

Universität Bielefeld

Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft

Phonetik & Phonologie

Silbenphonologie & Metrische Phonologie

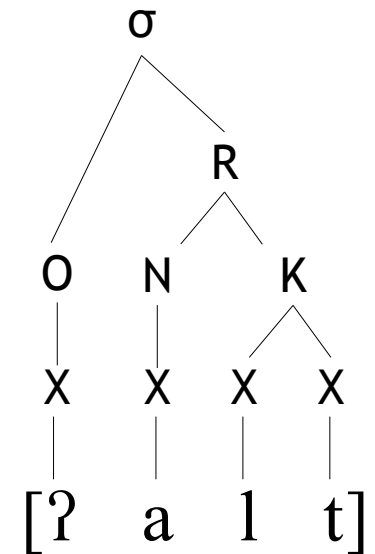
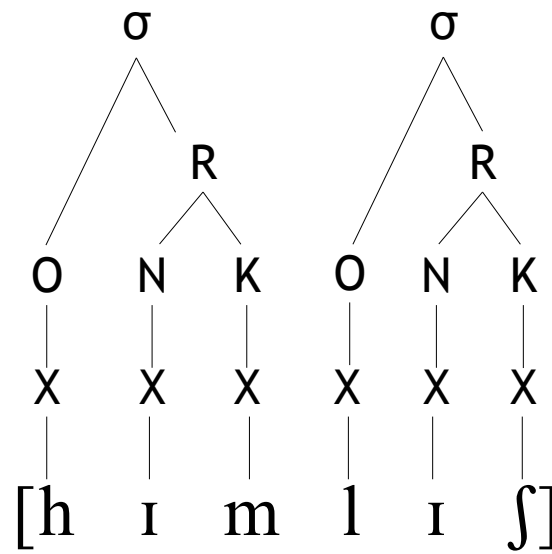
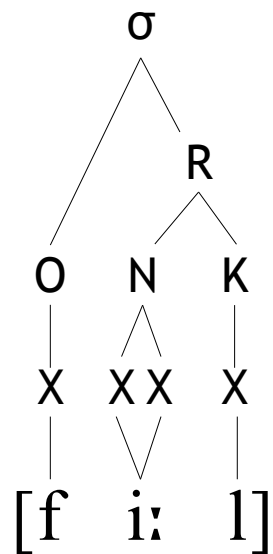
(Hall, Kapitel 8 & 9)

Christian Ebert

`christian.ebert@uni-bielefeld.de`

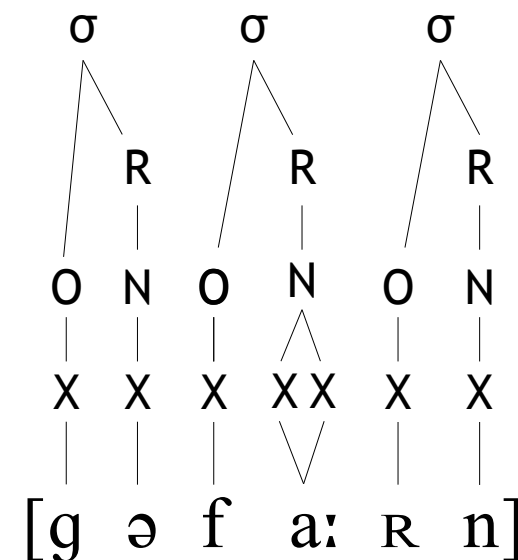
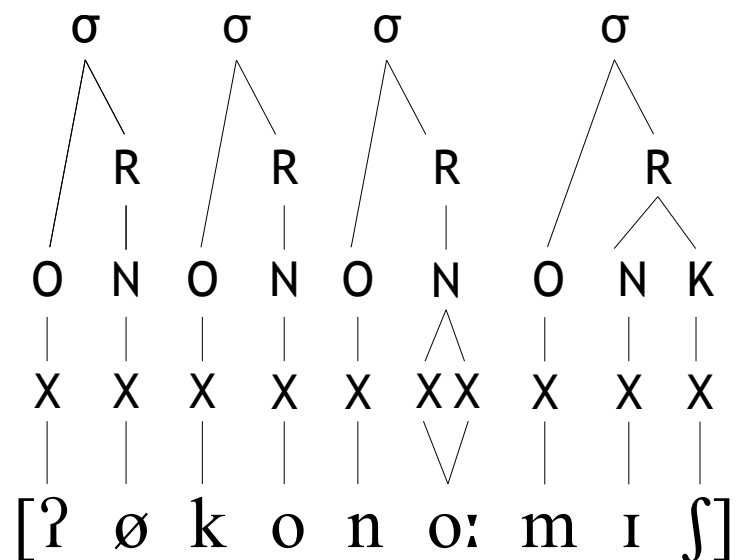
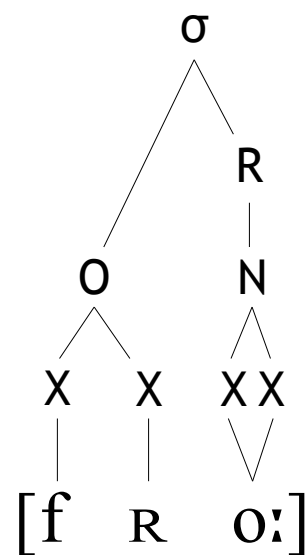
Aufgabe 9

- (1) Erstellen Sie die Silbenkonstituentenstruktur der folgenden Wörter. Geben sie zusätzlich zur Silbenschicht auch die Zeiteinheiten an (vgl. S. 28):



Aufgabe 9

- (1) Erstellen Sie die Silbenkonstituentenstruktur der folgenden Wörter. Geben sie zusätzlich zur Silbenschicht auch die Zeiteinheiten an (vgl. S. 28):



Aufgabe 9

- (2) Zeigen Sie in einer ausführlichen Ableitung wie folgende Wörter silbifiziert werden:

N N
| |
[n e: b l i ç]

O N O N
| | ^ |
[n e: b l i ç]

σ σ
O N O N K
| | ^ | |
[n e: b l i ç]

N N
| |
[h i m l i ʃ]

O N O N
| | / | |
[h i m l i ʃ]

σ σ
O N K O N K
| | | | | |
[h i m l i ʃ]

(weil *_σ[ml])

N N
| |
[ʃ t R U k t U R]

O N O N
^ | / | |
[ʃ t R U k t U R]

σ σ
O N K O N K
^ | | | | |
[ʃ t R U k t U R]

(weil *_σ[kt])

Aufgabe 9

(3) Welche der folgenden (erfundenen) Silben verletzen das Sonoritätsprinzip? Erläutern Sie Ihre Antworten.

(a) [tvuʃ]

OK: Plosiv-Frikativ-Vokal-Frikativ

(b) [IRmp]

OK: Vokal-Liquid-Nasal-Plosiv

(c) [zdaç]

nicht OK: **Frikativ-Plosiv** im Anlaut

(d) [ʃu:lps]

nicht OK: Liquid-**Plosiv-Frikativ** im Auslaut

(e) [bvmRɛ]

OK: Plosiv-Frikativ-Nasal-Liquid-Vokal

(f) [muRl]

nicht OK: **Liquid-Liquid** im Auslaut

Quantität

Bei Betrachtung des Silbengewichts wurde in die autosegmentale Repräsentation eine zusätzliche **Skelettschicht** eingeführt.

Diese Schicht kann man sich als **Zeiteinheiten** vorstellen.

Damit lässt sich das distinktive Merkmal $[\pm 1\text{ang}]$ einsparen: ein $[+1\text{ang}]$ Segment ist mit zwei Zeiteinheiten assoziiert, ein $[-1\text{ang}]$ Segment nur mit einer.

Damit ergeben sich folgende Repräsentationen:

X
|
a

Kurzvokal

X X
 \ /
 a:

Langvokal

X X
 | |
 a u

Diphthong

X
|
t

(Kurz-)konsonant

X X
 \ /
 t:

Langkonsonant

Quantität

Länge (auch bei Konsonanten) ist in manchen Sprachen ein distinktives Merkmal, z.B. im Finnischen:

x	x	x	x
/m	u	t	a/

muta („Schlamm“)

x	xx	x	x
	∨		
/m	u	t	a/

muuta („anderes“)

x	x	xx	x
		∨	
/m	u	t	a/

mutta („aber“)

x	xx	xx	x
	∨	∨	
/m	u	t	a/

muutta („ändern“)

Langkonsonanten können auch als Abfolge von zwei gleichen Segmenten (**Geminate**) analysiert werden, z.B. als [mu:tta].

Quantität

Kompensatorische Längung

Wie oben schon gezeigt, kann man durch Einführung einer Skelettschicht das Silbengewicht einfach definieren:

schwere Silbe ⇔ *Verzweigung im Reim*

Weiterhin lässt sich auch der Prozess der **kompensatorischen Längung** einfach beschreiben.

Die kompensatorische Längung ist ein Prozess, bei dem ein Segment getilgt und ein (meist benachbartes) Segment gleichzeitig verlängert wird.

Ähnlich wie bei der autosegmentalen Analyse des Tons entsteht bei der Tilgung ein gleitender (ungebundener) Skelettknoten der mit einem anderen Segment assoziiert wird und diesen dadurch verlängert.⁸

Quantität

Kompensatorische Längung

An der Entwicklung vom Indogermanischen zum Latein lässt sich die kompensatorische Längung illustrieren:

idg.		lat.	
[nisdos]	→	[ni:dus]	„Nest“
[kasnos]	→	[ka:nus]	„grau“
[slu:brikos]	→	[lu:brikus]	„schlüpfrig“
[snurus]	→	[nurus]	„Schwiegertochter“

Beobachtung:

Vor anterioren Konsonanten (z.B. [d n l]) wird [s] getilgt.

Gleichzeitig wird ein linksadjazenter Vokal gelängt.

(Ausserdem wird ein prä-finales [o] zu [u], was uns hier nicht weiter interessiert).

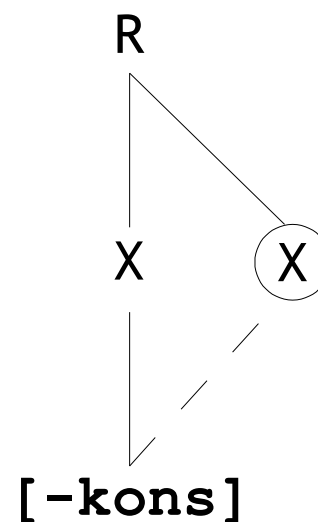
Quantität

Kompensatorische Längung

Folgende Tilgungsregel für das [s] arbeitet auf Segmentebene...

$$[s] \rightarrow \emptyset / _ [+ant, +kons]$$

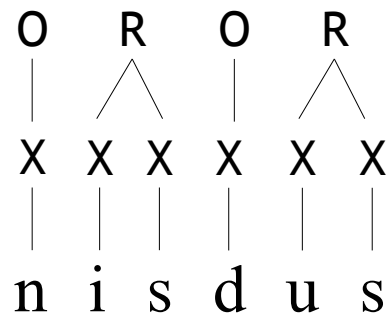
...während folgende autosegmentale Regel dafür sorgt, dass ein gleitendes Skelettmerkmal mit einem adjazenten Vokal im Reim assoziiert wird:



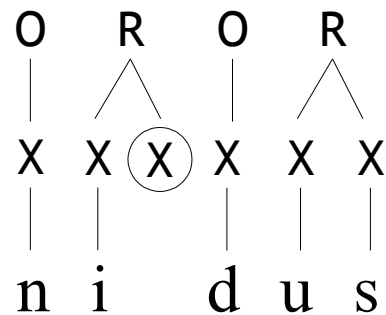
Quantität

Kompensatorische Längung

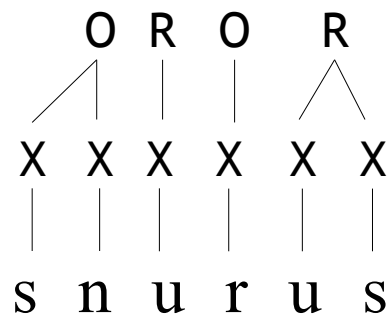
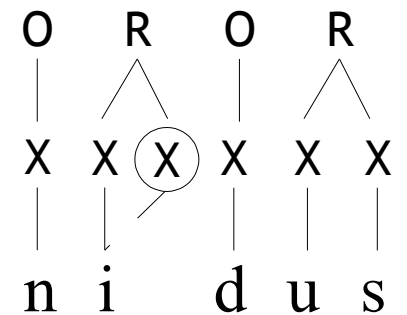
Bei einer autosegmentalen Repräsentation der Quantität ergeben sich damit folgende Ableitungen:



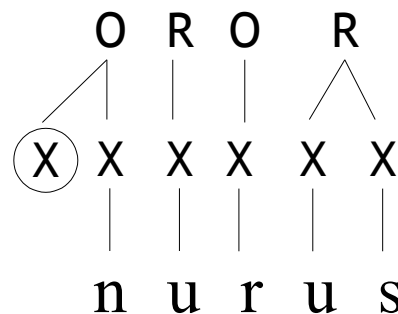
→
Tilgung



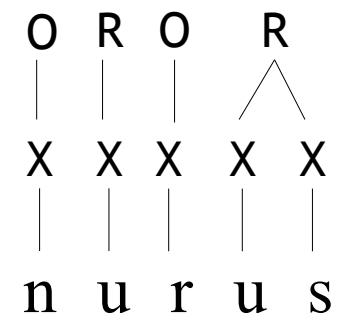
→
Assoziation



→
Tilgung



→
Stray
Erasure

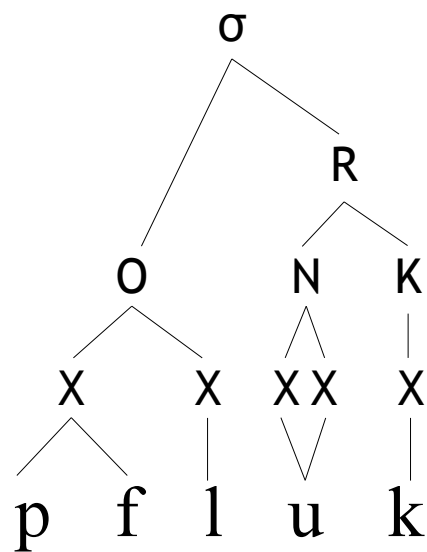


Nicht-assoziierbare Merkmale werden getilgt (**Stray Erasure**).

Quantität

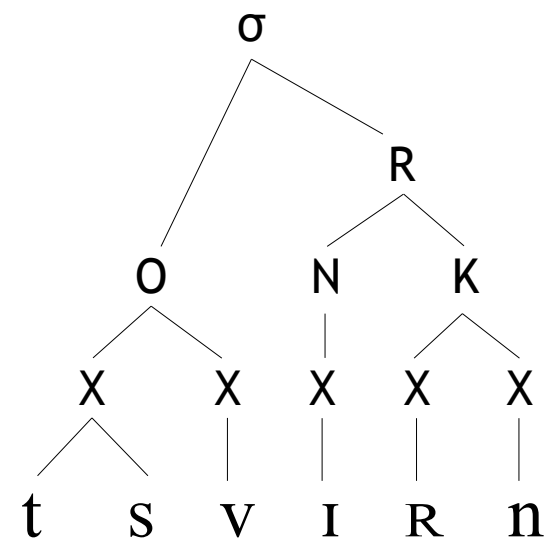
Affrikaten

Affrikaten wie $[\widehat{pf} \widehat{ts} \widehat{tʃ} \widehat{dʒ}]$ können damit als Folge von zwei Segmenten analysiert werden, die mit einer Skelettposition assoziiert sind:



$[\widehat{pflu:k}]$

Pflug



$[\widehat{tʃvɪrn}]$

Zwirn

Quantität

Affrikaten

Diese Analyse macht Sinn, da sich Affrikaten manchmal wie eine Abfolge von Segmenten verhalten, im Bezug auf die Phonotaktik aber wie ein Einzelsegment.

Für die bisegmentale Analyse spricht, dass sich Affrikaten (1.) nach rechts wie ein Frikativ verhalten, (2.) nach links allerdings wie ein Plosiv:

(1.) In der 3. Person Sing. Präsens Aktiv folgt auf koronale Plosive das Suffix [ət], auf koronale Frikative und Affrikaten aber [t]:

(a) ba[d]et
re[t]et

(b) rei[s]t
wä[ʃ]t

(c) schwi[ts̄]t
ma[tʃ̄]t

Nach rechts verhalten sich [ts̄ tʃ̄] also wie die Frikative [s ʃ].

Quantität

Affrikaten

(2.) Vor wortfinale[m] [f] ist ein [n] möglich, vor dem Plosiv [p] aber nicht, sondern nur [m]:

(a) fünf	(b) *fünp	(c) Lump
Hanf	*Hanp	Pomp
Senf	*Senp	Pump

Die Affrikata [pf̆] verhält sich diesbezüglich wie der Plosiv und lässt nur [m] zu:

Kampf Sumpf Pimpf

Nach links verhält sich [pf̆] also wie der Plosiv [p].

Quantität

Affrikaten

Hinsichtlich der Phonotaktik macht es aber Sinn, Affrikaten als Einzelsegmente zu betrachten:

Dreigliedrige Anlaute, die mit einem Plosiv beginnen, sind im Deutschen nämlich eigentlich nicht zugelassen:

*_σ[p_SR]

*_σ[t_fR]

*_σ[k_Sl]

Eine Ausnahme bilden allerdings die Affrikaten:

Pflug _σ[p̄fl]

Pfründe _σ[p̄fR]

zwei, Zwirn _σ[t̄sv]

Hier verhalten sich also Affrikaten *nicht* wie eine Abfolge aus Plosiv + Frikativ.

Wie genau Affrikaten zu behandeln sind, ist weiterhin umstritten.

Quantität

Extrasilbizität und Ambisilbizität

Analysiert man Affrikaten als zwei Segmente mit einer Skelettposition, kann man für das Deutsche eine phonotaktische Regel aufstellen, die besagt, dass nur zweigliedrige Onsets (bzgl. der Skelettschicht) zugelassen sind.

Frage:

Was macht man dann mit Ausnahmen wie $_{\sigma}[\ʃt_R]$ oder $_{\sigma}[skl]$, die auch noch das Sonoritätsprinzip verletzen?

Vorschlag (z.B. von Wiese, 1996):

Solche Konsonanten können als **extrasilbisch** (nicht zur Silbe gehörig) analysiert werden.

Quantität

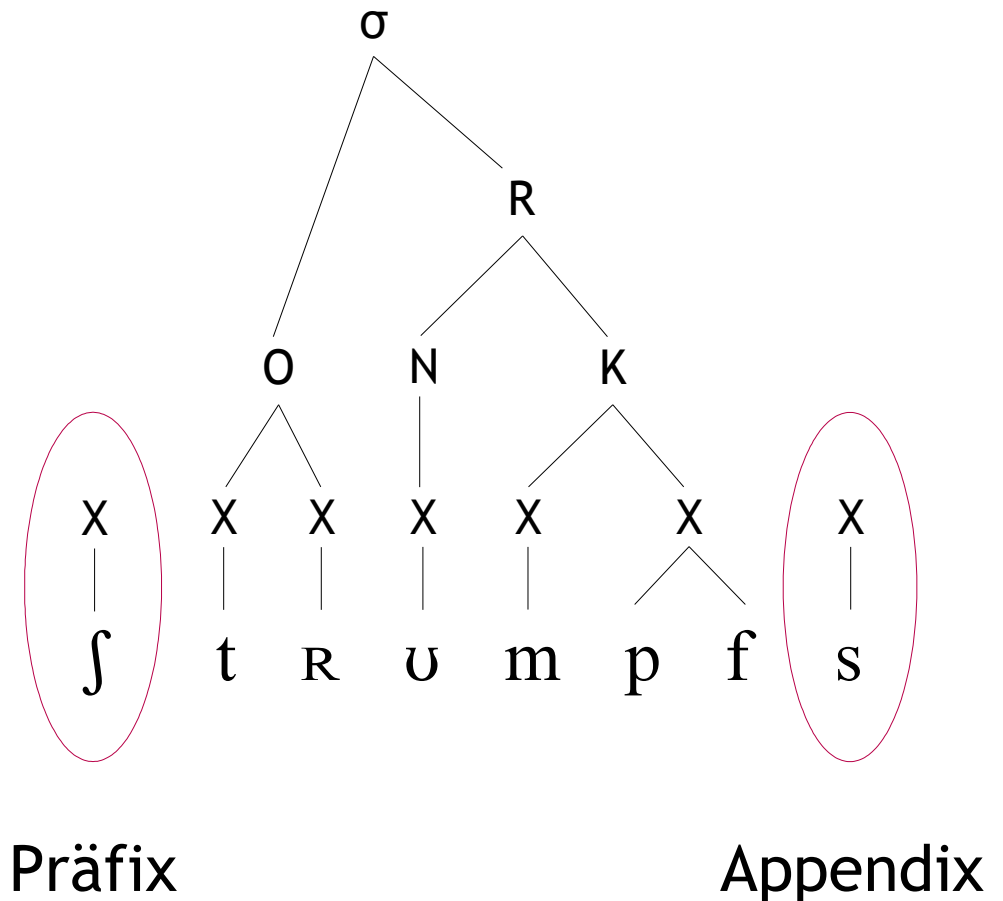
Extrasilbizität und Ambisilbizität

Beispiel: Strumpfs

Die beiden Segmente [ʃ] und [s] gehören nicht zur Silbe.

Damit entspricht die Silbe selbst den Anforderungen des Sonoritätsprinzips.

Als extrasilbische Segmente kommen im Deutschen nur stimmlose koronale Obstruenten vor.



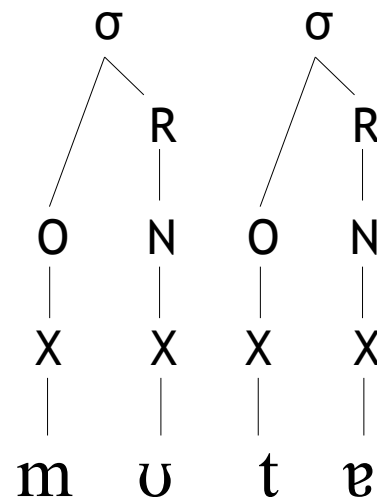
Quantität

Extrasilbizität und Ambisilbizität

Die Silbifizierung mancher Worte ist auch intuitiv nicht eindeutig.

Beispiele: Mutter, Wasser, Backe; engl. happy, penny

Nach den Silbifizierungsregeln (insbes. dem Maximum Onset Principle) müsste Mutter wie folgt silbifiziert werden:



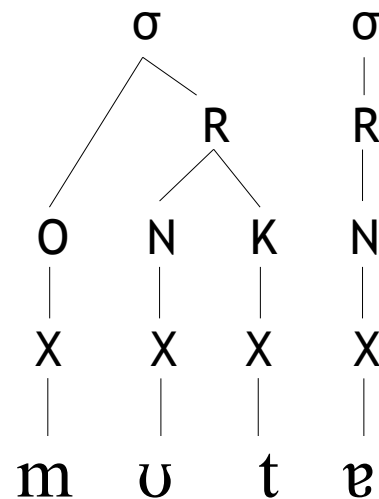
Mutter

Quantität

Extrasilbizität und Ambisilbizität

Aber die erste Silbe trägt den Wortakzent, obwohl sie leicht ist.

Geht man davon aus, dass nur schwere Silben den Akzent tragen können, müsste man wie folgt silbifizieren:



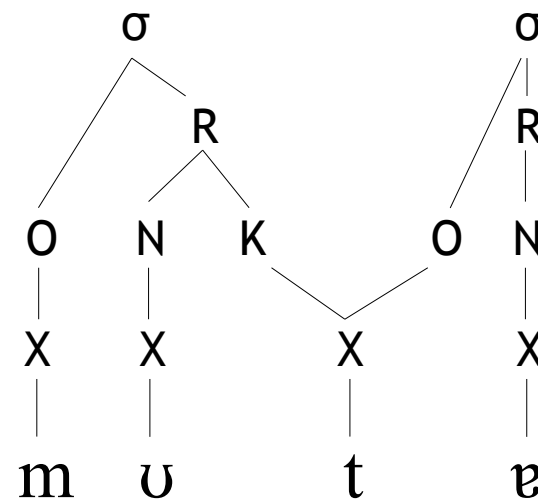
Mutter

Quantität

Extrasilbizität und Ambisilbizität

Eine Lösung, die auch durch Daten in anderen Sprachen nahegelegt wird, ist eine **ambisilbische** Analyse des Segments [t].

Ein ambisilbisches Segment gehört zu zwei Silben gleichzeitig.



Mutter

Damit ist die erste akzenttragende Silbe schwer (Reim verzweigt) und gleichzeitig das Maximum Onset Principle erfüllt.

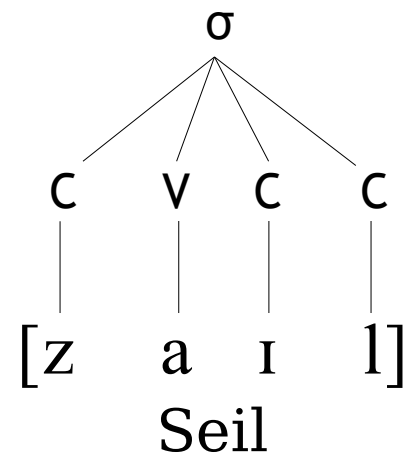
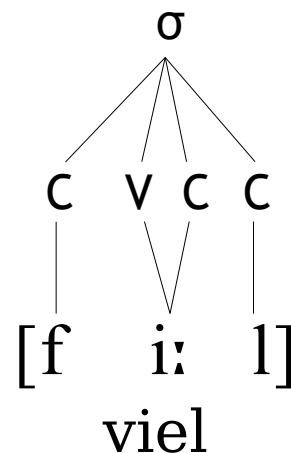
Alternative Ansätze

Das CV-Modell

Mittels extrasilbischen Segmenten lässt sich als **Template** (Schablone) für die deutsche Silbe die Struktur CCVCC festlegen.

Die extrasilbischen Segmente liegen dann ausserhalb der Schablone; hier sind im Deutschen nur koronale stimmlose Obstruenten zugelassen.

Damit muss man Langvokale und Diphthonge allerdings als VC-Abfolgen analysieren:



Alternative Ansätze

Das CV-Modell

Diese Analyse macht auch Sinn: im Deutschen folgt auf Langvokale und Diphthonge innerhalb einer Silbe maximal noch ein Segment:

Saal	Seil	*Saalm	*Heink	*Doorf
[za:l] _σ	[zai̯l] _σ	*[za:lm] _σ	*[hɑi̯ŋk] _σ	*[do:ɾf] _σ

Auch Diphthonge bestehen aus einem silbischen und einem nicht-silbischen Teil (siehe auch die alternativen Schreibweisen):

steigende Diphthonge (erster Teil nichtsilbisch)

franz. oie („Gans“)	[ʊa]	[ʊ̣a]	[wa]
---------------------	------	-------	------

fallende Diphthonge (zweiter Teil nichtsilbisch)

Ei, Mais	[aɪ]	[aɪ̣]	[aj]
Maus, Cowboy	[aʊ]	[aʊ̣]	[aw]

Das Diakritikum _̣ kennzeichnet die Nichtsilbizität eines Segments.

Alternative Ansätze

Das Moren-Modell

Die Unterscheidung zwischen leichten und schweren Silben wurde bislang über die Silbenkonstituente Reim ausgedrückt.

Alternativ wurde auch die Benutzung von **Moren** (Singular: **Mora**) vorgeschlagen.

Eine leichte Silbe hat eine Mora, eine schwere Silbe zwei Moren.

Moren werden mit dem griechischen Buchstaben μ (Mü) bezeichnet.

Langvokale und Diphthonge werden mit zwei Moren assoziiert, Kurzvokale und Segmente im Auslaut mit einer Mora.

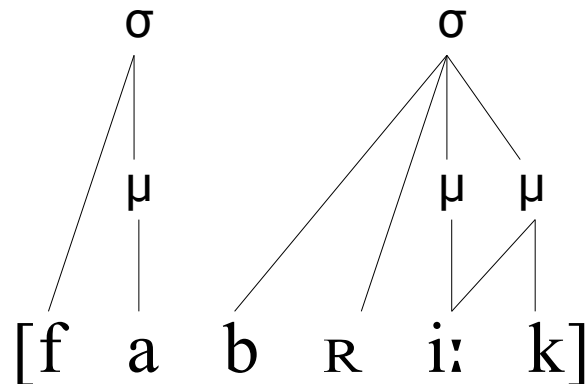
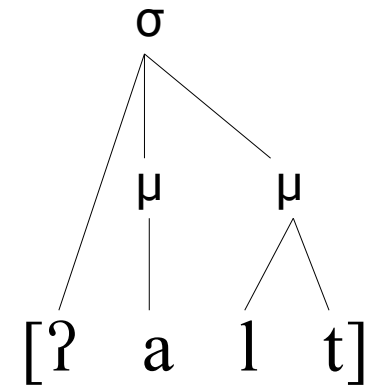
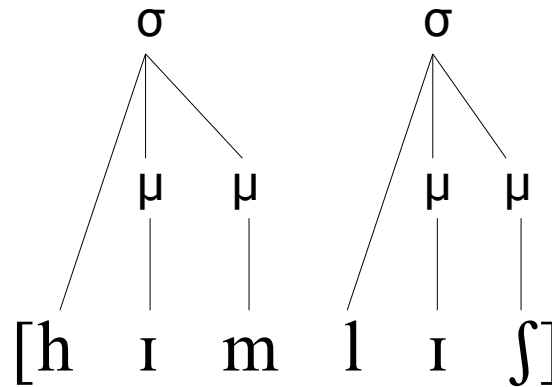
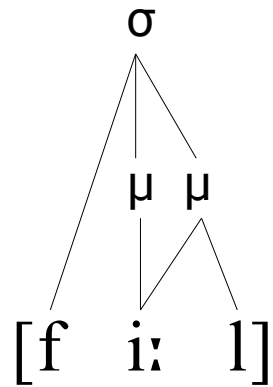
Segmente im Anlaut werden nicht mit Moren assoziiert sondern direkt mit dem Silbenknoten.

Das drückt aus, dass der Anlaut für das Silbengewicht keine Rolle spielt₂₄

Alternative Ansätze

Das Moren-Modell

Beispiele für Repräsentationen im Morenmodell:



In der Morentheorie wird auf subsilbische Konstituenten und eine Skelettschicht verzichtet.

Metrische Phonologie

Ein **Akzent** zeichnet eine Silbe gegenüber anderen Silben als prominent aus.

Diese Prominenz kann z.B. durch erhöhte Lautstärke, längere Dauer, höhere Frequenz (Ton), etc. des Nukleus der Silbe realisiert werden.

Manche Sprachen haben keine Akzente, z.B. Chinesisch.

Sprachen, die bei denen die Akzentverteilung vom Silbengewicht abhängt (z.B. Latein) nennt man **quantitätssensitiv**.

Ob das Deutsche quantitätssensitiv ist, ist noch nicht entschieden und Grundlage zahlreicher Diskussionen.

Metrische Phonologie

In vielen Akzentsprachen gibt es auf mehrsilbigen Wörtern neben einem **Hauptakzent** auch noch ein oder mehrere **Nebenakzente**.

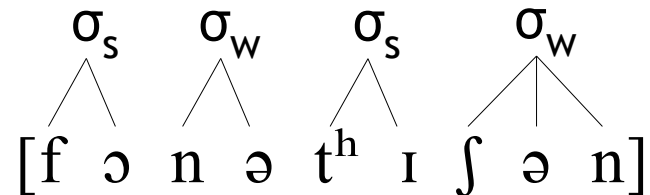
Im IPA wird der Hauptakzent durch ' und Nebenakzente durch , vor der entsprechenden Silbe gekennzeichnet.

Beispiel:	Beruf	[bə'.Ru:f]
	Straßenbahndepot	['ʃtra:̩.s̩n̩.ba:n.də̩.po:]
	phonetician	[,fɔ̩.nə'.t ^h ɪ.ʃən]

Um die Prominenz einer Silbe anzuzeigen, kann man sie mit einem 's' (von engl. „strong“) kennzeichnen um sie von weniger prominenten Silben (mit 'w' von engl. „weak“ gekennzeichnet) abzugrenzen.

Metrische Phonologie

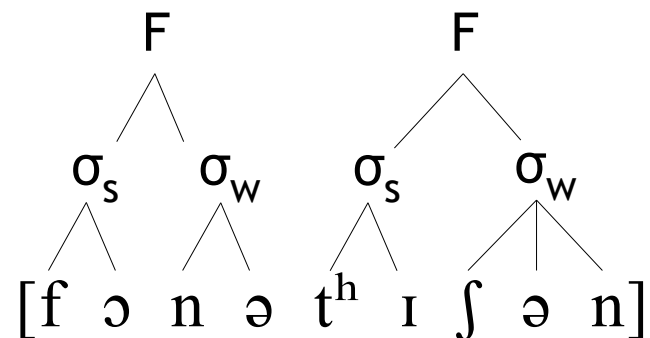
Fußstrukturen



Um die relative Prominenz genauer ausdrücken zu können, werden Silben zu **Füßen** zusammengefasst.

Ein **Fuß** F (oder auch Σ (Sigma)) besteht aus genau einer betonten Silbe (also genau einer s-Silbe) und sonst nur w-Silben.

Wie Silben zu Füßen zusammengefasst werden hängt von der Sprache ab.



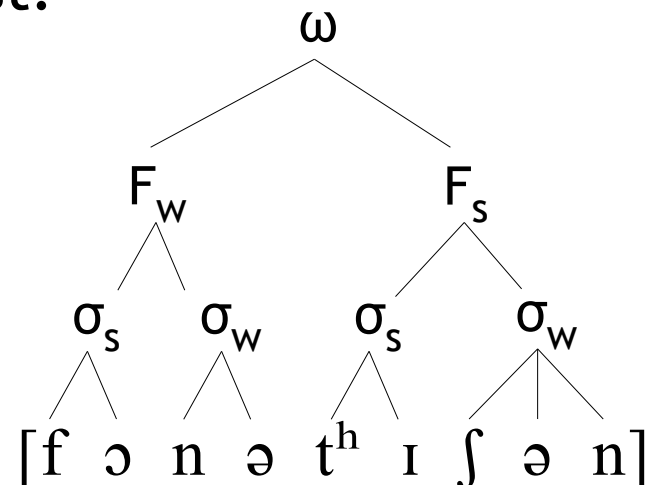
Metrische Phonologie

Fußstrukturen

Zur Unterscheidung des Hauptakzents von den Nebenakzenten wird der Fuß, der den Hauptakzent enthält auch mit 's' gekennzeichnet, alle anderen mit 'w'.

Der Hauptakzent liegt also in derjenigen Silbe, die nur von s-Knoten dominiert ist.

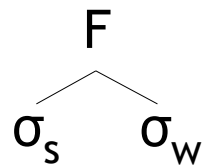
Füße werden schließlich noch zu einem phonologischen Wort ω (Omega) zusammengefasst.



Metrische Phonologie

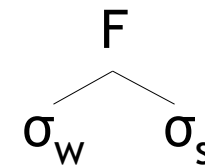
Fußstrukturen

Es gibt verschiedene **Fußtypen**:



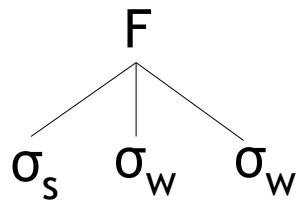
Trochäus

z.B. Tiger



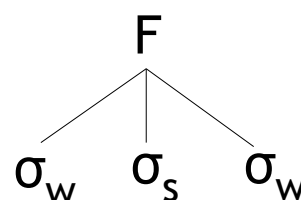
Iambus

z.B. Papier



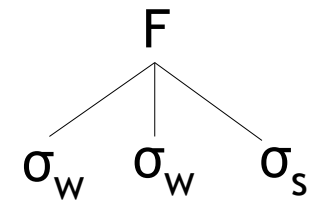
Daktylus

z.B. Pamela



Amphibrach

z.B. Gehorsam



Anapäst

z.B. General

In manchen Sprachen ist der Akzent **fest** (d.h. eine bestimmte Silbe ist betont, z.B. die vorletzte im Polnischen), in anderen **frei**.

Metrische Phonologie

Akzentregeln

Die Akzentzuweisung in einer Sprache mit freiem Akzent ist durch vier Parameter gekennzeichnet:

- 1.) Fuß: Welcher Fußtyp liegt zugrunde?
- 2.) Richtung: In welcher Richtung (von links nach rechts; von rechts nach links) werden Füße zugewiesen?
- 3.) Wort: Welcher Fuß ist stark (d.h. mit 's' markiert)?
- 4.) Quantität: Ist die Sprache quantitätssensitiv?

Die Angabe des Fußtyps in 1.) bezeichnet immer nur den maximalen Fußtyp.

Durch eine ungerade Anzahl von Silben kann es z.B. vorkommen, dass einem Trochäus-Fuß nur eine Silbe zugewiesen werden kann.

Metrische Phonologie

Akzentregeln

Beispiel: australische Sprache Maranungku

[¹ ti.ralk]	„Speichel“	[¹ laŋ.ka ₁ .ra.te ₁ .ti]	„Garnele“
[¹ jan.gar ₁ .ma.ta]	„die Plejaden“	[¹ me.rel ₁ .pet]	„Bart“
[¹ we.le ₁ .pe.ne ₁ .man.ta]	„Ente“		

Parameter der Akzentverteilung:

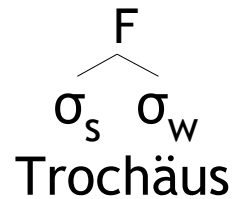
- 1.) Fuß: Trochäus
- 2.) Richtung: von links nach rechts
- 3.) Wort: erster Fuß ist stark
- 4.) Quantität: nicht quantitätssensitiv

Metrische Phonologie

Akzentregeln

Beispiele:

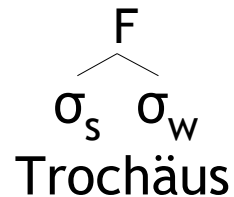
1.) Fuß:



2.) Richtung: links nach rechts

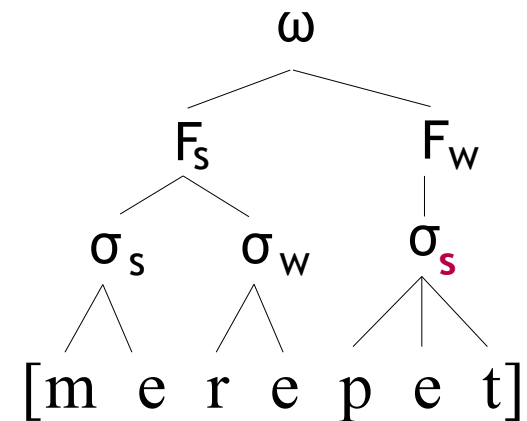
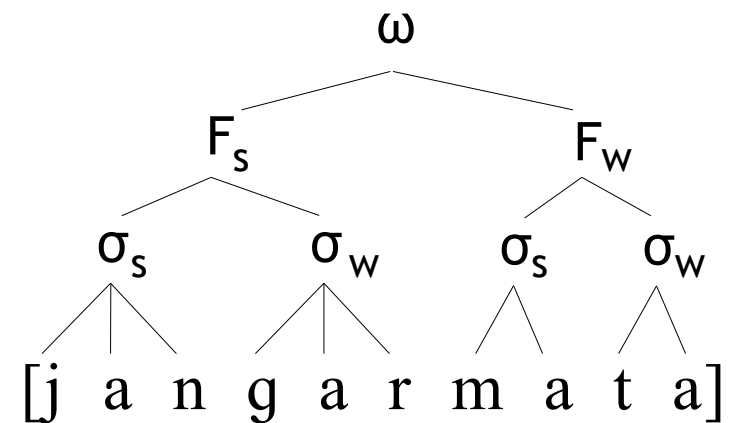
3.) Wort: erster Fuß stark

1.) Fuß:



2.) Richtung: links nach rechts

3.) Wort: erster Fuß stark



Aufgabe 10

- (1) Zeigen Sie, wie die kompensatorische Längung (siehe Folie Nr. 8ff) von [ka:nus] im Moren-modell zustande käme. Erstellen Sie dazu die Repräsentation von [kasnos] im Moren-modell, benutzen sie die Tilgungsregel auf S. 10 und erstellen Sie eine geeignete Assoziationsregel.
- (2) Erstellen Sie eine Repräsentation der folgenden Worte im CV-Modell. Gehen Sie dabei vom Template CCVCC aus:
(a) Straßenbahndepot (b) Sklavenhalter (c) Streichs
- (3) Erstellen Sie den metrischen Baum gemäß der Akzentregeln auf Folie Nr. 32 für das maranungkuische Wort [ˈwe.le₁.pe.ne₁.man.ta].