ ... $[_{CP}$ wh_1 ...		*		*		
O_{227}: $[_{vP}$ wh_1 meN ... $[_{CP}$ wh_1 ...		**!	*		(*)	*
O_{228}: $[_{vP}$ $-_1$ $-$ ... $[_{CP}$ $-_1$ ...	*!			*	*	

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen:

- Da Wh-in-Spec und ParseScope diesmal verschiedene Outputs favorisieren (O_{221} und O_{222}) entsteht wegen Kopplung dieser beiden Beschränkung Optionalität von partieller und langer Bewegung.
- Entweder die obere Kopie der W-Phrase in Specv wird PF-realisiert (und *meN* nicht, O_{222}), oder die untere Kopie der W-Phrase in SpecC wird PF-realisiert (und *meN* ebenfalls, O_{221}).
- Sowohl O_{221} als auch O_{222} dienen dann als Input für zwei verschiedene Wettbewerbe auf dem Matrix-CP-Zyklus (T_4, T_5).
- Dieses Ergebnis ist nur möglich bei Optimierung auf einen vP-Zyklus, denn nur dort ziehen Wh-in-Spec und ParseScope in verschiedene Richtungen. Darin liegt die Evidenz für eine seriell-zyklische Optimierung von Phasen. (CPs müssen ohnehin Optimierungsdomänen sein.)

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen (Fortsetzung):

- Allerdings zeigt sich, dass die Definition von Stay hier nicht mehr korrekt funktioniert: O_{221} benötigt eine Stay-Verletzung (hier eingeklammert), damit Optionalität sichergestellt ist. Eine traditionellere Variante von Stay kann dies leisten.
- O_{226} ist in T_3 zunächst einmal optimal. Will man, dass *meN*-Tilgung hier verboten ist (d.h., die *meN*-lose Variante nur erlaubt ist, wenn der Objektmarker von vornherein fehlt), muss man noch eine zusätzliche Beschränkung gegen *meN*-Tilgung einführen.

Seriell-zyklische Analyse

T_4: Optimierung der Matrix-CP auf der Basis von O_{222}

Input: $[_{vP}$ wh_1 – … $[_{CP}$ $-_1$ … $[_{vP}$ $-_1$ – … $-_1$]]]	Re cov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	DFvF
O_{2221}: $[_{CP}$ $-_1$ … $[_{vP}$ wh_1 – …		*	*(!)	*(!)		
☞O_{2222}: $[_{CP}$ wh_1 … $[_{vP}$ $-_1$ – …		*			*	
O_{2223}: $[_{CP}$ wh_1 … $[_{vP}$ wh_1 – …		**!			(*)	
O_{2224}: $[_{CP}$ $-_1$ … $[_{vP}$ $-_1$ – …	*!		*	*		

T_5: Optimierung der Matrix-CP auf der Basis von O_{221}

Input: $[_{vP}$ $-_1$ meN … $[_{CP}$ wh_1 … $[_{vP}$ $-_1$ … $-_1$]]]	Re cov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	DFvF
☞O_{2211}: $[_{CP}$ $-_1$ … $[_{vP}$ $-_1$ meN …	*		*	*	*	

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen (T_4):

- In diesem Wettbewerb ziehen Wh-in-Spec und ParseScop wieder in dieselbe Richtung, was zur PF-realisierenden Bewegung nach SpecC (plus nicht-PF-Realisierung der Kopie in Specv) als Gewinner führt (O_{2222}).
- Die übrigen Kandidaten sind aus den schon bekannten Gründen suboptimal.

Seriell-zyklische Analyse

Erläuterungen (T_5):

- Hier gewinnt der Kandidat, der nach SpecC bewegt, aber die Kopie nicht PF-realisiert (partielle W-Bewegung).
- Es muss aber noch sichergestellt werden, dass O_{2211} nicht gegen einen Kandidaten O_{2212} verliert, welcher die Kopie in Specv wieder PF-realisiert ($[_{\mathrm{CP}}\ -_1 \ldots\ [_{\mathrm{vP}}\ \mathrm{wh}_1 \ldots\ ]]$), denn dies würde sowohl Stay als auch Recov erfüllen.
- Man beachte, dass dies diesmal nicht aus der PIC folgen kann (wie dies für T_2 der Fall war), da der Matrix-Specv hier noch PIC-zugänglich ist.
- Eine naheliegende Möglichkeit wäre anzunehmen, dass man zwar eine im Zyklus x PF-realisierte Kopie im Zyklus $x+1$ in eine nicht-PF-realisierte Kopie umwandeln kann (PIC-Zugänglichkeit vorausgesetzt), aber nicht umgekehrt: "Tilgung" ist nicht umkehrbar.

Parallele, nicht-zyklische Analyse

Vorweg:

- Die Formulierung von DFvF in (2-f) setzt ein zyklisches Konzept der Optimierung voraus: DFvF wirft O_3 in T_1 und O_{223} in T_3 aus dem Wettbewerb; in diesen vPs ist eine PF-realisierte W-Phrase in Specv und *meN* PF-realisiert v.
- Später in der Derivation wird die W-Phrase jedoch in einer höheren Position (SpecC) PF-realisiert, und global gesehen (d.h., bei CP- oder Satz-Optimierung) wird DFvF daher nicht mehr verletzt.
- Also sollte man obligatorische *meN*-Tilgung unter einer W-Phrase doch nicht mehr erwarten, fälschlicherweise.
- Dies kann dadurch behoben werden, dass die seriell-zyklische Formulierung von DFvF in eine parallele umgewandelt wird (6) (vgl. Fanselow und Ćavar 2000:114).

(6) *meN*-Filter (parallel):
**meN*, falls *meN* von einer PF-realisierten W-Phrase α c-kommandiert wird und die Spur von α c-kommandiert.

Parallele, nicht-zyklische Analyse

Argument für die zyklische Analyse:

- PF-Realisierung in Specv kann lokal in der Derivation (solange noch nicht mehr als vP vorhanden ist) optimal sein, weil das bzgl. ParseScope Vorteile bringt, ist aber global gesehen (wegen Wh-in-Spec) immer suboptimal.
- PF-Realisierung in der eingebetteten Spec$C_{[-w]}$-Position kann zwar lokal in der Derivation optimal sein, weil das bzgl. Wh-in-Spec Vorteile bringt, ist aber global gesehen auch immer suboptimal.
- Letzteres ist fatal: PF-Realisierung in der Spec$C_{[+w]}$-Position ist bzgl. ParseScope immer besser als PF-Realisierung in der eingebetteten Spec$C_{[-w]}$-Position, und Wh-in-Spec unterscheidet die Kandidaten nicht.
- Parallele Optimierung führt also nicht zum erwünschten Ergebnis (Alternation von partieller und langer W-Bewegung); vgl. T_6, wo O_2 optimal sein sollte, es aber nicht ist (signalisiert durch ☛).

Parallele, nicht-zyklische Analyse

T_6: Parallele Optimierung: zu wenige Gewinner

Input: $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{vP}$ wh_1 meN ... $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{vP}$ wh_1 meN ... wh_1]]]	Re cov	Pron Econ	Wh-in Spec	Parse Scope	Stay	meN Filter
☞O_1: $[_{CP}$ wh_1 ... $[_{CP}$ $-_1$ ...		*			****	
☛O_2: $[_{CP}$ $-_1$ ... meN ... $[_{CP}$ wh_1 ...		*		*!	****	
O_3: $[_{CP}$ wh_1 ... meN ... $[_{CP}$ $-_1$ ...		*			****	*!

Pronomina im Deutschen: Die Fakten

Erstens:
Im Deutschen unterliegen unbetonte Personalpronomen (belebt (8), unbelebt (9), reduziert (10)) obligatorischer Bewegung in die Wackernagelposition (linker Rand des Mittelfelds). Dies gilt nicht für betonte Personalpronomen (7).

(7) a. ?*dass IHR$_1$ der Fritz gestern t_1 ein Buch geschenkt hat
b. dass der Fritz gestern IHR$_1$ ein Buch geschenkt hat

(8) a. dass ihr$_1$ der Fritz gestern t_1 ein Buch geschenkt hat
b. *dass der Fritz gestern ihr$_1$ ein Buch geschenkt hat

(9) a. dass sie$_1$ der Fritz gestern der Maria t_1 geschenkt hat
b. *dass der Fritz gestern der Maria sie$_1$ geschenkt hat

(10) a. dass es$_1$ der Fritz gestern der Maria t_1 gegeben hat
b. *dass der Fritz gestern der Maria es$_1$ gegeben hat

Annahme:
Die Wackernagelposition ist ein Spezifikator von v.

Pronomina im Deutschen: Die Fakten

Zweitens:
In einer PP wird ein betontes (11) oder belebtes unbetontes Pronomen (12) so gelassen; ein unbelebtes unbetontes Pronomen (13) wird optional durch ein Pronominaladverb mit *da* ersetzt; ein reduziertes unbetontes Pronomen (14) wird obligatorisch durch *da* ersetzt.

(11) a. Ich habe gestern [$_{\mathrm{PP}}$ mit IHR] telefoniert.
b. *Ich habe gestern [$_{\mathrm{PP}}$ da-mit] telefoniert.

(12) a. Ich habe gestern [$_{\mathrm{PP}}$ mit ihr$_1$] telefoniert.
b. *Ich habe gestern [$_{\mathrm{PP}}$ da$_1$-mit] telefoniert.

(13) a. Maria hat noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ an sie$_1$] gedacht. (die Austellung)
b. Maria hat noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ da$_1$-r-an] gedacht. (die Ausstellung)

(14) a. *Maria hat noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ an es$_1$] gedacht.
b. Maria hat noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ da$_1$-r-an] gedacht.

Annahmen

Annahmen (Müller 2000):

- Optimierungsdomänen sind die Phasen CP und vP.
- Bewegung erfolgt normalerweise zur Merkmalsüberprüfung; es gibt jedoch auch Bewegung, die durch hochrangige Beschränkungen ausgelöst wird.
- Der OT-Mechanismus der *Harmonischen Ausrichtung* (Prince und Smolensky 1993, 2004) leitet ein System von Wackernagel-beschränkungen ab, das sensitiv ist für die Stärke von Pronomina.

Harmonische Ausrichtung:
Harmonische Ausrichtung generiert aus zwei Markiertheitsskalen zunächst zwei sogenannte Harmonie-Skalen, deren Elemente jeweils Eigenschaften aus den beiden zugrundeliegenden Skalen kombinieren. Eine der Harmonie-Skalen wrid dann durch wenige Transformationen (Umdrehen der Skala und *-Präfigierung der einzelnen Elemente) in eine Hierarchie von Markiertheitsbeschränkungen umgewandelt.

Harmonische Ausrichtung

(15) *Harmonische Ausrichtung:*

a. Gegeben seien eine binäre Markiertheitsskala $x > y$ ("y_1 ist markierter als y_2") und eine n-äre Markiertheitsskala $a_1 > a_2 > \cdots > a_n$.

b. Die beiden Skalen können durch das Verfahren der Harmonischen Ausrichtung miteinander zu zwei Harmonieskalen H_x und H_y kombiniert werden, so dass gilt:

(i) $H_x := x/a_1 \succ x/a_2 \succ \ldots \succ x/a_n$
("a_1 im Kontext x ist markierter als a_2 im Kontext x, etc.")

(ii) $H_y := y/a_1 \succ y/a_2 \succ \ldots \succ y/a_n$

c. Durch Umkehrung der Harmonieskalen erhält man schießlich die Beschränkungshierarchien C_x und C_y:

(i) $C_x := *x/a_n \gg *x/a_{n-1} \gg \ldots *x/a_1$
("Verbot gegen a_n im Kontext x ist höher geordnet als Verbot gegen a_{n-1} im Kontext x, etc.")

(ii) $C_y := *y/a_n \gg *y/a_{n-1} \gg \ldots *y/a_1$

Harmonische Ausrichtung und Wackernagelbeschränkungen

(16) a. *vP-Skala:*
D(vP) (Domäne von vP) $>$ E(vP) (Edge/Rand von vP)

b. *Personalpronomen-Skala*:
$\text{Pron}_{s(trong)} > \text{Pron}_{u(nstressed)} > \text{Pron}_{w(eak)} > \text{Pron}_{r(educed)}$

(17) *Harmonische Ausrichtung:*

a. $\text{H}_{D(vP)}$: $\text{D(vP)/Pron}_s \succ \text{D(vP)/Pron}_u \succ \text{D(vP)/Pron}_w \succ \text{D(vP)/Pron}_r$

b. $\text{H}_{E(vP)}$: $\text{E(vP)/Pron}_r \succ \text{E(vP)/Pron}_w \succ \text{E(vP)/Pron}_u \succ \text{E(vP)/Pron}_s$

(18) *Beschränkungshierarchien:*

a. $\text{C}_{D(vP)}$:
$*\text{D(vP)/Pron}_r \gg *\text{D(vP)/Pron}_w \gg *\text{D(vP)/Pron}_u \gg *\text{D(vP)/Pron}_s$

b. $\text{C}_{E(vP)}$:
$*\text{E(vP)/Pron}_s \gg *\text{E(vP)/Pron}_u \gg *\text{E(vP)/Pron}_w \gg *\text{E(vP)/Pron}_r$

Harmonische Ausrichtung und Wackernagelbeschränkungen

Erläuterungen:

- Ein Ausdruck α ist am Rand der vP genau dann, wenn α den äußersten Spezifikator der vP bildet (wenn also innerhalb der vP α nichts linear vorangeht). Ansonsten ist α Teil der Domäne der vP.
- Man beachte, dass dies nicht die gängige Definition von "Rand" und "Domäne" aus der Phasentheorie ist (vgl. letzter Foliensatz).
- Per Annahme ist Pronomenbewegung nicht merkmalsgetrieben und somit im Konflikt mit dem Prinzip Last Resort (19) aus dem MP.
- Die Beschränkungen in $C_{D(vP)}$ sind die Wackernagelbeschränkungen, die Pronomenbewegung aus der Domäne der vP heraus auslösen.

(19) Last Resort (LR):
Bewegung muss mit Merkmalsabgleich direkt einher gehen.

Beschränkungsordnung

Erinnerung:
*D(vP)/Pron$_r$ $\gg$ *D(vP)/Pron$_w$ $\gg$ etc. heißt: "Das Verbot gegen ein reduziertes Pronomen in der Domäne der vP ist wichtiger als das Verbot gegen ein schwaches Pronomen in der Domäne der vP, etc."

Letzter Schritt:

- Nun wird noch LR in die durch Harmonische Ausrichtung generierte Beschränkungshierarchie integriert. Das Ergebnis ist die Beschränkungsordnung in (20).
- Wenn eine *D(vP)/Pron-Beschränkung über LR geordnet ist, wird Wackernagelbewegung aus der Domäne der vP erzwungen.

(20) *Beschränkungsordnung im Deutschen*:
*D(vP)/Pron$_r$ $\gg$ *D(vP)/Pron$_w$ $\gg$ *D(vP)/Pron$_u$ $\gg$ LR $\gg$ *D(vP)/Pron$_s$

Analyse: Betonte vs. unbetonte belebte Pronomina

T_7: Betonte Pronomina und Wackernagelbewegung

Input: IHR, ...	*D(vP)/ Pron_r	*D(vP)/ Pron_w	*D(vP)/ Pron_u	LR	*D(vP)/ Pron_s
O_1: $[_{\text{vP}}$ IHR_1 ... t_1 ... V]				*!	
☞O_2: $[_{\text{vP}}$ ... IHR_1 ... V]					*

T_8: Unbetonte belebte Pronomina und Wackernagelbewegung

Input: ihr[+anim], ...	*D(vP)/ Pron_r	*D(vP)/ Pron_w	*D(vP)/ Pron_u	LR	*D(vP)/ Pron_s
☞O_1: $[_{\text{vP}}$ ihr_1 ... t_1 ... V]				*	
O_2: $[_{\text{vP}}$ ... ihr_1 ... V]			*!		

Pronominaladverbbildung

"Wackernagel-Ross-Dilemma" (Müller 2000):

- Bei unbetonten Pronomen innerhalb von PP ergibt sich ein Dilemma. Auf der einen Seite müssen sie in die Wackernagel-position verbracht werden. Auf der anderen Seite können sie die PP nicht verlassen (21-a,b).
- Konsequenz: Als Reparaturmaßnahme ist im Falle des reduzierten unbetonten Pronomens, (21-c), und des unbelebten unbetonten Pronomens eine Ersetzung durch das Lokaladverb *da* möglich, jedoch nicht im Fall des belebten unbetonten Pronomen.

(21)
a. *Maria hat [$_{\mathrm{vP}}$ noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ an es$_1$] gedacht].
b. *Maria hat [$_{\mathrm{vP}}$ es$_1$ noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ an t$_1$] gedacht].
c. Maria hat [$_{\mathrm{vP}}$ noch oft [$_{\mathrm{PP}}$ da-r-an] gedacht].

Annahmen

Annahmen:

- Das Verbot gegen die Bewegung aus PP heraus wird durch die Beschränkung in (22-a) umgesetzt.
- Da nicht alle Pronomina durch *da* erstetzt werden können, muss das Einsetzen von *da* gewisse "Kosten" verursachen. Diese Kosten werden als Verletzung der tiefgeordneten Beschränkung in (22-b) analysiert.
- Beachte: *D(vP)/Pron$_w$ und Faith(Sel) sind gekoppelt.

(22) a. PP-Lokalität (PP-Loc):
Eine NP die von P kasusmarkiert wird, darf die PP nicht verlassen.

b. Faith(Sel):
Selegierte Ausdrücke, die Teil des Inputs sind, müssen im Output realisiert werden.

(23) *Erweiterte Beschränkungsordnung im Deutschen*:
PP-Loc $\gg$ *D(vP)/Pron$_r$ $\gg$ *D(vP)/Pron$_w$, Faith(Sel) $\gg$ *D(vP)/Pron$_u$ $\gg$ LR $\gg$ *D(vP)/Pron$_s$

Analyse

T_9: Unbetonte belebte Pronomina und Pronominaladverbbildung

Input: [$_{PP}$ P ihr[+anim]], . . .	PP-Loc	*D(vP)/ Pron$_r$	*D(vP)/ Pron$_w$	Faith (Sel)	*D(vP)/ Pron$_u$	LR
☞O$_1$: [$_{vP}$ . . . [$_{PP}$ P ihr]. . .]					*	
O$_2$: [$_{vP}$ ihr . . . [$_{PP}$ P t]. . .]	*!					*
O$_3$: [$_{vP}$ . . . [$_{PP}$ da-P]. . .]				*!		

T_{10}: Unbetonte unbelebte (schwache) Pronomina und Pronominaladverbbildung

Input: [$_{PP}$ P sie[–anim]], ...	PP-Loc	*D(vP)/ Pron$_r$	*D(vP)/ Pron$_w$	Faith (Sel)	*D(vP)/ Pron$_u$	LR
☞O$_1$: [$_{vP}$ . . . [$_{PP}$ P sie]. . .]			*(!)			
O$_2$: [$_{vP}$ sie . . . [$_{PP}$ P t]. . .]	*!					*
☞O$_3$: [$_{vP}$ . . . [$_{PP}$ da-P]. . .]				*(!)		

Analyse

T_{11}: Unbetonte reduzierte Pronomina und Pronominaladverbbildung

Input: $[_{PP}$ P es $]$, ...	PP-Loc	*D(vP)/ $Pron_r$	*D(vP)/ $Pron_w$	Faith (Sel)	*D(vP)/ $Pron_u$	LR
O_1: $[_{vP}$ . . . $[_{PP}$ P es $]$. . . $]$		*!				
O_2: $[_{vP}$ es . . . $[_{PP}$ P t $]$. . . $]$	*!					*
☞O_3: $[_{vP}$ . . . $[_{PP}$ da-P $]$. . . $]$				*		

Seriell-zyklische Analyse

Argument für seriell-zyklische Analyse:

- Dass Bewegung den Rand der vP ansteuert (und nicht SpecT oder SpecC), folgt automatisch aus der seriell-zylischen Analyse, bzw. genauer daraus, dass Phasen Optimierungsdomänen sind: Bei der vP-Optimierung existiert die höhere Struktur noch gar nicht.
- Später in der Derivation gibt es entweder keine Motivation mehr für eine Bewegung des Pronomens (wenn es schon nicht mehr in der Domäne der vP ist), oder keine Möglichkeit (wenn es noch in der Domäne der vP verbleiben musste), wegen PIC und LR.
- Wenn CP oder der Gesamtsatz die Optimierungsdomäne ist, ist zunächst einmal unklar, wieso Wackernagelbewegung nicht SpecT oder SpecC ansteuert; vgl. T_{12} gegenüber T_8. D.h., es werden falsche Gewinner vorhergesagt (signalisiert wieder durch ☛).

Seriell-zyklische Analyse

T_{12}: Parallele Optimierung: Unbetonte belebte Pronomina und Wackernagelbewegung

Input: ihr[+anim], ...	*D(vP)/ Pron_r	*D(vP)/ Pron_w	*D(vP)/ Pron_u	LR
☞O_1: $[_{\text{CP}}$ ... $[_{\text{TP}}$ ... $[_{\text{vP}}$ ihr_1 ... t_1 ... V]]]				*
O_2: $[_{\text{CP}}$ ... $[_{\text{TP}}$ ... $[_{\text{vP}}$ ... ihr_1 ... V]]]			*!	
☛O_3: $[_{\text{CP}}$ ... $[_{\text{TP}}$ ihr_1 ... $[_{\text{vP}}$ ... t_1 ... V]]]				*
☛O_4: $[_{\text{CP}}$ ihr_1 ... $[_{\text{TP}}$ ... $[_{\text{vP}}$ ... t_1 ... V]]]				*

Bemerkung:
Wenn O_4 möglich ist, sollte (24) grammatisch sein (für O_3 ist eine fatale Konsequenz schwerer zu zeigen).

(24) *$[_{\text{CP}}$ ihr_1 (dass) $[_{\text{vP}}$ der Fritz gestern t_1 ein Buch geschenkt hat]]

Wege für eine parallele Analyse

Erster Ausweg:

- Man lässt für die binäre Markiertheitsskala negative Prädikate zu: ¬D(vP) (“nicht in der Domäne von vP”) > ¬E(vP) (“nicht am Rand von vP”), was suspekt erscheint.
- Dann erhält man durch harmonische Ausrichtung Beschränkungen *¬E(vP)/Pron$_r$ ≫ *¬E(vP)/Pron$_w$ ≫ etc. (“Das Verbot gegen das nicht-Erscheinen eines reduzierten Pronomens am Rand von vP ist wichtiger als das Verbot gegen das nicht-Erscheinen eines schwachen Pronomens am Rand von vP, etc.”). Bei diesen Beschränkungen ist die Landeposition Specv schon jeweils vorgegeben.
- Oder man verzichtet auf Harmonische Ausrichtung, muss dann aber die Landeposition in jede der Wackernagelbeschränkungen hinein schreiben, wodurch eine Generalisierung verloren zu gehen scheint.

Wege für eine parallele Analyse

Zweiter Ausweg:

- Es gibt einen interferierenden Faktor, z.B. eine Lokalitätsbedingung, die Pfadlängen misst. Die PIC – oder, in einer repräsentationellen Syntax, eine entsprechende Variante davon – würde O_3, O_4 in T_{12} blockieren zugunsten von Kandidaten $O_{3'}$, $O_{4'}$, die Zwischenlandungen in Specv involvieren.
- Die so erzwungenen Zwischenlandungen würden u.U. weitere LR-Verletzungen ableiten, die dann wiederum für $O_{3'}$, $O_{4'}$ (und zugunsten von O_1) fatal wären.

Abschließende Einschätzung:
Während der erste Ausweg vielleicht weniger plausibel erscheint, sieht der zweite wie eine ernst zu nehmende Alternative aus.

Literatur

- Chomsky, Noam und Howard Lasnik (1977): Filters and Control. Linguistic Inquiry 8, 425-504.
- Chomsky, Noam (2000): Minimalist Inquiries: The Framework. In R. Martin and D. Michaels and J. Uriagereka, eds, Step by Step: Essays on Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik. MIT Press: Cambridge, Massachusetts, 89-155,
- Chomsky, Noam (2001): Derivation by Phase. In M. Kenstowicz, ed, Ken Hale. A Life in Language. MIT Press: Cambridge, Massachusetts, 1-52.
- Cole, Peter, und Gabriella Hermon (1998): The typology of WH movement: WH questions in Malay. Syntax 1, 221-258.
- Fanselow, Gisbert und Damir Ćavar (2001): Remarks on the Economy of Pronunciation. In: Gereon Müller und Wolfgang Sternefeld, eds, Competition in Syntax. Berlin: Mouton de Gruyter, 107-150.
- Müller, Gereon (2000): Das Pronominaladverb als Reparaturphänomen. Linguistische Berichte 182, 139-178.
- Prince, Alan and Paul Smolensky (1993): Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar. Ms., Rutgers University and University of Colorado at Boulder.
- Prince, Alan and Paul Smolensky (2004): Constraint Interaction in Generative Grammar. In: J. J. McCarthy, ed., Optimality Theory in Phonology: A Reader. Blackwell, Oxford, pp. 3-71.
- Saddy, Douglas (1991): Wh-scope mechanisms in Bahasa Indonesia. In: L. Cheng und H. Demirdache, eds, MIT Working Papers in Linguistics 15. Cambridge, MA: MITWPL, 183-218.