

Universität Bielefeld

Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft

Phonetik & Phonologie

Silbenphonologie

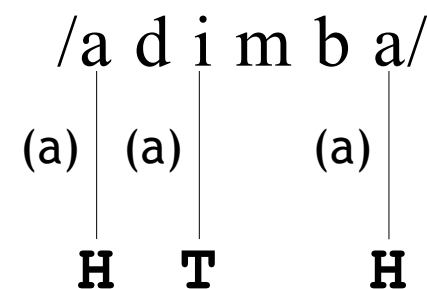
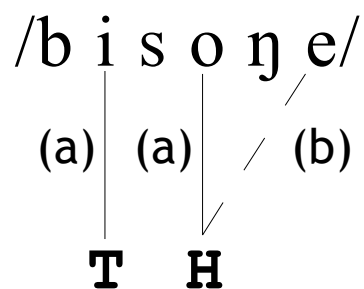
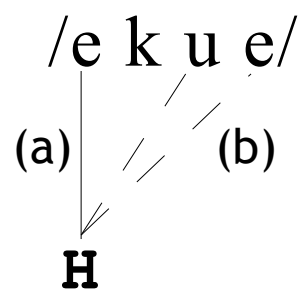
(Hall, Kapitel 8)

Christian Ebert

`christian.ebert@uni-bielefeld.de`

Aufgabe 8

- (1) Leiten Sie mittels der Tonmuster und der Assoziationskonventionen im Etung auf S. 28ff die Tonverteilung der Worte ékúé, b̀isóηé, und áðimbá ab.

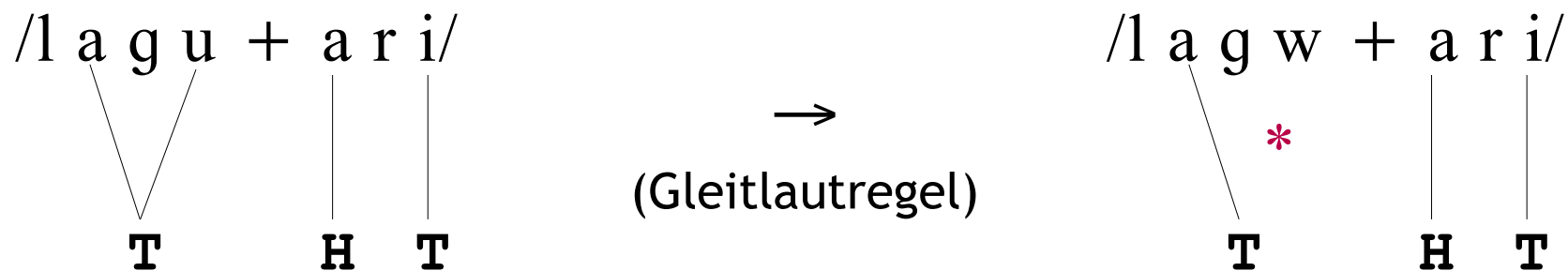


Aufgabe 8

(2) Betrachten Sie folgendes Datum des Margi (S. 23ff):

/l à g u + á r i/ → [l à g w á r i]

Ermitteln Sie die zugrundeliegende Form des Stammes und leiten Sie die Oberflächenrepräsentation mittels der Gleitlautregel (S. 23) und der Assoziationsregel (S. 25) ab.



Aufgabe 8

Nehmen Sie an, das OCP würde nicht gelten. Welche falsche alternative Ableitung würde man für /l à g u + á r i/ vorhersagen?

/l a g u + a r i/
 | | | |
 T T H T

→
 (Gleitlautregel)

/l a g w + a r i/
 | * | |
 T (T) H T

→
 (Assoziation)

/l a g w + a r i/
 | * / | |
 T (T) H T

*[l à g w ǎ r i]

Grundlegendes

Genau zu definieren, was eine Silbe ist, ist schwierig.

In etwa: eine **Silbe** ist eine Gruppe von Lauten im natürlichen Sprechfluss, die sich in einem Zug aussprechen lassen.

Eine Silbe ist eine rhythmische Grundeinheit der Sprache.

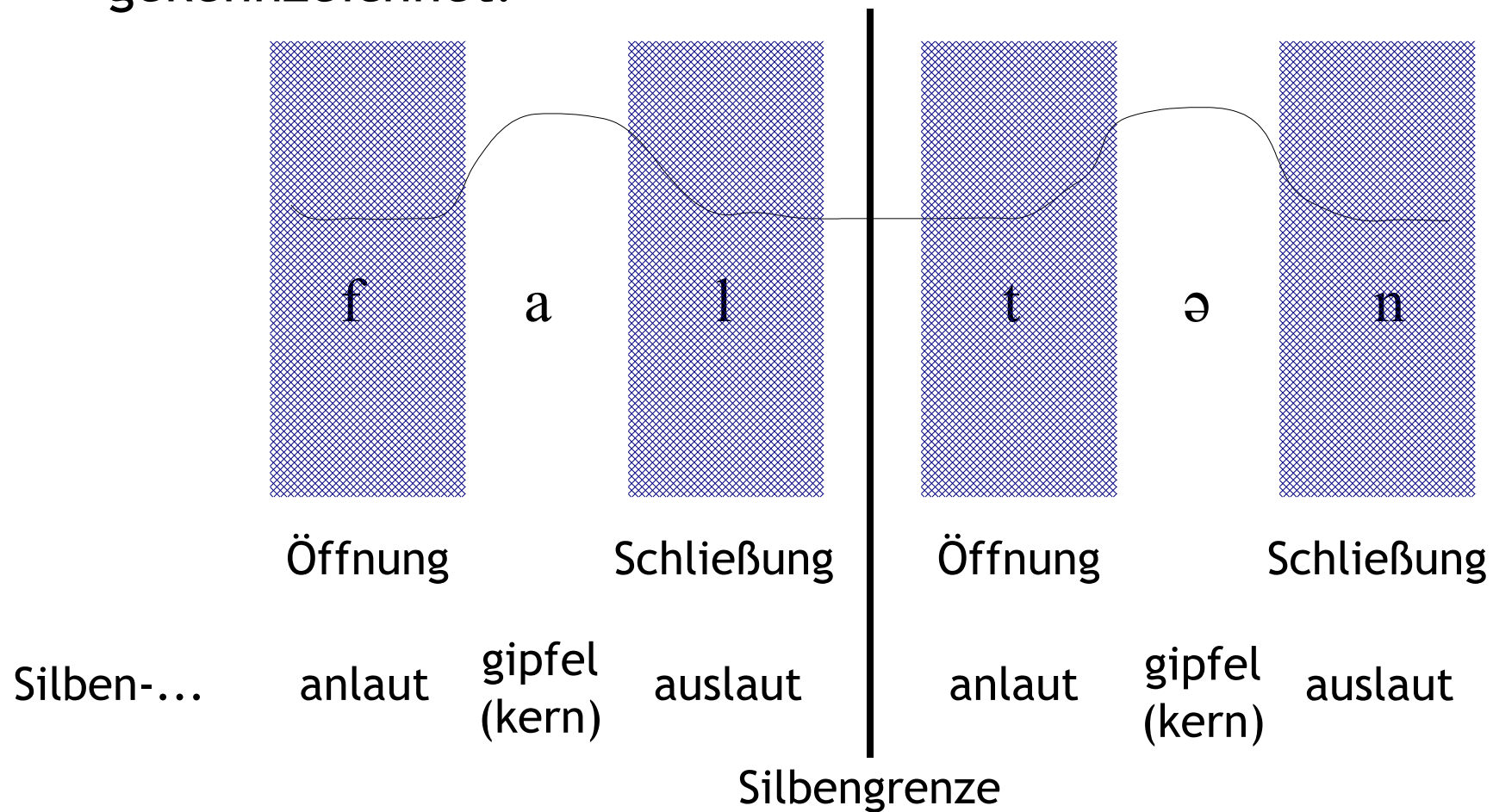
Unsere Intuitionen über die Zerlegung in einer lautsprachlichen Sequenz in Silben sind allerdings sehr gut.

Kinder sind schon früh in der Lage, lautsprachliche Sequenzen in Silben zu zerlegen (Mitklatschen, Kinderreime, Singen).

Die Silbe bildet eine Domäne für phonologische Prozesse und phonotaktische Regularitäten.

Grundlegendes

Eine Silbe ist durch genau einen Öffnungs- und Schließungsprozess gekennzeichnet:



Grundlegendes

Im IPA wird die Silbengrenze mit einem Punkt gekennzeichnet:

[fal.ten]

Die Öffnungs- und Schließungsphasen gehen mit einer Steigerung bzw. Verminderung der Sonorität einher.

Als **Silbengipfel** findet man in den Sprachen der Welt daher immer die sonorantesten Segmente, also hauptsächlich Vokale, aber auch sonorante Konsonanten, wie z.B. Nasale.

Die **Phonotaktik** einer Sprache beschreibt, z.B. die möglichen Konsonantenabfolgen im **Silbenanlaut** und im **Silbenauslaut**.

Silbenbezogene Prozesse

Ein Beispiel für einen phonologischen Prozess, der sich auf die Silbe als Domäne bezieht, stellt die Auslautverhärtung im Deutschen dar (s. 5. Sitzung, S. 18ff und 7. Sitzung, S. 41ff):

Lob	[lo:p]	lob+e	[lo:bə]
Rad	[Ra:t]	Rad+es	[Ra:dəs]
Tag	[ta:k]	Tag+e	[ta:gə]
Nerv	[nɛrf]	nerv+ös	[nɛrvø:s]
streb+sam	[ʃtre:pza:m]	streb+e	[ʃtre:bə]
Bünd+nis	[byntnis]	Bund+es	[bundəs]
bieg+sam	[bi:kza:m]	bieg+en	[bi:gən]
les+bar	[le:sbaə]	les+en	[le:zən]

Silbenbezogene Prozesse

Beobachtung (ohne Berücksichtigung der Silbe):

Obstruenten werden stimmlos (1) am Morphemende vor nachfolgendem Konsonanten und (2) am Wortende.

$$[-\text{son}] \rightarrow [-\text{sth}] / \text{---} \left\{ \begin{array}{l} \# \\ + [+k\text{ons}] \end{array} \right\}$$

Die unerklärliche Disjunktion lässt sich vermeiden, wenn man die Auslautverhärtung als silbenbezogenen Prozess analysiert:
Obstruenten werden stimmlos am Ende einer Silbe.

$$[-\text{son}] \rightarrow [-\text{sth}] / \text{---} \$$$

Alternative Schreibweise für Silbengrenzen: ${}_{\sigma}[\text{ bzw. }]_{\sigma}$

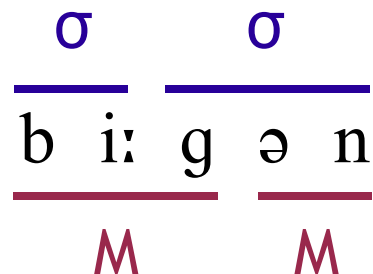
$$[-\text{son}] \rightarrow [-\text{sth}] / \text{---}]_{\sigma}$$

Silbenbezogene Prozesse

Diese einfache Regel leitet alle Daten korrekt ab:

/ta:g/	/bi:g.zam/	/bi:.gən/	ZR
↓	↓	-	Auslautverhärtung
[ta:k]	[bi:k.zam]	[bi:.gen]	OR

Am Beispiel des Wortes *biegen* sieht man ausserdem, dass Morphem- und Silbengrenzen nicht übereinstimmen müssen:



Phonotaktik

Mit dem Begriff **Phonotaktik** bezeichnet man die Beschreibung von Wohlgeformtheitsbedingungen.

Z.B. gibt es im Deutschen kein Wort, das mit dem Segmentabfolge [lt] beginnt, wohl aber Worte, die mit [lt] enden, z.B. kalt.

Solche Regularitäten gelten meist auf Silbenebene, nicht nur auf der Wortebene.

Genauer gesagt ist im Deutschen also die Sequenz [lt] im **Silbenanlaut** verboten und im **Silbenauslaut** erlaubt.

Damit ist z.B. klar, warum beim Wort falten die Silbenverteilung nicht *[fa.ltən] sein kann.

Phonotaktik

Universalien

Verschiedene Sprachen variieren darin, wieviele Segmente im Silbenanlaut bzw. -auslaut maximal zugelassen sind.

In manchen Sprachen ist ein **Cluster** von vier oder mehr Konsonanten im Anlaut erlaubt, z.B. im Polnischen, siehe [vzdwuʂ] („entlang“).

In anderen dagegen ist nur ein Konsonant erlaubt, z.B. im Hawaiianischen, siehe [a.lo.ha] („Liebe“).

Generell kann man sagen (**Silbenanlautgesetz**):

- σ [CV kommt in allen Sprachen vor.
- Manche Sprachen lassen auch Silben mit leerem Anlaut zu
- Ist in einer Sprache σ [CⁿV erlaubt, so auch σ [Cⁿ⁻¹V (n>1).

Phonotaktik

Universalien

Ähnliche Höchstzahlen gibt es sprachspezifisch auch für den Silbenauslaut.

Im Deutschen können beispielsweise bis zu fünf Konsonanten im Silbenauslaut stehen, siehe Herbsts [hɛʀpsts].

In anderen Sprachen sind überhaupt keine Segmente im Auslaut erlaubt, z.B. Hawaiianisch und Samoanisch, siehe [wa.hi.ne] („Frau“).

Hier gilt (**Silbenauslautgesetz**):

- Ist in einer Sprache $VC^n]_{\sigma}$ erlaubt, so auch $VC^{n-1}]_{\sigma}$.

Silben mit leerem Auslaut nennt **offene Silben**, solche mit mindestens einem Konsonanten im Auslaut **geschlossene Silben**.

Phonotaktik

Universalien

Den typischen Silbengipfel bilden Vokale, d.h. in jeder Sprache kommen Vokale als Silbengipfel vor.

In manchen Sprachen sind zusätzlich auch Sonoranten zugelassen, wie z.B. im Deutschen:

lesen	[le:.z̩]	haben	[ha:.b̩]
Wandel	[van.d̩]	Haken	[ha:.k̩]

In einigen wenigen Sprachen sind zusätzlich dazu auch noch Obstruenten zugelassen, z.B. im Imdlawn Tashlhiyt Berber:

„du hast dich verstaucht“ [t̩ft̩kt̩]

(Im IPA wird der Silbengipfel durch das Diakritikum ̩ gekennzeichnet.)

Diese Beobachtungen lassen sich zum **Silbenkerngesetz** zusammenfassen. 4

Phonotaktik

des Deutschen

Für das Deutsche lassen sich folgende Regularitäten beobachten:

Im Silbenanlaut kommen keine bis drei Konsonanten vor.

Ein leerer Silbenanlaut ist nur bei unbetontem Vokal im Silbengipfel möglich, sonst wird der Glottisverschlusslaut eingefügt:

nahe	[¹ na:ə]	etwaig	[¹ ɛt.va:ɪç]
Chaos	[¹ ka:ɔs]	chaotisch	[ka: ¹ .ʔo:tɪʃ]

(Ein Zusammentreffen zweier Vokale aus verschiedenen Silben nennt man übrigens **Hiatus**.)

Einen eingliedrigen Anlaut können alle Konsonantenphoneme bilden, allerdings kommen [s] und [ŋ] nicht wortinitial vor:

reißen	[raɪ.sən]	*[se:]	*#s
lange	[la:ŋə]	*[ŋɔx]	*#ŋ

Phonotaktik

des Deutschen

Bei zweigliedrigen Silbenanlauten gibt es verschiedene erlaubte und unerlaubte Kombinationen (siehe Hall, S. 230ff).

Man beobachtet aber, dass von Obstruent+Sonorant häufig vorkommen, z.B.

σ [tR σ [pR σ [kn σ [kl σ [fl

während Abfolgen Sonorant+Obstruent gar nicht vorkommen, z.B.

* σ [nk * σ [lf * σ [Rp * σ [mt

Dreigliedrige Silbenanlaute gibt es nur wenige:

σ [ʃpR σ [ʃpl σ [ʃtR σ [skr σ [skl

Die obigen Spezifikationen sind sog. **Silbenstrukturbedingungen**.

Phonotaktik

des Deutschen

Als eingliedriger deutscher Silbenauslaut kommen alle Konsonanten ausser stimmhaften Obstruenten und [h] vor.

Stimmhafte Obstruenten werden durch die Auslautverhärtung ausgeschlossen, das [h] durch $*h]_{\sigma}$.

Beim zweigliedrigen Silbenauslaut macht man umgekehrte Beobachtungen wie beim -anlaut: Sonorant+Obstruent kommen häufig vor, z.B.

$rt]_{\sigma}$ $rf]_{\sigma}$ $mt]_{\sigma}$ $lk]_{\sigma}$ $ns]_{\sigma}$

während die Sequenz Obstruent+Sonorant gar nicht vorkommt, z.B.

$*tR]_{\sigma}$ $*pR]_{\sigma}$ $*kn]_{\sigma}$ $*kl]_{\sigma}$ $*fl]_{\sigma}$

Phonotaktik

Das Sonoritätsprinzip

Die Phonotaktik des Deutschen folgt damit im Großen und Ganzen einem wichtigen universellen Prinzip, dem **Sonoritätsprinzip** (*sonority sequencing generalization*):

In jeder Silbe nimmt die Sonorität zum Silbengipfel hin zu und danach ab.

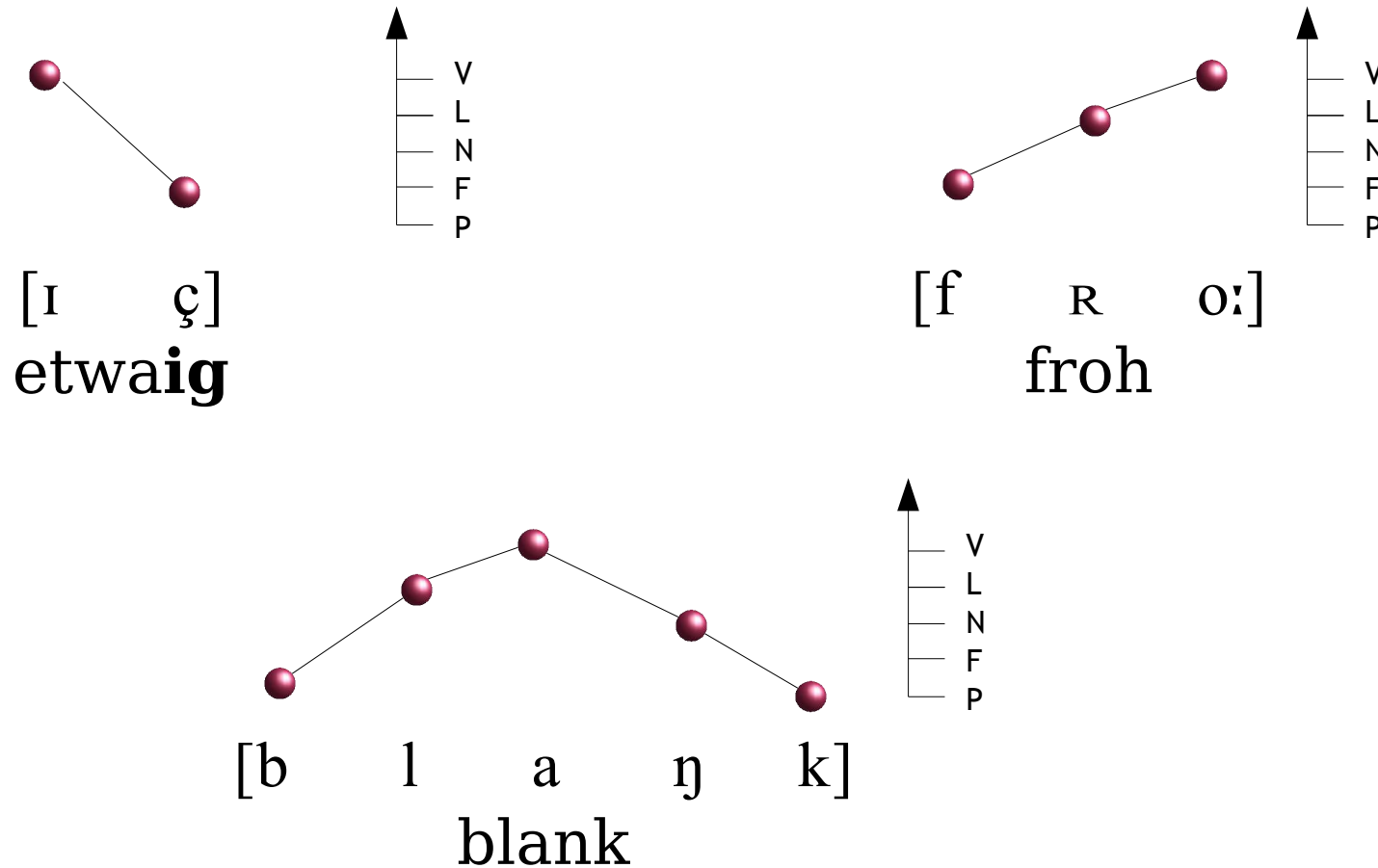
Die Sonorität wird entlang einer **Sonoritätshierarchie** bestimmt, die wie folgt vorgeschlagen wurde:



Phonotaktik

Das Sonoritätsprinzip

Folgendes sind Beispiele, in denen das Sonoritätsprinzip befolgt wird:



Phonotaktik

Das Sonoritätsprinzip

Damit sind auch die Anlaut- und Auslautbeschränkungen des Deutschen zu erklären.

Im Anlaut muss die Sonorität steigen, weshalb eine Abfolge Sonorant+Obstruent ausgeschlossen ist.

Im Auslaut muss die Sonorität fallen, weshalb eine Abfolge Obstruent+Sonorant ausgeschlossen ist.

Trotzdem gibt es viele Ausnahmen, die zusätzlich über Silbenstrukturbedingungen ausgedrückt werden müssen, z.B.

*_σ[tɪ] *_σ[ZR] obwohl das Sonoritätsprinzip hier beachtet wird

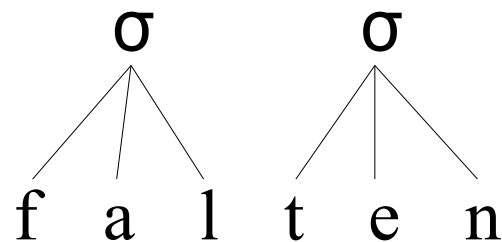
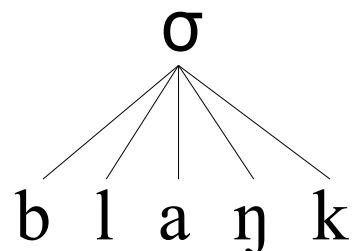
_σ[ʃt] _σ[sk] obwohl das Sonoritätsprinzip hier verletzt wird

Konstituenten der Silbe

Nicht nur in der Phonotaktik, sondern auch als Domänen für phonologische Regularitäten/Prozesse sind Silbenanlaut, -gipfel und -auslaut wichtig.

Aus diesem Grund unterteilt man die Silbe in weitere (**subsilbische**) **Konstituenten**.

Das lässt sich gut mit einer autosegmentalen Beschreibung fassen, indem man zunächst eine Silbenschicht einführt:

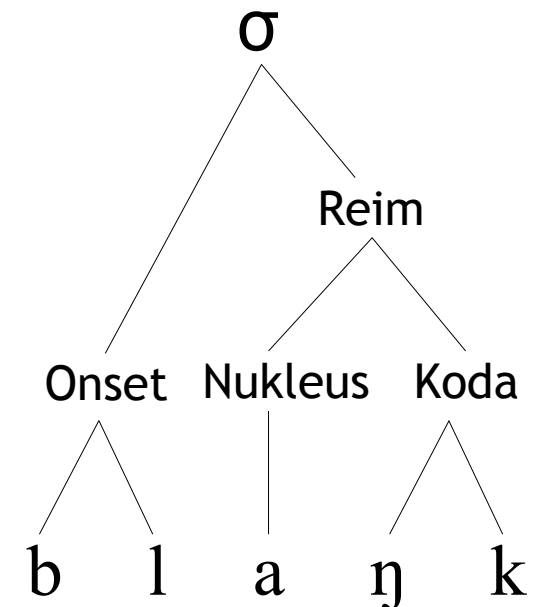
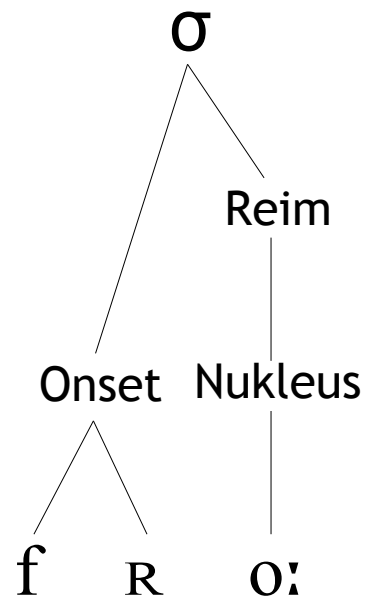
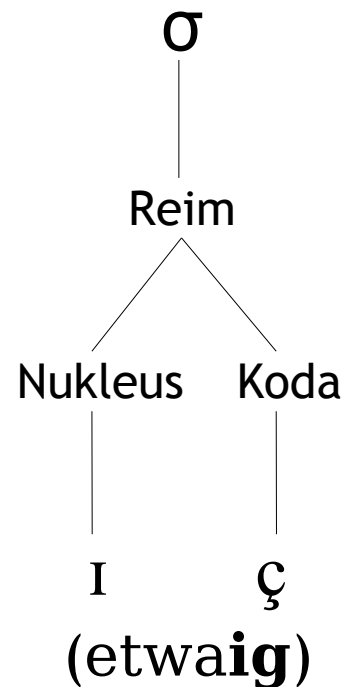


- ← Silbenschicht
- ← Assoziationslinien
- ← Segmentschicht

Konstituenten der Silbe

Die Silbe selbst wird zunächst weiter in **Onset (Ansatz)** und **Reim** unterteilt.

Der Reim unterteilt sich weiter in **Nukleus** und **Koda**.



Konstituenten der Silbe

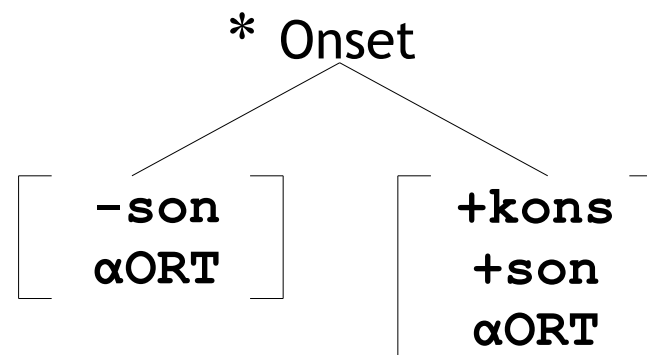
Onset, Nukleus und Koda

Dass man Onset und Koda als Einheiten betrachtet macht Sinn, da sich die phonotaktischen Silbenstrukturbedingungen darauf beziehen.

Zum Beispiel sind zweigliedrige Sequenzen aus homorganem Obstruenten+Sonoranten im Onset, der deutschen Silbe ausgeschlossen:

*_σ[pm] *_σ[fm] *_σ[tn] *_σ[dl] *_σ[kŋ]

Das lässt sich über folgende autosegmentale Bedingung elegant ausdrücken:

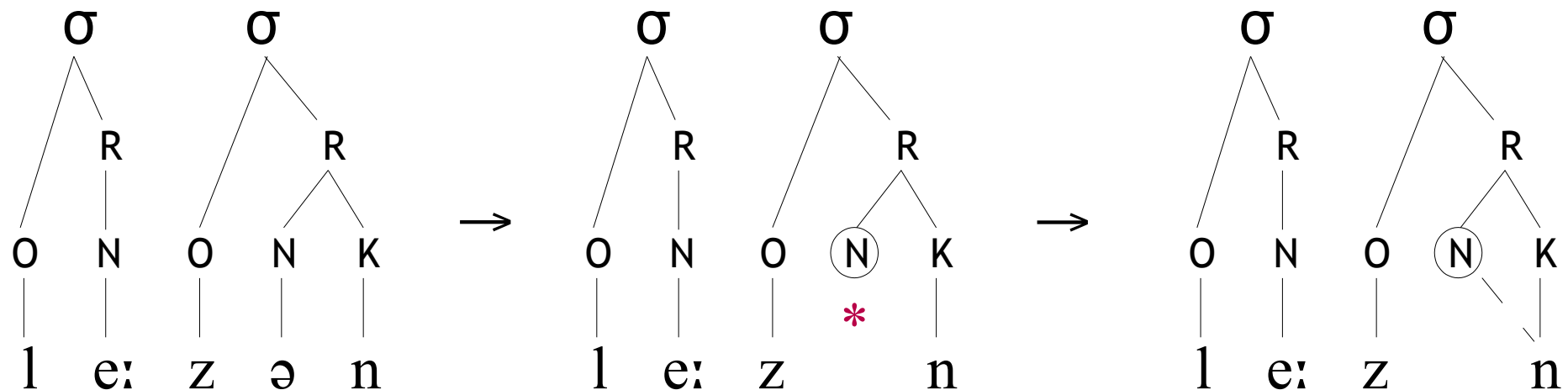


Konstituenten der Silbe

Onset, Nukleus und Koda

Die Annahme eines Nukleus macht das Merkmal $[\pm\text{silbisch}]$ überflüssig, wenn man annimmt, dass alle vom Nukleus dominierten Segmente $[\text{+silb}]$ und alle anderen $[\text{-silb}]$ sind.

Mittels einer autosegmentalen Analyse lässt sich damit die Kurzform $[\text{le:z}\eta]$ von lesen aus $/\text{le:z}\text{ə}\text{n}/$ ableiten, wenn man eine Schwa-Tilgungsregel annimmt:



Konstituenten der Silbe

Onset, Nukleus und Koda

Die Auslautverhärtung liefert Evidenz für die Koda:

Jagd	[ja:kt]	Obst	[o:pst]
Magd	[ma:kt]	Abt	[apt]
hebt	[he:pt]	sagt	[sa:kt]

Beobachtung:

Nicht nur ein silbenfinaler Obstruent wird stimmlos, sondern alle Obstruenten in der Koda.

Folgende autosegmentale Regel erfasst dies:

$$[-son] \rightarrow [-sth] / \text{Koda} _$$

Konstituenten der Silbe

Reim

Frage:

Warum sollte man Nukleus und Koda noch zu einer weiteren Konstituente „Reim“ zusammenfassen?

Die Konstituente „Reim“ spielt tatsächlich eine Rolle bei Reimen.

Was bei Reimen tatsächlich gleich bleibt ist der Reim der finalen Silben (oder der Reim der prä-finalen Silben plus die finale Silbe, z.B. *schweifen* - *ergreifen*); der Onset und etwaige vorhergehende Silben können variieren:

Wenn dein Fahrrad vorne quakt,...

$$\begin{array}{c} \sigma \\ \hline [k \quad v \quad a: \quad \mathbf{k} \quad \mathbf{t}] \\ \hline \text{Reim} \end{array}$$

... hast du's auf 'nem Frosch geparkt.

$$\begin{array}{c} \sigma \quad \sigma \\ \hline [g \quad \varepsilon \quad p \quad a: \quad \mathbf{k} \quad \mathbf{t}] \\ \hline \end{array}$$

Konstituenten der Silbe

Reim

Mittels des Reims lässt sich auch das **Silbengewicht** beschreiben.

Eine **schwere Silbe** besteht aus einem Konsonanten im Onset und einem Langvokal, einem Diphthong, oder einem Vokal gefolgt von einem Konsonanten:

CV: CV̄V CVC

Eine **leichte Silbe** besteht aus einem Konsonanten im Onset und einem Kurzvokal (CV).

Eine Akzentverteilungsregel des Lateinischen besagt:

In einem mindestens dreisilbigen Wort ist die vorletzte Silbe betont, wenn sie schwer ist, sonst die drittletzte.

Damit ergibt sich folgende Akzentverteilung (durch ' gekennzeichnet):

[¹do.mi.nus] „Herr“

[i.ni.¹mi:.kus] „Feind“

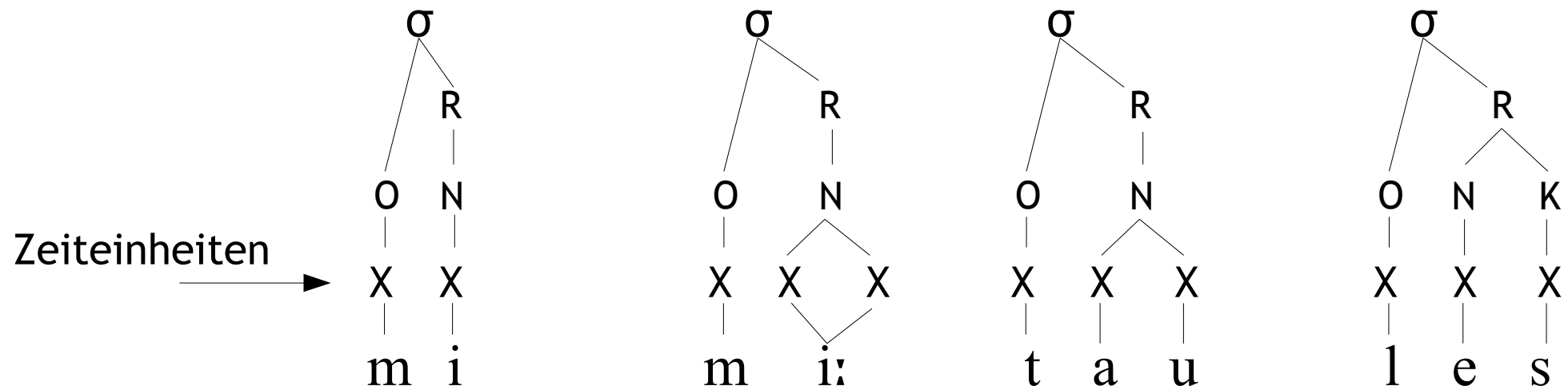
[mi.no.¹taū.rus] (Name)

[mo.¹les.tus] „ärgerlich“

Konstituenten der Silbe

Reim

Die Unterscheidung zwischen schweren und leichten Silben kann man auf den Reim zurückführen, wenn man **Zeiteinheiten** statt Segmenten berücksichtigt und Langvokale mittels zwei Zeiteinheiten darstellt:



Man erkennt folgende Generalisierung:

In schweren Silben gibt es eine Verzweigung im Reim.

Silbifizierung

Das Maximum Onset Principle

Unter **Silbifizierung** versteht man die Einteilung einer Lautkette in Silben.

Die Silbenstrukturbedingungen und das Sonoritätsprinzip legen den äusseren Rahmen für eine solche Einteilung fest.

Trotzdem bleibt die Frage, warum z.B. das Wort falten als [fal.tən] und nicht als [falt.ən] silbifiziert wird.

Das hier operative Prinzip heißt **Maximum Onset Principle**:

*Bilde den größtmöglichen Onset,
ohne dabei phonotaktische Beschränkungen zu verletzen.*

Silbifizierung

Das Maximum Onset Principle

Beispiel: Silbifizierung von falten

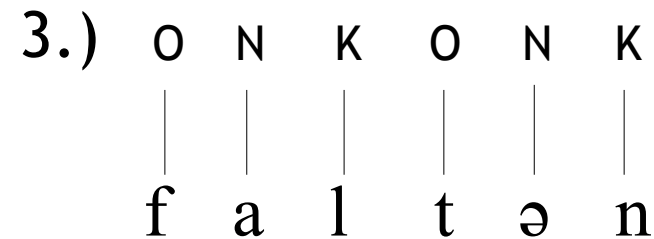
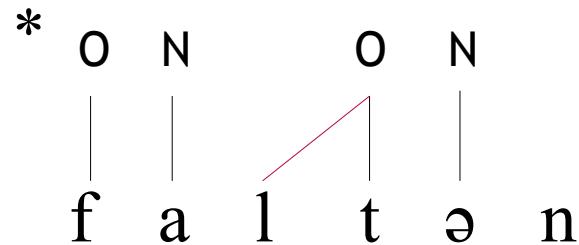
- 1.) Assoziiere den Nukleus mit jedem [-kons] Segment.
- 2.) Assoziiere möglichst viele Konsonanten links davon mit dem Onset.
- 3.) Assoziiere die restlichen Konsonanten mit der Koda.

1.) N N
 | |
 f a l t ə n

2.) O N O N
 | | | |
 f a l t ə n

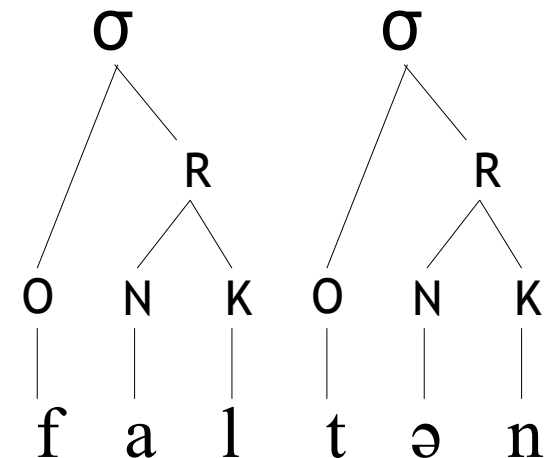
Silbifizierung

Das Maximum Onset Principle



*_σ[lt aufgrund des
Sonoritätsprinzips

Durch Verbindung der subsilbischen Konstituenten
und Einführung entsprechender Silbenknoten
gelangt man zur endgültigen
Repräsentation:



Aufgabe 9

- (1) Erstellen Sie die Silbenkonstituentenstruktur der folgenden Wörter. Geben sie zusätzlich zur Silbenschicht auch die Zeiteinheiten an (vgl. S. 28):
- | | | |
|------------|---------------------|------------------|
| (a) [fi:l] | (b) [him.liʃ] | (c) [ʔalt] |
| (d) [fRO:] | (e) [ʔø.ko.no:.miʃ] | (f) [gə.fa:..Rŋ] |
- (2) Zeigen Sie in einer ausführlichen Ableitung wie folgende Wörter silbifiziert werden:
- | | | |
|---------------|--------------|----------------|
| (a) [ne:bliç] | (b) [himliʃ] | (c) [ʃtRUKTUR] |
|---------------|--------------|----------------|
- (3) Welche der folgenden (erfundenen) Silben verletzen das Sonoritätsprinzip? Erläutern Sie Ihre Antworten.
- | | | |
|--------------|-------------|------------|
| (a) [tvuʃ] | (b) [IRmp] | (c) [zdaç] |
| (d) [ʃu:lps] | (e) [bvmRɛ] | (f) [muRl] |