

VI

Derivationale Theorie und Optimalitätstheorie

Theorien

In der derivationellen Phonologie werden *Regeln* benutzt.

Oberflächenstruktur: phonologisch wohlgeformte Repräsentationen werden von der zugrunde liegenden Repräsentation mithilfe von geordneten Regeln abgeleitet.

In der Optimalitätstheorie werden *Constraints* auf Oberflächenstrukturen angewendet: keine Regel, keine Derivation.

Derivationale Phonologie

Traditionelle phonologische Regeln:

$A \rightarrow B / C - D$

Der linke Teil der Regel, vor dem Schrägstrich, gibt die eigentliche Veränderung an. Segment (oder Laut) A wird zu Segment B. Der rechte Teil zeigt die für die Veränderung relevante Umgebung: vor D und nach C (wobei "-" die Stelle des sich ändernden Segments angibt). In der Regel ist A das betroffene Segment, B die Veränderung und C – D Kontext oder Umgebung. CAD ist die strukturelle Beschreibung, und CBD die strukturelle Veränderung. Die Regel besagt, dass CAD zu CBD wird.

Derivationale Phonologie

Typische Domänen für die Anwendung von derivationalen Regeln sind Allophonien und Alternationen (in SPE auch nicht-alternierenden Oberflächenstrukturen).

Was wichtig ist, sind die Prozesse und nicht so die Ziele der Regeln.

(In constraint-basierten Ansätzen wie OT ist es umgekehrt.)

Derivation von *long* in SPE (p.211)

Beispiel einer Derivation einer nicht-alternierenden Form von einer abstrakten zugrunde liegenden Repräsentation:

Zugrundeliegende Repräsentation	/long/
<u>Tensing Rule</u>	lāng
$\Lambda \rightarrow [+tief]$	lāng
Diphthongisierung	lāwng
Gleitlaut-Vokalisierung	lāung
<u>Vowel Shift</u>	lāong
<u>Rounding Adjustment</u>	lōΛng
Nasalassimilation, g-Tilgung	lōΛŋ
Oberflächenform	[lōΛŋ]

Ziele und Prozesse

Constraint-basierte Theorien erreichen dieselbe Struktur ohne Regeln. Sie sagen etwas über die Oberflächenstruktur der phonologischen Struktur.

Constraints evaluieren Kandidaten, und der Kandidat mit den wenigsten Verletzungen ist der grammatische Kandidat.

Übung 1: Katalanisch

Betrachten Sie die Obstruenten-Alternation in den folgenden maskulinen/femininen Wortpaaren im Katalanischen (Zusatzfrage: was ist *-a*?):

maskulin	feminin	
llo[p]	llo[b]a	‘Wolf’
mu[t]	mu[d]a	‘doof’
ce[k]	ce[g]a	‘blind’
france[s]	france[z]a	‘französisch’
ti[p]	ti[p]a	‘gesättigt’
peti[t]	peti[t]a	‘klein’
se[k]	se[k]a	‘trocken’
gro[s]	gro[s]a	‘fett’

Übung 1: Katalanisch

maskulin

llo[p]

mu[t]

ce[k]

france[s]

ti[p]

peti[t]

se[k]

gro[s]

feminin -a ist Femininesinenz

llo[b]a

mu[d]a

ce[g]a

france[z]a

ti[p]a

peti[t]a

se[k]a

gro[s]a

‘Wolf’

‘doof’

‘blind’

‘französisch’

‘gesättigt’

‘klein’

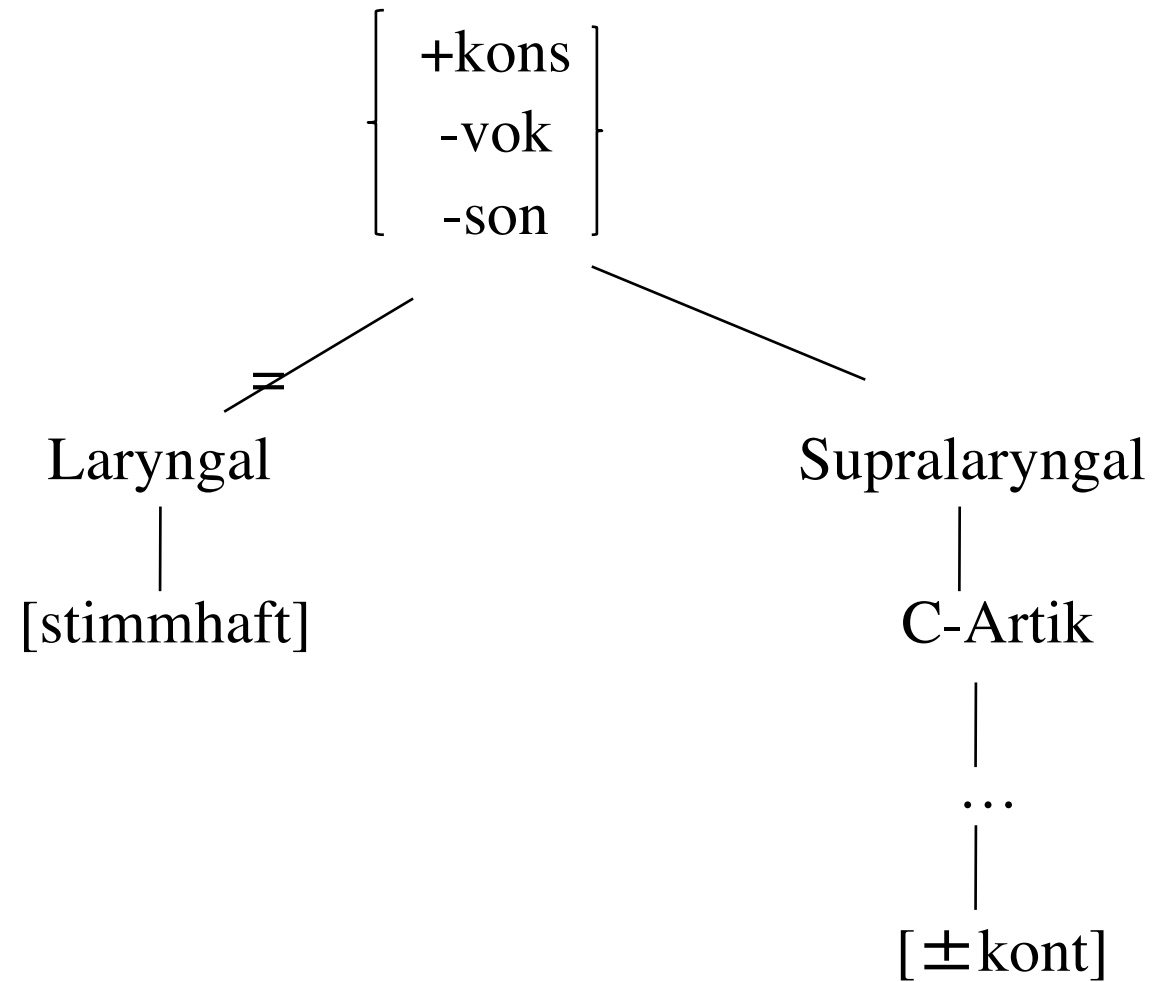
‘trocken’

‘fett’

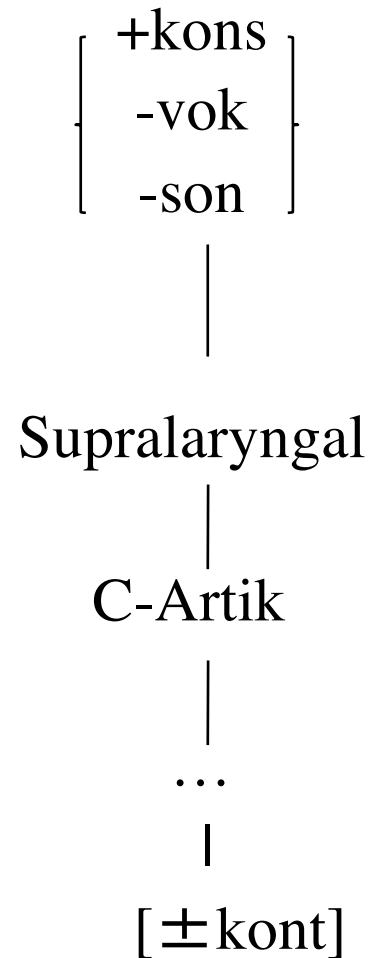
Auslautverhärtung: [+kons, -son, +sthft] → [-sthft] / _]_{Wort}

Merkmalsgeometrie: Abkopplung des Merkmals [stimmhaft] (Neutralisierung)

ALV als Neutralisierung



ALV als Neutralisierung



Ergebnis der Abkoppelung des laryngalen Klassenknotens: stimmlose
Obstruenten

Assimilation

[-son, (+stimmhaft)] → [-stimmhaft]/ __ [-son, -stimmhaft]
five past [fp], *dovetail* [ft], *obtain* [pt]

Ein Ziel (oder ein betroffenes Segment) unterliegt einem Prozess (oder einer strukturellen Veränderung)

Wir haben hier einen Prozess der regressiven Assimilation: ein stimmhaftes Segment wird in der Nachbarschaft eines stimmlosen Segment stimmlos.

Der Prozess wird aufgrund der Umgebung ausgelöst (oder bedingt).

Probleme des Derivationalismus

Derivationen wurden wegen drei Probleme kritisiert:

- 1) Zu uneingeschränkt
- 2) Duplizierungsproblem
- 3) Verschwörungsproblem (conspiracy)

Warum ist derivationale Phonologie unbefriedigend?

1. Regeln und ihre Ordnung sind uneingeschränkt.

Alle Arten von Prozessen finden eine Erklärung: natürliche wie unnatürliche, markierte wie unmarkierte, mögliche und unmögliche.

Mögliche und natürliche Regel:

[koronal] → [labial] / _ [labial] (tp → pp)

Unmögliche und unnatürliche Regel :

[stimmhaft] → [labial] → _ [stimmhaft] (dd → bd)

Warum ist derivationale Phonologie unbefriedigend?

Die Komplexität der zwei Arten von Regeln – natürlich und unnatürlich - ist gleich.

Wenn Merkmale unorganisiert sind, sind Regeln, die Assimilation zwischen jeder Art von Merkmalen erlauben, möglich.

Warum ist derivationelle Phonologie unbefriedigend?

Eine spezifische Regelordnung ist immer sprachabhängig. Zwei Dialekte einer Sprache können die gleichen Regeln vorweisen, aber in einer anderen Reihenfolge.

Das ist manchmal ein positives Ergebnis, aber nicht immer.

Warum ist derivationale Phonologie unbefriedigend?

2. Duplizierungsproblem: Regeln und Phonotaktik

1) Obstruentensequenzen teilen sich eine einzige Stimmhaftigkeitsspezifikation.

2) Regeln lösen Stimmhaftigkeitskongruenz in Obstruentensequenzen aus.

1) Es gibt keine stimmhafte Obstruenten in der Koda

2) Auslautverhärtung als Prozess

Warum ist derivationale Phonologie unbefriedigend?

Regeln setzen eine zugrunde liegende Form voraus:

Englisches Plural: Pluralmorphem wird als [s], [z] oder [iz] realisiert, je nachdem welches Segment davorsteht.

cats

dogs

judges

pets

cars

churches

In einem Regelansatz ist ein Allomorph als zugrunde liegend betrachtet, und die anderen werden mit Hilfe von Regeln deriviert: Stimmhaftigkeitskongruenz und [i]-Hinzufügung zwischen Sibilanten (oder Tilgung woanders).

Warum ist derivationale Phonologie unbefriedigend?

3. Regelverschwörung (Kenstowicz & Kisseberth)

Verschiedene Regeln können dasselbe Ziel haben, aber dies ist nicht von den Regeln sichtbar.

Man betrachtet Hiatauflösung in mehreren Sprachen.

Vermeidung von Hiat durch Vokaltilgung

Französisch

- a. *le ami → l'ami 'der Freund'
b. *je arrive cet après-midi → j'arrive cet a.-m.
ich an.komme diesen Nachmittag

Regel:

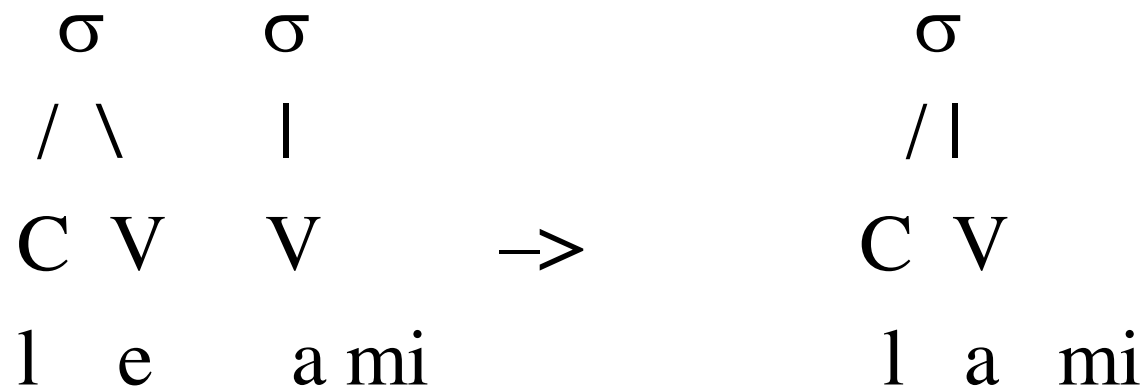
$V \rightarrow \emptyset / _ V$ (Vokaltilgung)

- Die Regel ist blockiert, wenn ein Morphem durch die Anwendung der Regel unrealisiert wäre:

Elle a eu un enfant.

Hiatvermeidung

Der Prozess der Vokaltilgung wird durch die Präferenz für eine unmarkierte Silbenstruktur ausgelöst.



Das ist aber in der Regel nicht sichtbar

Vermeidung von Hiat durch Konsonanteneinsertion

Deutsch

Chaot → *Chaʔot* , *Ruin* → *Ruʔin*

Axininca Campa

i-N-koma-i → *inʔkomati* ‘he will paddle’

Regel:

$\emptyset \rightarrow C / V _ V$ (C Einsertion)

Die Regel ist blockiert, wenn der zweite C unbetont
ist: *Théo*, *Muséum*

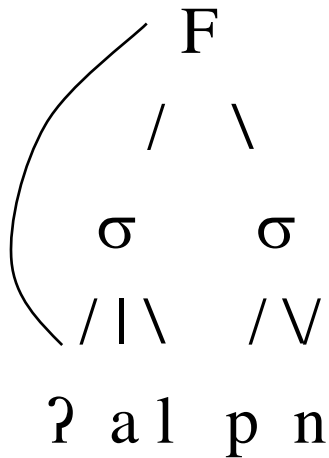
Vermeidung von Hiat durch Konsonantenepenthese

Es ist für eine betonte Silbe wichtiger, mit einem Konsonanten anzufangen, als für eine unbetonte Silbe.

In Regelordnung haben wir zuerst Akzentzuweisung und dann Glottalverschlusseinfügung

Hiatvermeidung

In einem repräsentationellen Modell müssen wir einen Konsonant am Anfang des Fußes haben (da eine betonte Silbe mit einem Fuß anfängt).



Vermeidung von Hiat durch Gleitlautbildung

- Ndl: *bioscoop* → *bijoscoop* ‘Kino’
- Ilokano: *daʔ o* ‘Baumart’
pag- daʔo-an → *pagdaʔ wan*

Regel:

∅ → j (GL-Bildung)

- Die Regel ist in manchen segmentalen Umgebungen blockiert

Vermeidung von Hiat durch Gleitlautbildung (GL) und Ersatzdehnung (ED)

- Luganda (Bantu) Kenstowicz & Kisseberth (1979)

mu ami → mw. ami GL-Bildung

mw. ami → mw aami ED ‘chief, pl.’

- Vokaltilgung + Ersatzdehnung

C	hoch V	V	
1	2	3	→
1+2glide	∅	3[lang]	

Exkurs: Ordnung ist entscheidend

Die Reihenfolge der Vokaltilgung plus Ersatzdehnung ist entscheidend. Ansonsten *Bleeding* einer Regel.

mu ami	Kein Ersatzdehnung
mu ami → mw. ami	GL Bildung
*[mw ami]	

Zusammenfassung der Verschwörung in Phonologie

Nichts in den Regeln, die gerade gezeigt wurden, zeigt, welche Ziele sie verfolgen. Man kann eine Regel $B \rightarrow A/C_D$ formulieren, dessen Zweck CAD ist, das Umgekehrte als die Regel, die wir gesehen haben.

Außerdem ist es nicht immer sichtbar, welches Ziel eine bestimmte Regel verfolgt.

Repräsentationen

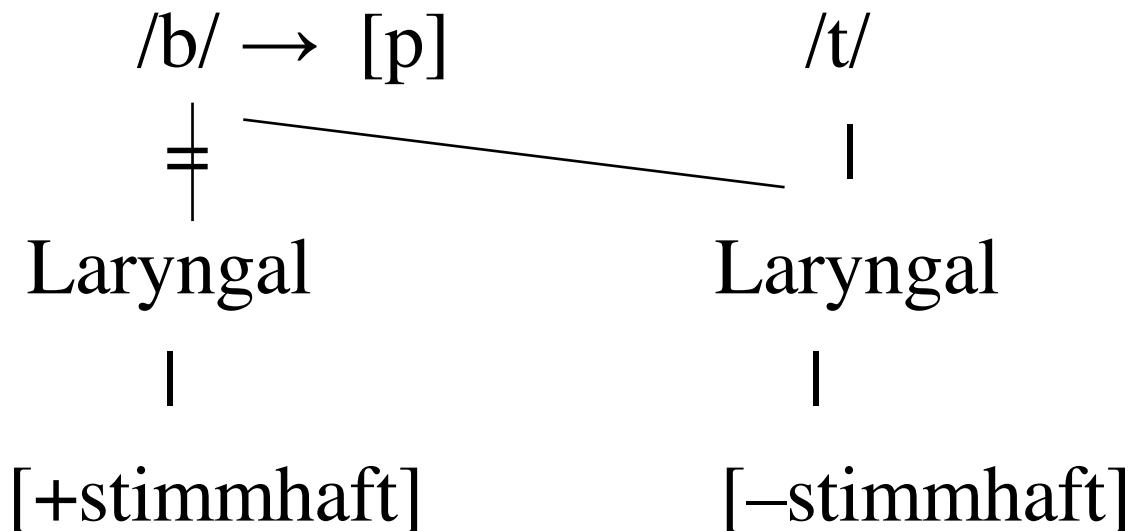
Repräsentationelle Modelle (wie Merkmalgeometrie) drücken linguistische Generalisierungen aus, indem sie das Ergebnis der Derivation darstellen. Manche Strukturen sind möglich, andere sind es nicht.

Repräsentationen spezifizieren welche Regeln und Alternationen möglich sind, nicht ob sie anwenden.

Alle Strukturen können generiert werden, aber unzulässige sind unerlaubt, und eliminiert.

Der Begriff des Filters ist entscheidend.

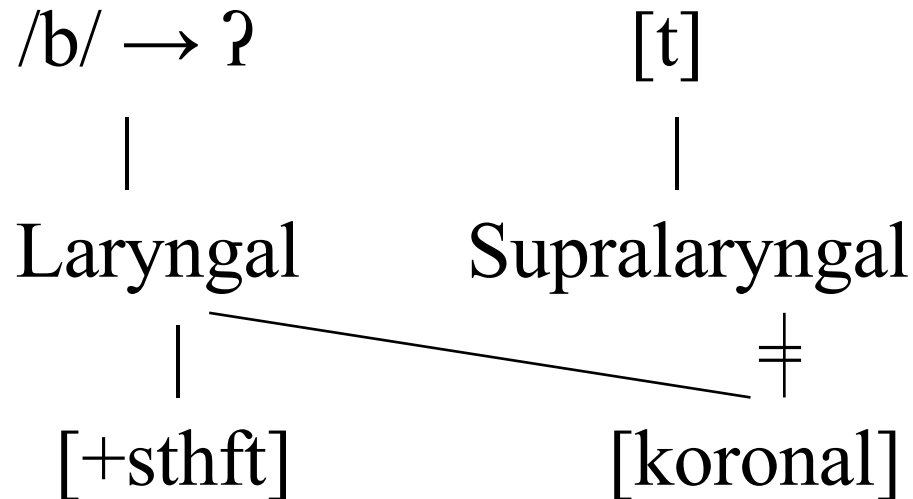
Mögliche Assimilationen



Möglicher Prozess

Assimilation des ganzen laryngalen Knoten oder des Merkmals [stimmhaft]

Unmögliche Assimilationen



Unmöglicher Prozess

Assimilation des Merkmals [koronal] an den laryngalen Knoten: das Ergebnis ist nicht wohlgeformt.

Repräsentationen

Repräsentationelle Modelle sind also ein Fortschritt gegenüber nicht-lineare Derivationen, vor allem hinsichtlich der Uneingeschränktheit der Regeln, aber sie können das Verschwürungsproblem nicht lösen, sowie auch nicht das Duplizierensproblem.

Constraint-basierte Phonologie und “Conspiracy”

In constraint-basierten Ansätzen wie OT ist es umgekehrt: Die Ziele sind wichtig, die Prozesse existieren nicht mal.

Constraint-basierte Theorien erreichen dieselbe Struktur ohne Regeln. Sie sagen etwas über die Oberflächenstruktur der phonologischen Structure.

Constraints evaluieren Kandidaten, und der Kandidat mit den wenigsten Verletzungen ist der grammatische.

VII

Optimalitätstheorie

Optimalitätstheorie

Die Optimalitätstheorie (OT) benutzt keine Regel und keine Derivation.

Nur eine Menge von **universellen Constraints**, die UG (Universalgrammatik) definiert.

Die Theorie ist generativ, weil Kandidaten, d.h. Outputformen generiert werden .

Optimalitätstheorie

Die Optimalitätstheorie (OT) benutzt keine Regel und keine Derivation.

In OT werden universelle Tendenzen durch die Interaktion von universellen verletzbaren Constraints. Die Constraints definieren die Grammatik.

Nur eine Menge von universellen Constraints, die UG (Universalgrammatik)

Grammatik der Einzelsprachen besteht aus Ordnung der universellen Constraints. Jede Sprache benutzt ihre eigene Ranking der Universalconstraints.

Universelle Tendenzen in OT

Wie die Sprachen Hiatvermeidung schaffen, hängt von der Ordnung von mehreren Treueconstraints ab, und idealerweise einem einzigen Markiertheitsconstraint (ONSET).

Das Ziel der Hiatvermeidung ist, dass jede Silbe einen Ansatz hat: das wird in dem Constraint klar ausgedrückt.

Inputs

In = Input

Out = Output

Die Theorie ist generativ, weil Kandidaten, d.h. Outputformen generiert werden.

Die standard Ansicht über Inputs ist, dass sie zu den zugrunde liegenden Formen der derivationalen Phonologie äquivalent sind.

Die zwei Schritte der Theorie: Gen und Eval

Gen ist Generieren der Kandidaten

$$\text{Gen}(\text{in}_i) = \{ \text{cand}_1, \text{cand}_2, \dots \}$$

Gen funktioniert in allen Sprachen gleich.

Eval evaluiert die Kandidaten

$$\text{Eval}(\{ \text{cand}_1, \text{cand}_2, \dots \}) = \text{out}_{\text{real}}$$

Eval hängt von der Constrainthierarchie ab,
und ist also von Sprache zu Sprache verschieden.

Gen

Gen generiert eine unendliche Anzahl von Kandidaten für jeden Input, wobei es Beschränkungen in der generierenden Macht von Gen gibt:

- Prosodische Struktur: Strict Layer Hypothesis: Keine Silbe ist von Moren dominiert
- Merkmale: keine unmögliche Konfiguration von Merkmalen wird generiert...

Gen ist also durch 'hard constraints' beschränkt. Harte Constraints sind unverletzbar.

Treue und Markiertheitsconstraints

Treueconstraints verlangen Identität zwischen Input und Output.

Hinzufügung und Tilgung von Elementen, die nicht im Input sind, verletzen Treue. Auch jede Art Veränderung verletzt Treue.

Markiertheitsconstraints

Markiertheitsconstraints verlangen Unmarkiertheit des Outputs.

Sie sind von den Ergebnissen der Typologieforschung abhängig. Auch die Ergebnisse des Spracherwerbs sind hier relevant.

Treueconstraints

MAX: Keine Tilgung von Segmenten oder Merkmalen.

DEP: Keine Epenthesis von Segmenten oder Merkmalen.

IDENT(F): Keine Veränderung in den Merkmalen

CONTIGUITY: Adjazente Segmente im Input sind im Output ebenfalls adjazent.

HEAD-MATCH: Ein Kopf im Input ist ein Kopf im Output (Betonungstreue).

...

Markiertheitsconstraints

Markiertheitsconstraints verlangen Unmarkiertheit des Outputs.

Sie sind von den Ergebnissen der Typologieforschung abhängig. Auch die Ergebnisse des Spracherwerbs sind hier relevant.

Universelle Tendenzen in OT

In OT werden universelle Tendenzen durch die Interaktion von universellen verletzbaren Constraints. Die Constraints definieren die Grammatik.

Es gibt z.B. nur einen Constraint, der Hiat vermeidet. Wie die Sprachen Hiatvermeidung schaffen, hängt von der Ordnung von mehreren Treueconstraints ab, und idealerweise nur eine Markiertheits Constraint (ONSET).

Markiertheitsconstraints

ONSET: Silben haben Ansätze.

NoCODA: Silben haben keine Koda

NoCOMPLEXONSET: Ansätze sind nicht komplex.

NoCOMPLEXCODA: Kodas sind nicht komplex.

NoVOICEDOBSTRUENT: Obstruenten sind stimmlos.

...

Teleologische Theorie

OT ist eine teleologische Theorie: Constraints haben ein Ziel.

Dadurch ist das Verschwörungsproblem gelöst.

Eval und Constraints


- Constraints sind **gerankt** und **verletzbar**
- Verletzungen sind **minimal**
- Wohlgeformtheit ist **komparativ** (Eval verläuft in Parallel)
- Mögliche Rankings definieren **faktorielle Typologien**

Eval und Constraints


Konfliktlösung ist lexikographisch:

Given a hierarchy H of constraints, and a set C of candidates generated from the input I , c in C is grammatical iff there is no d in C such that d violates the highest constraint on which c and d differ less often than c .

Ein erstes Tableau

/Input/	Constr ₁	Constr ₂	Constr ₃
 Cand ₁			*
Cand ₂		*!	
Cand ₃	*!		

Ein zweiter Tableau

/Input/	Constr ₁	Constr ₂	Constr ₃
 Cand ₁		*	***
Cand ₂	**!		
Cand ₃	*!		**

Ein dritter Tableau

/Input/	Constr ₁	Constr ₂	Constr ₃
Cand ₁	*	*	***
Cand ₂		**	*
Cand ₃	**		**

Silbifizierung


<i>/CVC/</i>	MAX	NoCODA
 .CVC.		*
.CV.	*!	

Tabelle 1


<i>/CVC/</i>	NoCODA	MAX
.CVC.	*!	
 .CV.		*

Tabelle 2

<i>/CVC/</i>	<u>DEP</u>	NoCODA
<i>.CVC.</i>		*
<i>.CV.C<u>V</u>.</i>	*!	
<i>.CV.C<u>V</u>.C<u>V</u>.</i>	*!**	

Tabelle 3

<i>/CVC/</i>	NoCODA	<u>DEP</u>
<i>.CVC.</i>	*!	
<i>.CV.C<u>V</u>.</i>		*
<i>CV.C<u>V</u>.C<u>V</u>.</i>		**!

Tabelle 4

Silbifizierung

<i>/N/</i>	ONSET	<u>DEP</u>
<i>EST</i> <u>.CV.</u>		*
<u>.V.</u>	*!	

Tabelle 5

<i>/N/</i>	<u>DEP</u>	MAX	ONSET
<i>EST</i> <u>.V.</u>			*
∅		*!	
<u>.CV.</u>	*!		

Tabelle 6

Silbifizierung

<i>/N/</i>	<u>ONSET</u>	MAX	<u>DEP</u>
<i>.V.</i>	*!		
∅		*!	*
<i><u>.CV.</u></i>			*

Tabelle 7

<i>/N/</i>	<u>DEP</u>	<u>ONSET</u>	MAX
<i>.V.</i>		*!	
∅			*
<i>.CV.</i>	*!		

Tabelle 8

Markiertheit vs Treue

Hiatvermeidung ist ein Beispiel für Markiertheit vs. Treue

Deutsch, Französisch, Niederländisch

Manche Sprachen (Maori, Hawaiian) tolerieren Hiäte.

Diese Sprachen bevorzugen Treue.

Hiatvermeidung

Die Tatsache, dass Maori, Deutsch und Französisch verschiedene Silbenstruktur haben, ist ein unrelativer Fakt der Sprachen.

Es ist ein Unfall, dass Maori mehr ansatzlose Silben als Deutsch und English und dass Deutsch Ansätze für seine betonte Silben verlangt.

Kein Hiat in Französischen

/lə/+ami/	ONSET	DEP	MAX
a. [lami]			
b. [lə ami]			
c. [lə tami]			

Kein Hiat im Deutschen

/bəamtə/	ONSET	MAX	DEP
a. [bəʔamtə]			
b. [bəamtə]			
c. [bamtə]			

Hiat in Maori

<i>/puea/</i>	MAX	DEP	ONSET
puea			
puteta			
pu			

Gen in Korrespondenz

Die Relation zwischen Input und Kandidaten wird mit Subskripten ausgedrückt :

$\langle l_1 e_2 a_3 m_4 i_5 \rangle$

$l_1 e_2 a_3 m_4 i_5$

$l_1 a_3 m_4 i_5$

$l_1 e_2 t_6 a_3 m_4 i_5$

$h_1 e_2 l_6 a u_3 g h_4 s_5$