

Féry, C. (2010) Phonologie des Deutschen. Eine optimalitätstheoretische Einführung.

http://web.uni-frankfurt.de/fb10/fery/teaching.html/PHONOLOGIE_ganz.pdf

- Kapitel II und III

Grewendorf/Hamm/Sternefeld – Kapitel III

Meibauer et al. – Kapitel zur Phonologie

Phonologie II

Merkmalsysteme

Gerrit Kentner

14. November 2012

1 / 42

1 / 42

Was bisher geschah

- ▶ Segment und Phonem
- ▶ Allophonie
- ▶ Phonologische Prozesse

2 / 42

Heute:

Phonologie II

- ▶ Problematisierung des Phonembegriffs
- ▶ Merkmalsysteme

3 / 42

Was sind Segmente?

Der Sprachstrom kann als Kette von Lauten verstanden werden. Die Einzellaute entsprechen den Kettengliedern und werden daher auch 'Segmente' genannt. Für die Phonologie sind zunächst diejenigen Segmente von Interesse, die distinktiv (d.h. bedeutungsunterscheidend) verwendet werden.

- ▶ Segment = Phon / Laut der hinsichtlich seiner Funktion im phonologischen System einer Sprache nicht analysiert ist.
- ▶ Phonem = kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit
- Klasse von Realisierungsvarianten/ Allophonen

4 / 42

Was sind Segmente?

Minimalpaare im Hindi

[pal] (aufpassen) – [p^hal] (Klinge)

[tan] (Gesang) – [t^han] (Stoffrolle)

[kan] (Ohr) – [k^han] (Pantomime)

6 / 42

Lautinventar vs. Phoneminventar

Die Phonologie untersucht die einzelsprachlichen Segmentinventare im Hinblick auf die distinktive Funktion der Laute.

Ein Beispiel:

Erster Laut in

'Panne' [p^hanə], 'Teller' [t^hɛlə], 'Kater' [k^ha:tə]

unterscheidet sich vom zweiten Laut in

'Spanne' [ʃpanə], 'Stella' [stɛla], 'Skat' [skɑ:t].

→ Plosive, die am Anfang einer (betonten) Silbe stehen, werden aspiriert.

5 / 42

Der Phonembegriff

Aspirierte vs. nicht-aspirierte Plosive im Deutschen:

[p^hanə] – ?[panə]

?[ʃp^hanə] – [ʃpanə]

Die aspirierten Plosive haben keinen Phonemstatus, weil sie nicht bedeutungsunterscheidend sind (und man mit ihnen keine neuen Wörter bilden kann). Es sind Realisierungsvarianten oder Allophone eines Phonems.

7 / 42

Probleme des Phonembegriffs

- ▶ bedeutungsunterscheidende Funktion ist nur innerhalb einer Sprache sinnvoll
- ▶ es ist nicht immer einfach zu entscheiden, ob ein bestimmter Laut Phonemstatus hat oder nicht.
- ▶ Wenn man das Phonem als kleinste Beschreibungseinheit der Phonologie annimmt, sind phonologische Prozesse schwer zu erklären

8 / 42

Probleme des Phonembegriffs

- ▶ Ich-Ach-Laut-Alternation
 - [x] - Loch, Bach, Kuchen...
 - [ç] - Löcher, Bäche, Bücher, China, echt...
- ▶ Formulierung eines Regelwerks (erster Versuch)
 - *o:ç, *ɔç, *u:ç, *ʊç, *a:ç, *aç
 - *i:x, *ix, *yx, *yx, *e:x, *ɛ:x, *ɛx, *øx, *œx

9 / 42

Probleme des Phonembegriffs



Abbildung 10: Die deutschen Vokale (nach Ramers & Vater 1992)

10 / 42

Probleme des Phonembegriffs

(5)	vorne		hinten		
	ungerundet	gerundet	ungerundet	gerundet	
gespannt	[i:] hier	[y:] Hügel		[u:] Huhn	hoch
ungespannt	[ɪ] Hilfe	[ʏ] Hülse		[ʊ] Hund	
gespannt	[e:] Heer	[ø:] Höhle		[o:] Hohn	mittel
ungespannt	[ɛ] Hemd	[œ] Hölle		[ɔ] Holz	
(ungespannt)			[a:] Hahn		tief

11 / 42

Probleme des Phonembegriffs

- ▶ Ich-Ach-Laut-Alternation
[x] - Loch, Bach, Kuchen...
[ç] - Löcher, Bäche, Bücher, China, echt, Milch...
- ▶ Formulierung eines Regelwerks (erster Versuch)
*o:ç, *ɔç, *u:ç, *ʊç, *a:ç, *aç
*i:x, *ix, *y:x, *yx, *e:ç, *e:ç, *ε:x, *εx, *øx, *œx
- ▶ Formulierung eines Regelwerks (zweiter Versuch)
nach hinteren Vokalen wird /ç/ zu [x]

ç → x / V_[+hinten]—
→ wesentlich für die Beschreibung der Alternation
ist das Merkmal [+hinten]

12 / 42

Merkmale

Laute können als Bündel von Merkmalen beschrieben werden.

Was bringt uns das? → wir können **natürliche Klassen** definieren.

Bei der Ich-Ach-Laut-Alternation ist ein einziges Merkmal ausschlaggebend (aber 5 Vokale mit dem Merkmal [+hinten] lösen den Prozess aus)

Natürliche Klasse der hinteren Vokale: [u, ʊ, o, ɔ, a]

14 / 42

Merkmale

Laute können als Bündel von Merkmalen beschrieben werden.

(5)	vorne		hinten		
	ungerundet	gerundet	ungerundet	gerundet	
gespannt	[i:] hier	[y:] Hügel		[u:] Huhn	hoch
ungespannt	[ɪ] Hilfe	[ʏ] Hülse		[ʊ] Hund	
gespannt	[e:] Heer	[ø:] Höhle		[o:] Hohn	mittel
ungespannt	[ɛ] Hemd	[œ] Hölle		[ɔ] Holz	
(ungespannt)			[a:] Hahn		tief

Mit den Merkmalen der Zungenposition [vorn / hinten], [hoch / mittel / tief], der Lippenbeteiligung [gerundet / ungerundet] und der Gespanntheit [gespannt / ungespannt] werden die Vokale des Deutschen erfasst.

[ə] ist ein neutraler Vokal, der für keine der Merkmale spezifiziert ist.

13 / 42

Merkmale

Natürliche Klasse der hinteren Vokale: [u, ʊ, o, ɔ, a]

Dieselben Vokale sind an einem anderen Prozess beteiligt (diesmal nicht als Auslöser eines Prozesses, sondern als Betroffene)

- ▶ [burç - by:çə]
- ▶ [munt - myndə]
- ▶ [lɔx - lœçə]
- ▶ [fo:gəl - fø:gəl]
- ▶ [knal - knɛlə]

→ Umlaut - welches Merkmal ändert sich?

15 / 42

Merkmale

- ▶ [bu:ɣ - by:çɐ]
hinterer, gerundeter, gespannter, hoher Vokal → vorderer, gerundeter, gespannter hoher Vokal
- ▶ [mʊnt - mʏndɐ]
hinterer, gerundeter, ungespannter, hoher Vokal → vorderer, gerundeter, ungespannter, hoher Vokal
- ▶ [lɔx - lœçɐ]
[+hint, +rund, +ungesp, +mitt] → [+vorn, +rund, +ungesp, +mitt]
- ▶ [fɔ:gəl - fø:gəl]
[+hint, +rund, +gesp, +mitt] → [+vorn, +rund, +gesp, +mitt]
- ▶ [knal - knɛlə]
[+hint, +tief, -gesp] → [+vorn, -hoch, -gesp]

16 / 42

Merkmale

Laute können als Bündel von Merkmalen beschrieben werden.

Perspektivwechsel:

Phonem: Laut mit bedeutungsunterscheidender Funktion

(1) Dank [d] – Tank [t]

Merkmal mit bedeutungsunterscheidender Funktion:

(2) Dank [+stimmhaft] – Tank [-stimmhaft]

18 / 42

Merkmale

Phonologische Prozesse betreffen oft nicht einzelne Phoneme, sondern ganze Klassen von Lauten.

Die Klasse der hinteren Vokale alterniert regelmässig mit der Klasse der entsprechenden vorderen Vokale - alle anderen Merkmale (Gespanntheit, Gerundetheit, Höhe) bleiben erhalten.

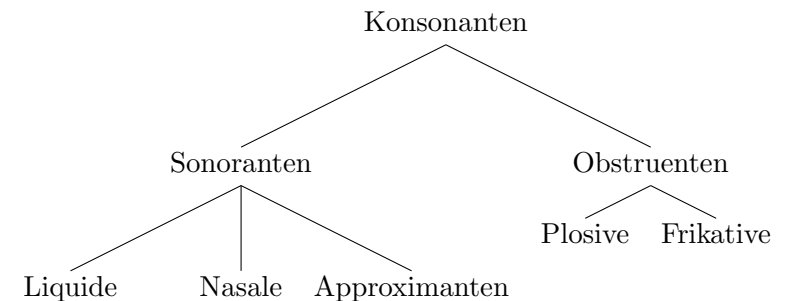
Beispiele

Umlaut (hintere Vokale ändern sich zu vorderen),
Ich-Ach-Lautalternation (hintere Vokale lösen Prozess aus)

17 / 42

Merkmale

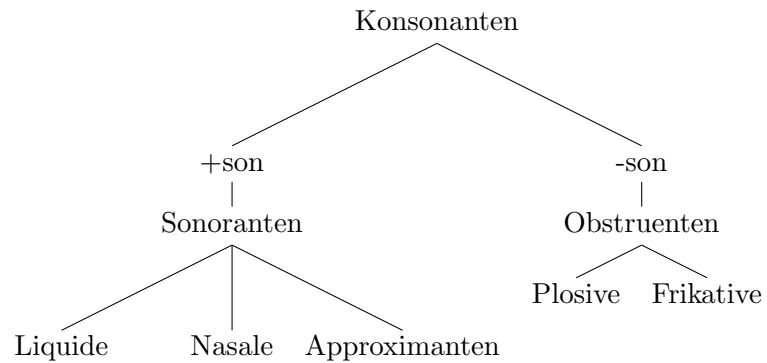
Alle Konsonanten haben das Merkmal [+konsonantisch]
weitere Konsonantische Merkmale:



19 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+/- sonorant] unterscheidet Sonoranten von Obstruenten



20 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+/- sonorant] unterscheidet Sonoranten von Obstruenten

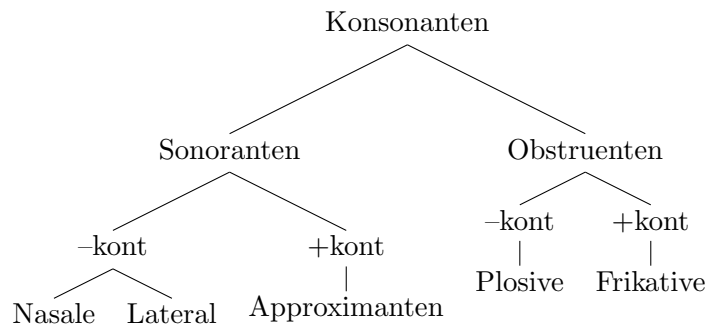
[+son]:
Nasale: [n,m,ŋ], Liquide: [l] und r-Laute, Approximanten: [j],
sowie alle Vokale

[-son]:
Plosive: [p,b,t,d,k,g,ʔ], Frikative: [f,v,s,z,ʃ,ʒ,ç,x,h]

21 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+ kontinuierlich] erhalten die Konsonanten, bei denen der Luftstrom oral ohne komplettes Hindernis fließt



22 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+/- kontinuierlich] erhalten die Konsonanten, bei denen der Luftstrom ohne komplettes Hindernis im oralen Raum fließt

[+kontinuierlich]:
r-Laute, Approximanten: [j], Frikative: [f,v,s,z,ʃ,ʒ,ç,x,h]

[-kontinuierlich]:
Plosive: [p,b,t,d,k,g,ʔ], Nasale: [m,n,ŋ], lateraler Liquid: [l]

[+/- kontinuierlich]:
Affrikaten: pf, ts, tʃ

23 / 42

Merkmale

Achtung: Verwirrungsgefahr!

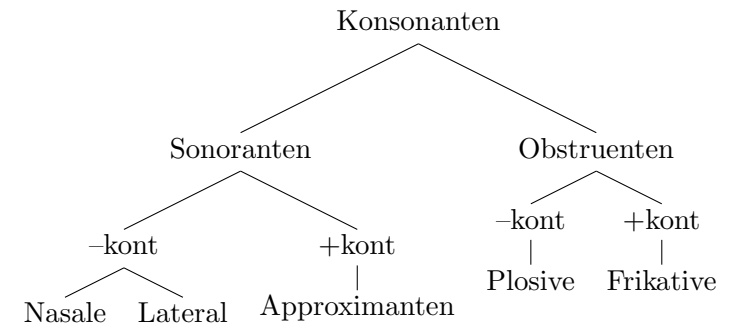
Der Terminus “kontinuierlich” sollte nicht wörtlich (i.S.v. ‘dauernd’) genommen werden.

Es geht hier um die möglichst elegante (=sparsame) Ordnung des phonologischen Systems mit möglichst wenigen Merkmalen. Zur Unterscheidung von Obstruenten (Plosive vs. Frikative) brauchen wir [+/-kontinuierlich] – es lohnt sich, das Merkmal zur Unterscheidung der Sonoranten wieder zu verwenden, auch wenn das Merkmal nicht im intuitiven Sinn gebraucht wird.

24 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+kontinuierlich] erhalten die Konsonanten, bei denen der Luftstrom oral ohne komplettes Hindernis fließt



25 / 42

Merkmale

Das Merkmal [+/- stimmhaft] unterscheidet stimmhafte von stimmlosen Lauten

[-stimmhaft]:

[p, t, k, ʔ, f, s, ʃ, ç, x, h]

[+stimmhaft]:

[b, d, g, v, z, ʒ, ʝ] und – redundanterweise – alle Sonoranten (inklusive Vokale)

Das Merkmal ist nur zur Unterscheidung der Obstruenten nötig. Alle Vokale und Sonoranten sind spontan stimmhaft.

26 / 42

Merkmale

Manche Autoren verwenden das Merkmal [+/- silbisch] zur Unterscheidung von Lauten, die einen Silbenkern bilden können von nichtsilbischen Lauten

[+silbisch]:

Vokale, Liquide und Nasale

[ze:gl, ra:tn, le:bm, ʁe:gn]

[-silbisch]:

Approximanten und Obstruenten

Allerdings sind Liquide und Nasale nicht in allen Kontexten

[+silbisch]: Sie sind es nie, wenn sie im Ansatz einer Silbe stehen.

27 / 42

Merkmale

Zur weiteren Unterscheidung der Sonoranten sind weitere Merkmale nötig:

Nasale, Approximanten, [l]

[+kons, +son, -kont, nasal]: [n,m,ŋ]

[+kons, +son, -kont, koron]: [l]

Approximanten:

[+kons, +vokal, +son, +dorsal]: [ɹ]

[+kons, +vokal, +son, +koronal]: [j]

28 / 42

Merkmale

Mit Hilfe der distinktiven Merkmale lassen sich natürliche Klassen bilden

- * [+konsonant, +vokal] → Approximanten
[j,ɹ]
- * [-sonorant, -kontinuierlich] → Plosive
[p,b,t,d,k,g]
- * [-sonorant, -kontinuierlich, +stimmhaft] → stimmhafte Plosive
[b,d,g]
- * [-sonorant, +stimmhaft] → stimmhafte Obstruenten
[b,d,g,v,z,(ʒ),(j)]
- * [+sonorant, -kontinuierlich] → [m,n,ŋ,l]

30 / 42

Merkmale

Mit Hilfe der distinktiven Merkmale lassen sich natürliche Klassen bilden

- * [+konsonant, +vokal] → Approximanten
- * [-sonorant, -kontinuierlich]
- * [-sonorant, -kontinuierlich, +stimmhaft]
- * [-sonorant, +stimmhaft]
- * [+sonorant, -kontinuierlich]

29 / 42

Merkmale

Exkurs: phonetische vs. phonologische Merkmale

Die Phonetik hat das Ziel, die physiologischen Eigenschaften der Laute so genau wie möglich zu erfassen.

Die Phonologie hat zum Ziel, die Laute im Hinblick auf ihre Funktion im Sprachsystem zu klassifizieren.

Problemfall phonetische Realisierung von r-Lauten:

[x]: Krach (stimmloser Frikativ)

[ɹ]: niedrig (stimmhafter Frikativ, Approximant)

[e]: nieder (Vokal)

Aus phonologischer Sicht ist die Klassifizierung als

Approximant sinnvoll: r-Laute können sowohl konsonantische als auch vokalische Eigenschaften haben.

31 / 42

Merkmale

Ortsmerkmale

- ▶ **labial:** [p,b,m,f,v]
- ▶ **koronal:** [t,d,n,s,z,ʃ,ʒ,l,r,j]
- ▶ **dorsal:** [k,g,ŋ,ç,j,x,ʁ]
- ▶ **glottal:** [ʔ]
- ▶ Was ist mit [h]?

[h] ist durch das Artikulations_{arts}merkmal [+aspiriert] ausreichend spezifiziert

32 / 42

Merkmale

Jeder Laut kann als Bündel von (potentiell bedeutungsunterscheidenden) Merkmalen eindeutig charakterisiert werden:

- ▶ /m/ - [+sonorant, -kontinuierlich, nasal, labial]
- ▶ /ʃ/ - [-sonorant, +kontinuierlich, +koronal, -anterior]
(anterior wird gebraucht, um ʃ, tʃ von s, ts zu unterscheiden)
- ▶ /j/ - [+kons, +vok, +sonorant, +kontinuierlich, koronal]
- ▶ /i/ - [+vokal, -konsonantisch, +vorn, +hoch, +gespannt, -gerundet]
- ▶ /v/ - [-sonorant, +kontinuierlich, +labial, +stimmhaft]

33 / 42

Merkmale

Schema zur Zuordnung von Merkmalen:

- ▶ Artikulationsart
 - ▶ +/- konsonantisch
 - ▶ +/- vokalisch
 - ▶ +/- sonorant
 - ▶ +/- nasal
 - ▶ +/- stimmhaft
- ▶ Artikulationsort
 - ▶ labial, koronal, dorsal
 - ▶ Vokalspezifikationen:
vorn/hinten; hoch/mitte/tief; gerundet/ungerundet;
gespannt/ungespannt

34 / 42

Prozesse

Im Deutschen finden wie folgende Daten:

Bund: [bʊnt - bʏndə]
bunt: [bʊnt - bʊntə]
Maus: [maʊs - mɔʏzə]
nass: [nas - nɛsə]
doof: [doːf - doːvə]
Weg: [ve:k - ve:gə]

Was passiert hier? Welche Merkmale/ Merkmalskombinationen dürfen die Laute am Wortende haben / nicht haben? Können die betreffenden Laute als natürliche Klasse beschrieben werden?

35 / 42

Prozesse

Auslautverhärtung

Bund: [bʊnt - bʏndə]

bunt: [bʊnt - bʊntə]

Maus: [maʊs - mɔʏzə]

nass: [nas - nɛsə]

doof: [do:f - do:və]

Weg: [ve:k - ve:gə]

- ▶ [d,z,v,g] stehen nicht am Wortende. Diese Laute sind alle [+stimmhaft].
- ▶ Wir vermuten also: Stimmhafte Laute dürfen nicht am Ende eines Wortes stehen.
- ▶ Quatsch, denn: [ʁa:zən, a:təm, bygəl]

36 / 42

Regel

Auslautverhärtung

→ stimmhafte Obstruenten dürfen nicht am Ende eines Wortes stehen.

Wenn die zugrundeliegende Form einen stimmhaften Obstruenten hat, wird dieser am Ende des Wortes stimmlos

[−sonorant, +stimmhaft] → [−stimmhaft] / − #

noch einfacher ist folgende Regel (mit demselben Ergebnis)

[−sonorant] → [−stimmhaft] / − #

38 / 42

Prozesse

Auslautverhärtung

Bund: [bʊnt - bʏndə]

bunt: [bʊnt - bʊntə]

Maus: [maʊs - mɔʏzə]

nass: [nas - nɛsə]

doof: [do:f - do:və]

Weg: [ve:k - ve:gə]

Vermutung: Stimmhafte Laute dürfen nicht am Ende eines Wortes stehen.

Quatsch, denn: [ʁa:zən, a:təm, bygəl]

→ stimmhafte Obstruenten dürfen nicht am Ende eines Wortes stehen.

37 / 42

Regel

Das Format einer phonologischen Regel:

$A \rightarrow B / C _ D$

Lies: Zwischen C und D (nach C und vor D) wird A zu B

39 / 42

Regel

Auslautverhärtung

→ stimmhafte Obstruenten dürfen nicht am Ende eines Wortes stehen.

$[-\text{sonorant}] \rightarrow [-\text{stimmhaft}] / _ \#$

Eine andere Möglichkeit wäre, Auslautverhärtung als Beschränkung über die Distribution von Lauten zu beschreiben:
☞ Stimmhafte Obstruenten kommen nur im Silbenanlaut vor

40 / 42

Aufgaben

- ▶ Welche(s) Merkmal(e) haben die folgenden Laute gemeinsam?
[f,p], [m,n,ŋ], [t,d,n,l,s,z,ʃ,ʒ], [p,b,m,t,d,n,k,g,ŋ]
- ▶ Welche dorsalen Frikative hat das Deutsche?
- ▶ Braucht man das Merkmal [+/- stimmhaft] für die Unterscheidung von Sonoranten?
- ▶ Bilden die folgenden Laute eine vollständige natürliche Klasse?
[t,d,n,l,s,z,ʃ,ʒ], [t,l,s,z,ʃ,ʒ], [t,d,s,z,ʃ,ʒ], [p,t,k]
- ▶ Wozu ist das Merkmal [+/- kontinuierlich] gut?
- ▶ Warum gibt es keine stimmhafte Entsprechung zum glottalen Plosiv [ʔ]?
- ▶ Welche supralaryngalen Merkmale hat [h]?

41 / 42

Aufgaben

- ▶ Welche(s) Merkmal(e) haben die folgenden Laute gemeinsam?
[a,o,u,ʊ,ɔ], [i,y,u,ʊ,ʏ,ɪ]
- ▶ Welche Merkmale hat das schwa?
- ▶ Braucht man das Merkmal [+/- stimmhaft] für Vokale?
- ▶ Bilden die folgenden Laute eine vollständige natürliche Klasse?
[i,ɪ,ʏ,y,e,ɛ,ø, œ], [e,u,i,o, y, ø], [ʊ,ɔ,ɛ,a,ʏ,œ, ə, ɐ]
- ▶ Welches Merkmal hat der Vokal [a] im Unterschied zu allen anderen Vokalen?
- ▶ Was bedeutet Epenthese?
- ▶ Was ist Vokalharmonie?

42 / 42