

**Eine Bemerkung zu Opazität und Harmonischem Serialismus als Alternative zu OT-CC**

Gereon Müller, Universität Leipzig

3. Juli 2012

**1. Opazität im beduinischen Arabisch**

(1) *Counter-Bleeding*

UR	/ha:kim-i:n/
Palatalisierung	ha:kʲimi:n
Vokaltilgung	ha:kʲmi:n
Oberfläche	[ha:kʲmi:n]

Vgl. /t-ħakum-in/ → [tħakmin]

(2) *Counter-Feeding*

UR	/dafaʕ/
Vokaltilgung	-
Vokalanhebung	difaʕ
Oberfläche	[difaʕ]

Vgl. /farib-at/ → [farbat]

**2. Warum Harmonischer Serialismus bei Counter-Bleeding scheitert**

Lit.: McCarthy (2007, 37-38; 69-70)

*Annahme* (McCarthy (2000); vgl. auch Heck & Müller (2007)):

Optimierung erfolgt zyklisch: Der Output eines Wettbewerbs bildet den einzigen Input für den nächsten Wettbewerb, usw., solange, bis die Derivaiton *konvergiert*, d.h., weitere Optimierungen immer nur wieder denselben Kandidaten als optimal auswerfen.

*Zusatzbedingung* (inhärent oder optional?): Die von GEN auf der Basis eines Inputs erzeugten konkurrierenden Outputs unterscheiden sich vom Input jeweils nur durch (höchstens) die Anwendung einer einzigen elementaren Operation.

*Problem:*

Opazität kann so nicht abgeleitet werden.

2.1 *Counter-Bleeding*

(3) *Counter-Bleeding funktioniert nicht*

a. *Beschränkungen:*

- (i) \*iCV: löst *i*-Tilgung aus.
- (ii) \*ki: löst Palatalisierung des Velars vor *i* aus.
- (iii) MAX: verbietet Tilgung von *i*.
- (iv) Id(back): verbietet Palatalisierung von *k*.

b. *Zyklus 1: falscher Gewinner*

/ha:kim-i:n/	*ki	*iCV	MAX	Id(back)
↖ha:kmi:n			*	
↻ha:kʲimi:n		*!		*
ha:kʲmi:n			*	*!
ha:kimi:n	*!	*		

c. *Zyklus 2: fatale Konvergenz*

/ha:kmi:n/	*ki	*iCV	MAX	Id(back)
↖ha:kmi:n				
↻ha:kʲimi:n		*!		*
ha:kimi:n	*!	*		
↻ha:kʲmi:n				*!

*Ursache:*

- (i) Frühe Ordnung der Palatalisierungsregel erzwingt zunächst einmal Palatalisierung.
- (ii) Hohe Ordnung der Beschränkung \*ki, die Palatalisierung auslöst, erzwingt nicht zunächst einmal Palatalisierung, weil die Beschränkung grundsätzlich nur *indirekt* wirkt und auch durch andere elementare Operationen – wie hier Vokaltilgung – erfüllt werden kann, die ihrerseits auch durch eine Markiertheitsbeschränkung indirekt ausgelöst werden.

(4) *Eine weitere Nicht-Lösung: Umordnung der Beschränkungen*

a. *Zyklus 1: richtiger intermediärer Gewinner*

/ha:kim-i:n/	*ki	MAX	*iCV	Id(back)
ha:kmi:n		*!		
↻ha:kʲimi:n			*	*
ha:kimi:n	*!		*	

b. *Zyklus 2: falscher endgültiger Gewinner, fatale Konvergenz*

/ha:kʲim-i:n/	*ki	MAX	*iCV	Id(back)
↻ha:kʲmi:n		*!		
↖ha:kʲimi:n			*	
ha:kimi:n	*!		*	

*Ursache:*

Die hohe Ordnung von MAX gegenüber der gegenläufigen Markiertheitsbeschränkung \*iCV wird in Zyklus 1 gebraucht, um die intendierte Zwischenstufe zu erzeugen, ist aber hinterher fatal, weil *i*-Tilgung überhaupt nicht mehr zugelassen wird. (Generell sollte damit *i*-Tilgung blockiert werden, also auch nicht transparenten Kontexten.) Dieses Problem lässt sich nur lösen, wenn man Regelumordnung erlaubt, wie das in der *stratalen Optimalitätstheorie* vorgesehen ist.

**3. Wie Harmonischer Serialismus möglicherweise bei Counter-Bleeding nicht scheitern müsste**

*McCarthy's (2007) Lösung in OT-CC:*

- (i) Kandidaten sind *Kandidaten-Ketten*, die durch harmonischen Serialismus (bzw. eine spezielle Variante davon) erzeugt werden und im Wesentlichen in besonderer Weise restringierte *Derivationen* sind; eine Stufe der Derivation muss sich von ihrem Vorgänger dadurch unterscheiden, dass eine Basis-Treuebeschränkung neu verletzt wird (vgl. LUM, 'localized unfaithful mapping'), und dadurch, dass ihr Beschränkungsprofil gegenüber dem des Vorgängers verbessert wird.
- (ii) PREC(A,B)-Beschränkungen verlangen, dass eine Verletzung der Treuebeschränkung B in einem

Kandidaten begleitet wird von einer vorangegangenen Verletzung der Treuebeschränkung A in diesem Kandidaten. Im konkreten Fall:  $\text{PREC}(\text{ID}(\text{back}), \text{MAX})$  verlangt, dass eine Verletzung von MAX durch  $i$ -Tilgung im Kandidaten einer Verletzung von  $\text{ID}(\text{back})$  durch Palatalisierung *folgt*. Dies wählt (bei hoch genug Ordnung) den opaken Kandidaten als optimal aus; im Grunde sind so wesentliche Aspekte der klassischen Derivation nachgezeichnet.

*Annahme:* Es gelte der klassische harmonische Serialismus, ohne Kandidatenketten usw. Die einzige nicht-triviale Zusatzannahme, die gemacht werden muss, betrifft eine doppelte Umkehrung von LUM; vgl. (5), hier als ordnbare Beschränkung formuliert. So wird eine langsam fortschreitende Verbesserung des Beschränkungsprofils erzwungen, die die Obligatorizität der Anwendung jeder Regel in klassischen derivationalen Ansätzen nachzeichnet.

(5) **MINMARK:**

Die auf der Basis eines Inputs I von GEN erzeugten Kandidaten  $O_1, O_2, \dots, O_n$  haben gegenüber I höchstens eine neue *Erfüllung* von *Markiertheitsbeschränkungen*. (Vgl. vorher: *Verletzungen* von *Treuebeschränkungen*; see 'gradualness').

(6) *Counter-Bleeding funktioniert in Harmonischem Serialismus*

a. *Zyklus 1: richtiger intermediärer Gewinner*

/ħa:kim-i:n/	*ki	MINMARK	*iCV	MAX	ID(back)
☞ħa:kʲimi:n			*		*
ħa:kimi:n	*!		*		
ħa:kmi:n		*!			

b. *Zyklus 2: richtiger finaler Gewinner*

/ħa:kʲimi:n/	*ki	MINMARK	*iCV	MAX	ID(back)
ħa:kʲimi:n			*!		
☞ħa:kʲmi:n				*	

*Logik:*

Der gefährliche transparente Kandidat ☞ħa:kmi:n ist in Zyklus 1 durch MINMARK ausgeschlossen, weil er als Output zwei Markiertheitsbeschränkungen in einem Rutsch saturiert, die der Input noch verletzt hat.

*Bemerkung:*

Eine derartige Lösung über MINMARK ist in klassischer paralleler Optimalitätstheorie ausgeschlossen.

*Frage:*

Wie funktioniert dann beduinisches Arabisch', in dem es kein Counter-Bleeding gibt, sondern der transparente Kandidat gewinnt?

*Antwort:*

Durch Umordnung der Beschränkungen.

(7) *Bleeding im beduinischen Arabisch'*

a. *Zyklus 1: richtiger intermediärer Gewinner*

/ħa:kim-i:n/	*ki	*iCV	MINMARK	MAX	ID(back)
ħa:kʲimi:n		*!			*
ħa:kimi:n	*!	*			
☞ħa:kmi:n			*		

b. *Zyklus 2: richtiger transparenter Gewinner*

/ħa:kmi:n/	*ki	*iCV	MINMARK	MAX	ID(back)
ħa:kʲmi:n					*!
ħa:kmi:n	*!	*			
☞ħa:kmi:n					

4. **Counter-Bleeding in der Syntax: Rekonstruktion bzgl. Prinzip A**

*Beobachtung:*

Counter-Bleeding in der Syntax scheint anders als Counter-Bleeding in der Phonologie insofern, als die beiden Beschränkungen, die die Effekte der ursprünglichen Regeln nachspielen, nicht gleichzeitig erfüllt werden können. Das Problem, das MINMARK in der Phonologie erzwungen hat, stellt sich damit in der Syntax nicht.

(8) *Rekonstruktionsdaten*

- dass  $[\text{DP}_{\Sigma}]$  sich  $]_1$  der Fritz $_1$  gestern im Spiegel gesehen hat
- $[\text{DP}_{\text{top}}]$  Sich selbst  $]_1$  gibt Maria $_1$   $t_1$  immer als letzte Essen
- $[\text{NP}_{\text{top}}]$  Bücher über sich  $]_1$  hat er $_1$  keine  $t_1$  gelesen
- $[\text{DP}_{\text{wh}}]$  Welche Bilder von sich  $]_1$  hat die Diva  $t_1$  gehasst ?

*Regelbasierte Analyse:*

Reflexivierung kann vor Bewegung operieren  $\rightarrow$  Counter-Bleeding. (Scheinbare Überapplikation: Wieso kann denn in den Kontexten in (8) Prinzip A erfüllt werden, wenn gar kein C-Kommando durch einen koindizierten Ausdruck gegeben ist?)

(9) a. *Reflexivierung:*

$\text{DP}_1^a \dots \text{DP}_1^b \Rightarrow \text{DP}_1^a \dots \text{Ref}_1^b$ ,  
falls  $\text{DP}_1^a$   $\text{DP}_2^b$  aus einer A-Position c-kommandiert und kein Subjekt interveniert.

b. *Bewegung:*

$[X' \dots X_{[\bullet\zeta\bullet]} [ \dots \text{YP}_{[\zeta]} ] ] \Rightarrow [X_P \text{YP}_{[\zeta]} [X' \dots X [ \dots ] ] ]$ ,  
wobei  $[(\bullet)\zeta(\bullet)]$  ein bewegungsrelevantes Merkmal ist (wie  $[(\bullet)\Sigma(\bullet)]$  für Scrambling,  $[(\bullet)\text{op}(\bullet)]$  für Topikalisierung oder  $[(\bullet)\text{wh}(\bullet)]$  für W-Bewegung).

(10) *Regelordnung*

- $[_{V'} \text{der Fritz}_1 [_{VP} [\text{DP}_{\Sigma}] x ]_1 [_{V'} \text{gestern im Spiegel gesehen hat } ] ] v_{[\bullet\Sigma\bullet]}$   
( $\Rightarrow$  Reflexivierung)
- $[_{V'} \text{der Fritz}_1 [_{VP} [\text{DP}_{\Sigma}] \text{ sich } ]_1 [_{V'} \text{gestern im Spiegel gesehen hat } ] ] v_{[\bullet\Sigma\bullet]}$   
( $\Rightarrow$  ... Scrambling)
- $[_{VP} [\text{DP}_{\Sigma}] \text{ sich } ]_1 [_{V'} \text{der Fritz}_1 [_{VP} [_{V'} \text{gestern im Spiegel gesehen hat } ] ] v ] ]$   
( $\Rightarrow$  ... weiterer Strukturaufbau))
- $[_{CP} \text{dass } [_{TP} [_{VP} [_{VP} [\text{DP}_{\Sigma}] \text{ sich } ]_1 [_{V'} \text{der Fritz}_1 [_{VP} [_{V'} \text{gestern im Spiegel gesehen hat } ] ] v ] ] ] ] ] T ] ] ] ]$

*Bemerkung:*

Bei der Umsetzung in ein harmonisch serielles Optimierungssystem mit Beschränkungen wie REFLEXIVITÄT und VERKETTUNGSBEDINGUNG (VB; oder auch spezieller  $[\bullet\zeta\bullet]$ -KRITERIUM) anstelle der beiden Regeln bedarf es nicht einer zusätzlichen Beschränkung wie MINMARK, weil die beiden Prinzipien nicht durch eine Operation (konkret: durch Bewegung) simultan erfüllbar sind. (Ist dies korreliert mit der Frage Opazität bei *Umgebung* vs. Opazität bei *Fokus* (Baković (2011))? Eher nicht.)

(11) *Beschränkungen:*

- a. REFLEXIVITÄT (REFL): Eine unterspezifizierte pronominale DP  $x$  wird als Anapher (Reflexiv- oder Rezipropronomen) realisiert, wenn sie gebunden (Bindung = K-Herrschaft plus Koinzisierung) wird von einer DP in einer A-Position, und dabei kein Subjekt zwischen DP und  $x$  interveniert
- b. VERKETTUNGSBEDINGUNG (VerB):  
Strukturaufbauende Merkmale ([•F•]) lösen Verkettung aus.
- c. DEP(refl): verbietet Einsetzung eines Reflexivpronomens.
- d. ID(lin): verbietet Änderung der Linearisierung (und damit Bewegung).

(12) *Counter-Bleeding: Scrambling und Reflexivierung*

a. *Zyklus 1: richtiger intermediärer Gewinner*

/[ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... [DP] <sub>[S]</sub> x ] <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]/	REFL	VERB	DEP(refl)	ID(lin)
☞ [ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... [DP] <sub>[S]</sub> sich ] <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]		*	*	
[ <sub>vP</sub> [DP] <sub>[S]</sub> x ] <sub>1</sub> [ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]	*!			*
[ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... [DP] <sub>[S]</sub> x ] <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]	*!	*		

b. *Zyklus 2: richtiger finaler Gewinner*

/[ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... [DP] <sub>[S]</sub> sich ] <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]/	REFL	VERB	DEP(refl)	ID(lin)
[ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... [DP] <sub>[S]</sub> sich ] <sub>1</sub> ... v <sub>[•Σ•]</sub> ]		*!		
☞ [ <sub>vP</sub> [DP] <sub>[S]</sub> sich ] <sub>1</sub> [ <sub>v'</sub> Fritz <sub>1</sub> ... v ]				*

*Vorhersage:*

Bei der Ordnung VERB ≫ REFL sollte es Bleeding geben. Ist dies in den Sprachen der Welt etabliert? Falls nicht, gibt es inhärente Gründe für eine fixe Ordnung REFL ≫ VERB, zumindest da, wo letztere Bedingung A-Quer-Bewegung involviert? (Vgl. den Williams-Zyklus, wie er in Williams (1974; 2003) formuliert ist.)

5. Phonologie vs. Syntax? Lokalität vs. Nicht-Lokalität?

Nochmals zu Fokus vs. Umgebung:

(13) *Zwei phonologische Regeln:*

- a. A ⇒ B/\_\_\_C
- b. C ⇒ D

(14) *Übersetzung in Markiertheitsbeschränkungen:*

- a. \*AC
- b. \*C

*Problem:*

Wie vorher sollte ein transparenter Kandidat mit C-D-Änderung (und ohne B) (also AD) optimal sein und den intendierten opaken Kandidaten BD blockieren.

*Fragen:*

- (i) Gibt es syntaktische Beispiele von Opazität (bzw. Counter-Bleeding), wo ein transparenter Kandidat in einem Rutsch beide Markiertheitsbeschränkungen erfüllt, die die Effekte klassischer Regeln ableiten?
- (ii) Gibt es phonologische Beispiele von Opazität (bzw. Counter-Bleeding), wo es keinen Kandidaten gibt, der in einem Rutsch bei Markiertheitsbeschränkungen erfüllt, die die Effekte klassischer Regeln ableiten?

- (iii) Spielt, falls es eine echte Asymmetrie gibt, die *Lokalität* phonologischer Regeln gegenüber der potentiellen *Nicht-Lokalität* syntaktischer Regeln die wesentliche Rolle?

6. Warum Harmonischer Serialismus bei Counter-Feeding scheitert

Lit.: McCarthy (2007, 37-38; 69-70)

(15) *Counter-Feeding* (beduinisches Arabisch; wiederholt)

UR	/dafaʕ/
Vokaltilgung	-
Vokalanhebung	difaʕ
Oberfläche	[difaʕ]

(16) *Counter-Feeding funktioniert nicht*

a. *Beschränkungen:*

- (i) \*aCV: löst a-zu-i-Anhebung aus.
- (ii) \*iCV: löst i-Tilgung aus.
- (iii) MAX: verbietet Tilgung von i (und a).
- (iv) MAX-A: verbietet speziell Tilgung von a.
- (v) ID(low): verbietet Anhebung von a zu i.

b. *Zyklus 1: nur scheinbar richtiger (weil bloß intermediärer) Gewinner*

/dafaʕ/	MAX-A	*aCV	*iCV	MAX	ID(low)
☞ difaʕ			*		*
dfaʕ	*!			*	
dafaʕ		*!			

c. *Zyklus 2: falscher finaler Gewinner*

/difaʕ/	MAX-A	*aCV	*iCV	MAX	ID(low)
difaʕ			*		
☞ difaʕ				*	
dafaʕ		*!			*

*Bemerkung:*

Das System in (16-a) funktioniert in klassischer, paralleler OT; ohne MAX-A würde dies aber auch nicht gehen, weil ansonsten ☞ difaʕ optimal würde, was zwei Fliegen mit einer Klappe schlägt (d.h., beide Markiertheitsbeschränkungen zugleich erfüllt).

*Konklusion:*

Hier ist nicht zu sehen, wie man mit einer zusätzlichen Beschränkung wie MINMARK den korrekten opaken Gewinner gewinnen lassen könnte: Im ersten wie im zweiten Zyklus hat der optimale Kandidat ja jeweils nur eine neue Erfüllung einer Markiertheitsbeschränkung ausgelöst.

(17) *Counter-Feeding funktioniert in Harmonischem Serialismus immer noch nicht*

a. *Zyklus 1: falscher intermediärer Gewinner*

/dafaʕ/	MINMARK	*aCV	*iCV	MAX	ID(low)
☞ difaʕ			*		*
dfaʕ	*!			*	
dafaʕ		*!			

b. Zyklus 2: falscher finaler Gewinner

/difaŋ/	MINMARK	*aCV	*iCV	MAX	ID(low)
difaŋ			*!		
☛difaŋ				*	
dafaŋ		*!			*

(Lösung in OT-CC: PREC(MAX,ID(low)), zweimal verletzt von der transparenten Kandidatenkette mit dem Output *difaŋ*, und einmal nur verletzt von der opaken Kandidatenkette mit dem Output *difaŋ*.)

**Literaturverzeichnis**

Baković, Eric (2011): Opacity and Ordering. In: J. Goldsmith, ed., *The Handbook of Phonological Theory*. Wiley-Blackwell, Oxford.

Heck, Fabian & Gereon Müller (2007): Extremely Local Optimization. In: E. Brainbridge & B. Agbayani, eds., *Proceedings of the 26th WECOL*. California State University, Fresno, pp. 170–183.

McCarthy, John (2000): Harmonic Serialism and Parallelism. In: M. Hirotani, A. Coetzee, N. Hall & J.-Y. Kim, eds., *Proceedings of NELS 30*. GLSA, Amherst, Mass., pp. 501–524.

McCarthy, John (2007): *Hidden Generalizations. Phonological Opacity in Optimality Theory*. Equinox, London.

Williams, Edwin (1974): Rule Ordering in Syntax. PhD thesis, MIT, Cambridge, Mass.

Williams, Edwin (2003): *Representation Theory*. MIT Press, Cambridge, Mass.