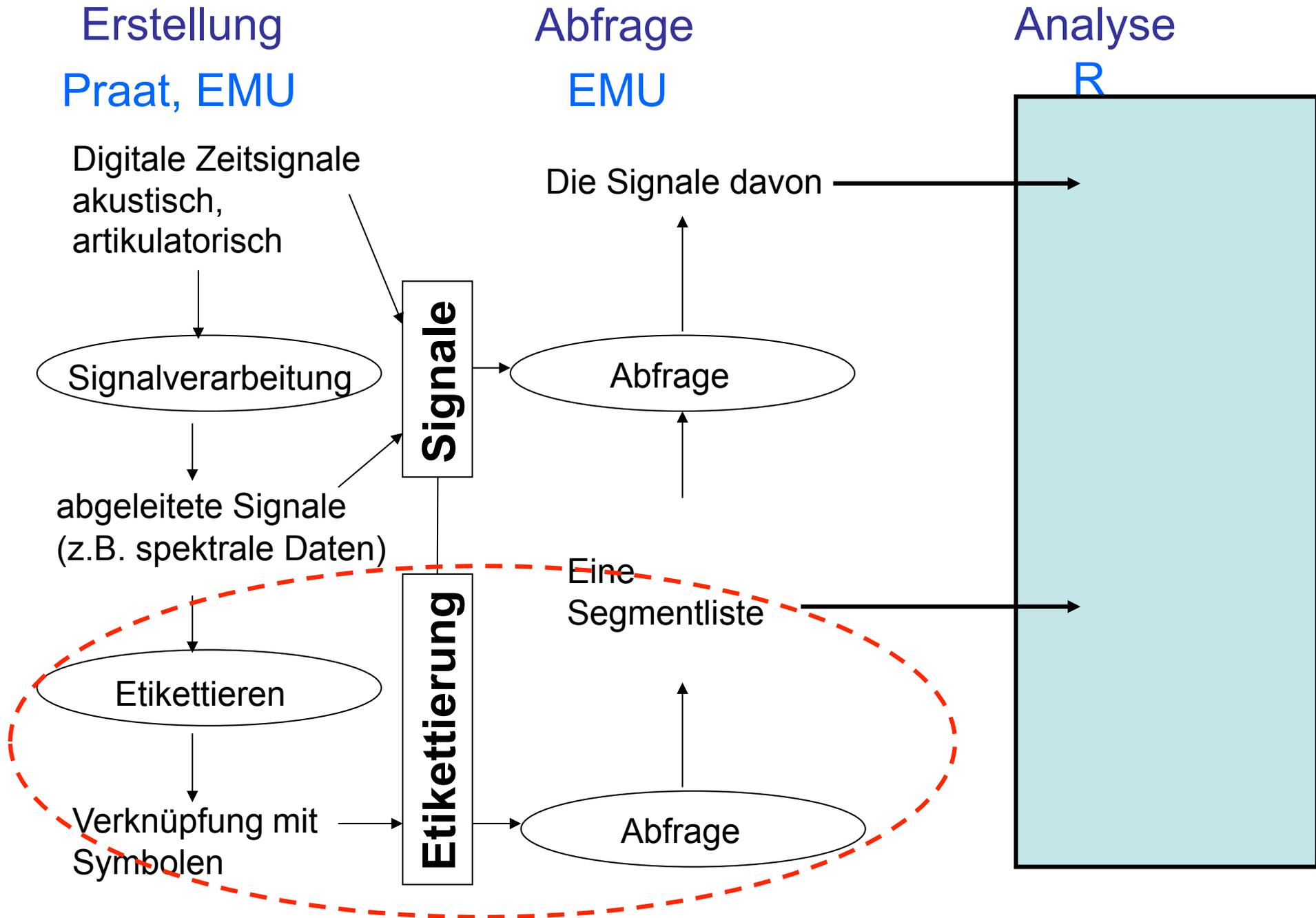


# Etikettierungsstrukturen und Abfragen in Emu

Jonathan Harrington

# Aufbau & Funktion von Sprachdatenbanken



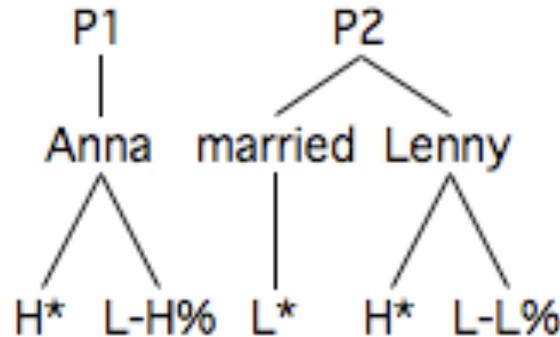
# Aufbau von Etiketierungs-Strukturen

## 1. Ebenen      2. Deren Einheiten

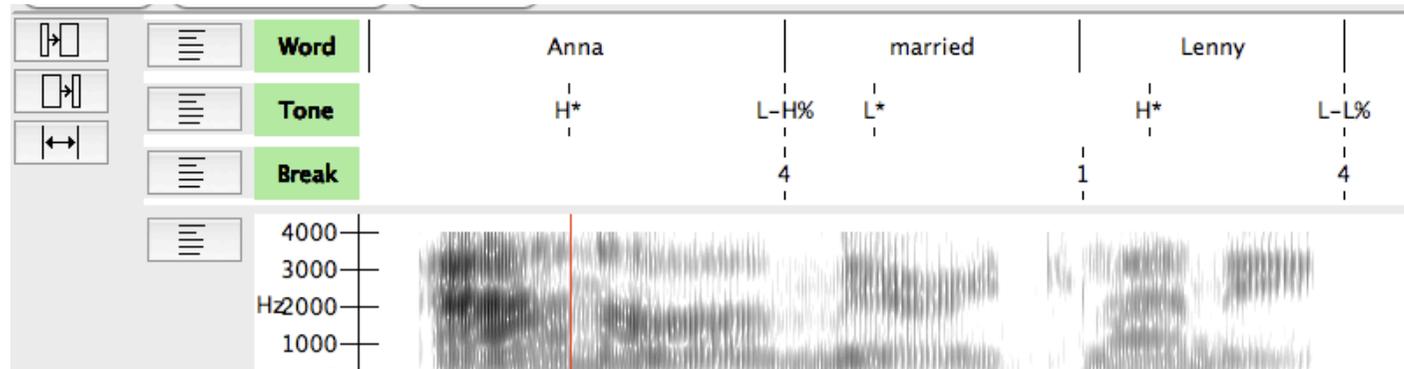
Phrase (-)

Word (S)

Tone (E)



Phrase besteht aus Einheiten P1 P2

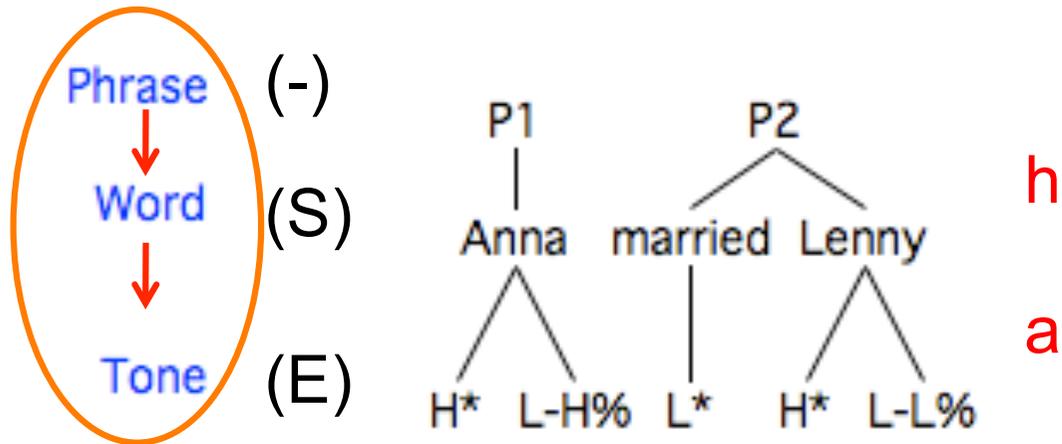


## 3. Ebene-Sorte:

Zeit-Ebenen: (S)egment, (E)vent

Zeitlose-Ebenen (-)

# Aufbau von Etiketierungs-Strukturen



4. Strukturelle Beziehung zwischen zwei Ebenen.  
 autosegmentell, hierarchisch, parallel

5. Link-Beziehung zwischen zwei Ebenen

one-to-many

many-to-many

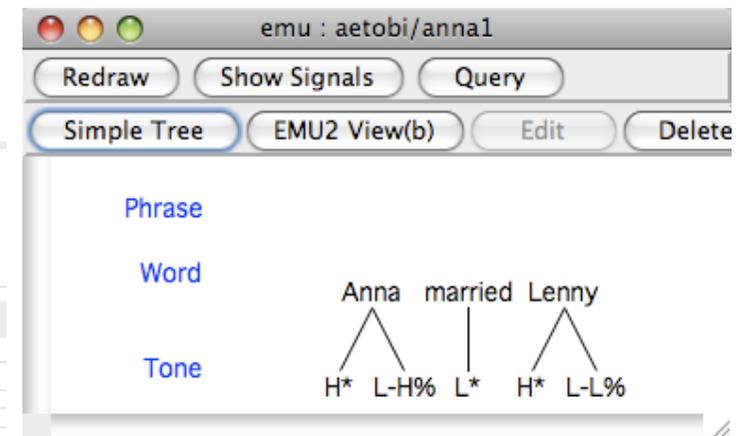
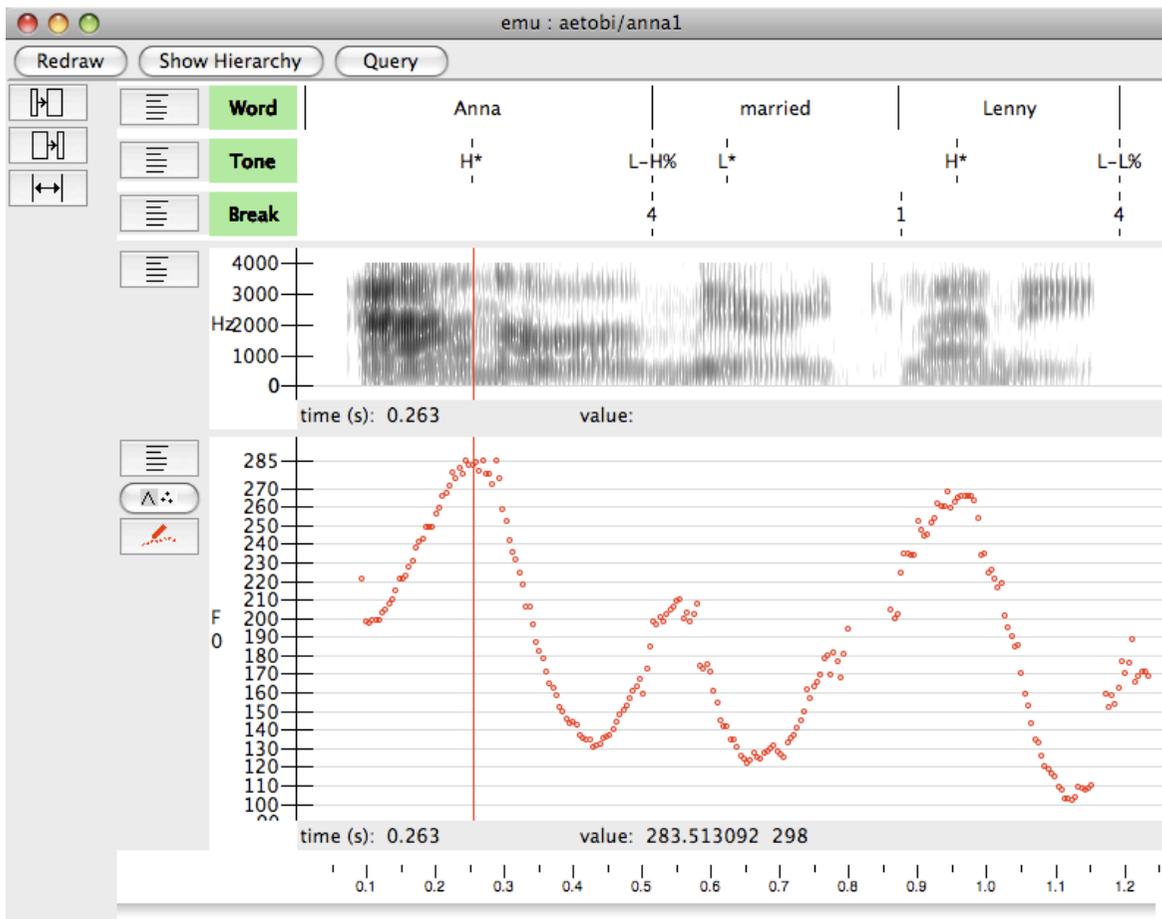
one-to-one



6. Pfad: Phrase, Word, Tone gestalten einen Pfad

## D. Strukturelle Beziehung zwischen Ebenen

Wenn wir **zwischen Ebenen** abfragen machen wollen – wie H\* von Anna aber nicht H\* von Lenny, dann müssen die Ebenen **miteinander verbunden werden**.



## Ebenen in Emu miteinander verbinden

**a**utosegmentell = (assoziiert mit)

A und B sind beide Zeitebenen (S) oder (E)

**h**ierarchisch = (besteht aus)

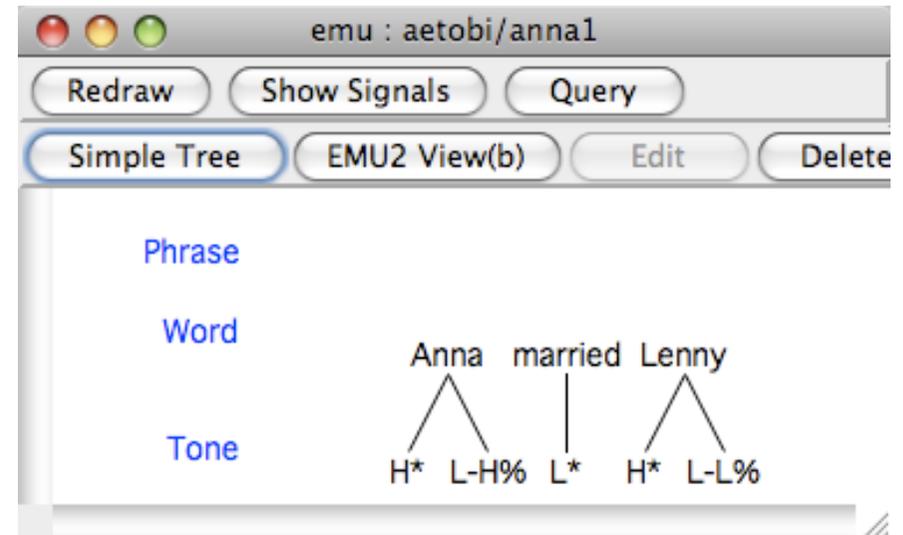
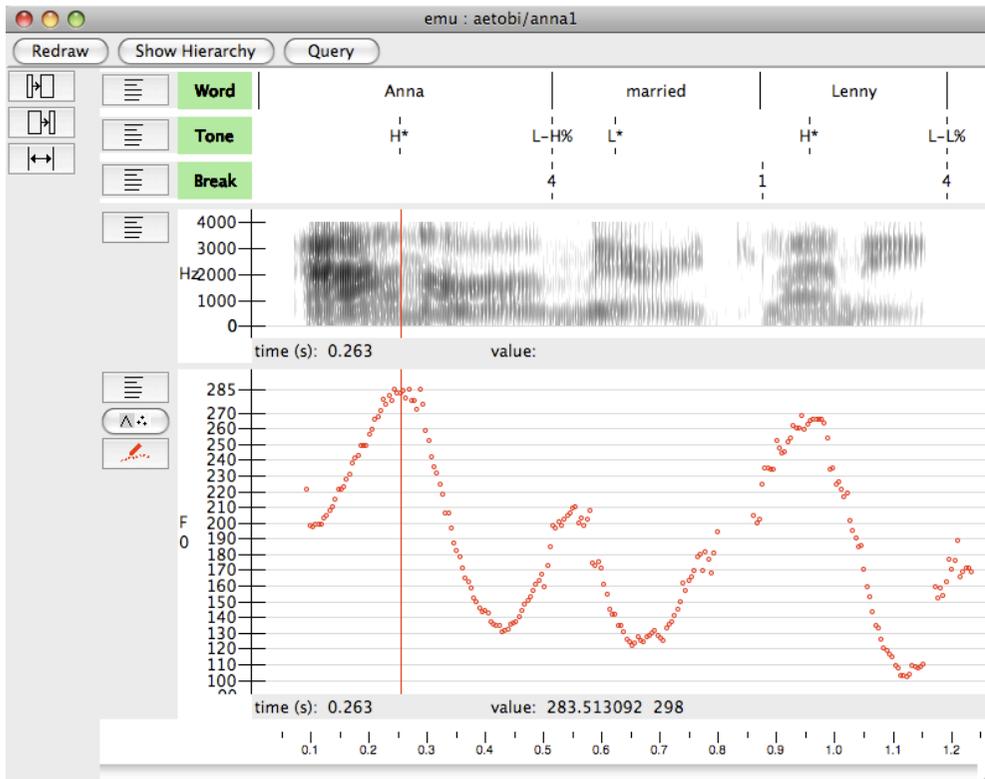
A ist zeitlos (-) und erbt die Zeiten aus B.

**p**arallel = (Eigenschaft von)

A ist zeitlos. Die Beziehung zwischen A und B ist one-to-one (eine Einheit in A pro Einheit in B).

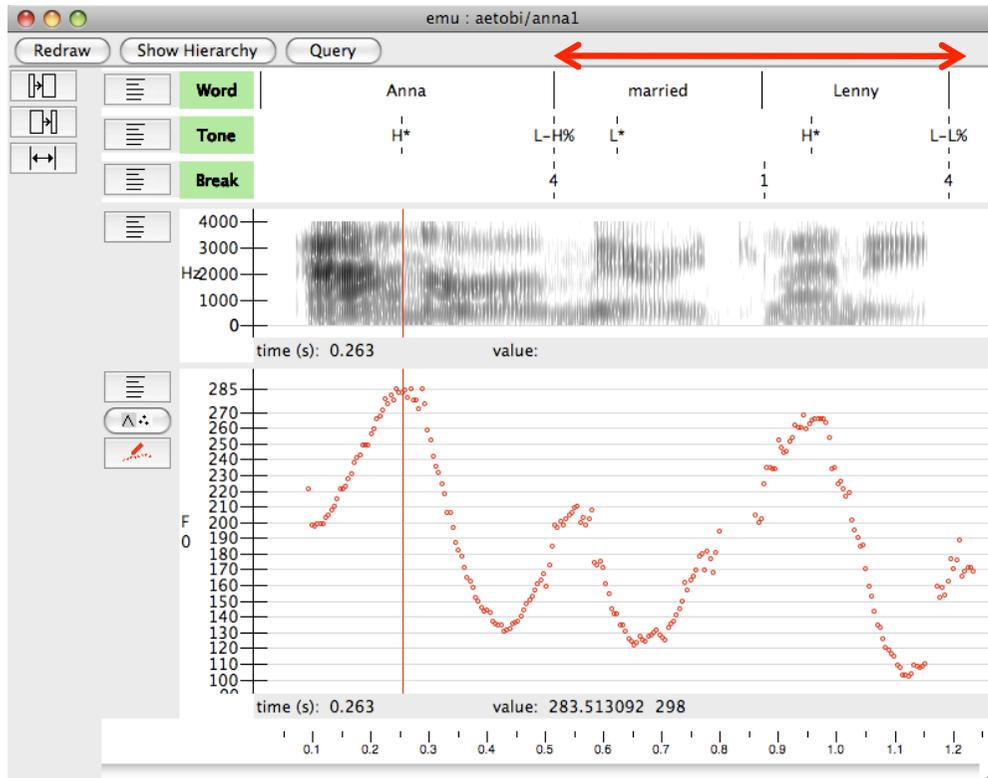
# Autosegmentell

Word und Tone haben ein autosegmentelles Verhältnis zueinander, weil sie beide Zeit-Ebenen sind: d.h. die Zeiten deren Einheiten **sind voneinander nicht vorhersagbar**.



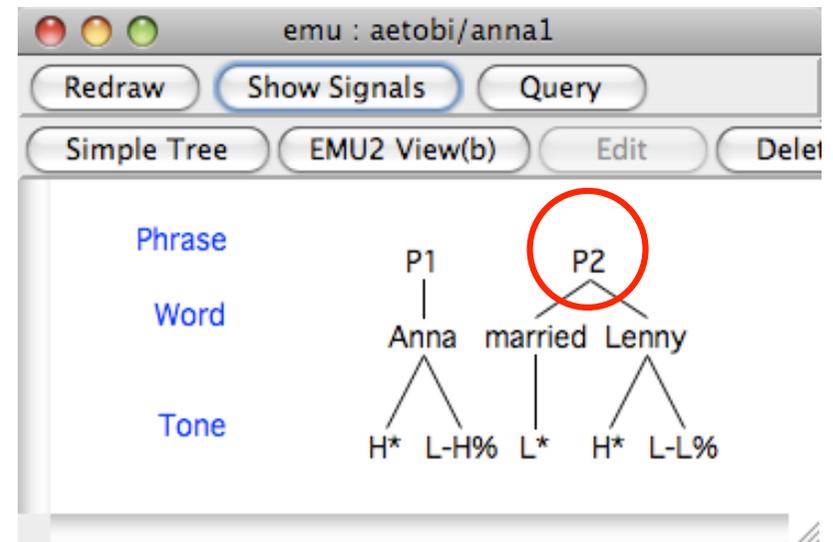
# Hierarchisch

Die Beziehung Phrase-Word ist hierarchisch (Eine Phrase besteht aus mindestens einem Wort)



Phrase ist zeitlos  
(keine Phrase-Ebene  
in der Zeit)

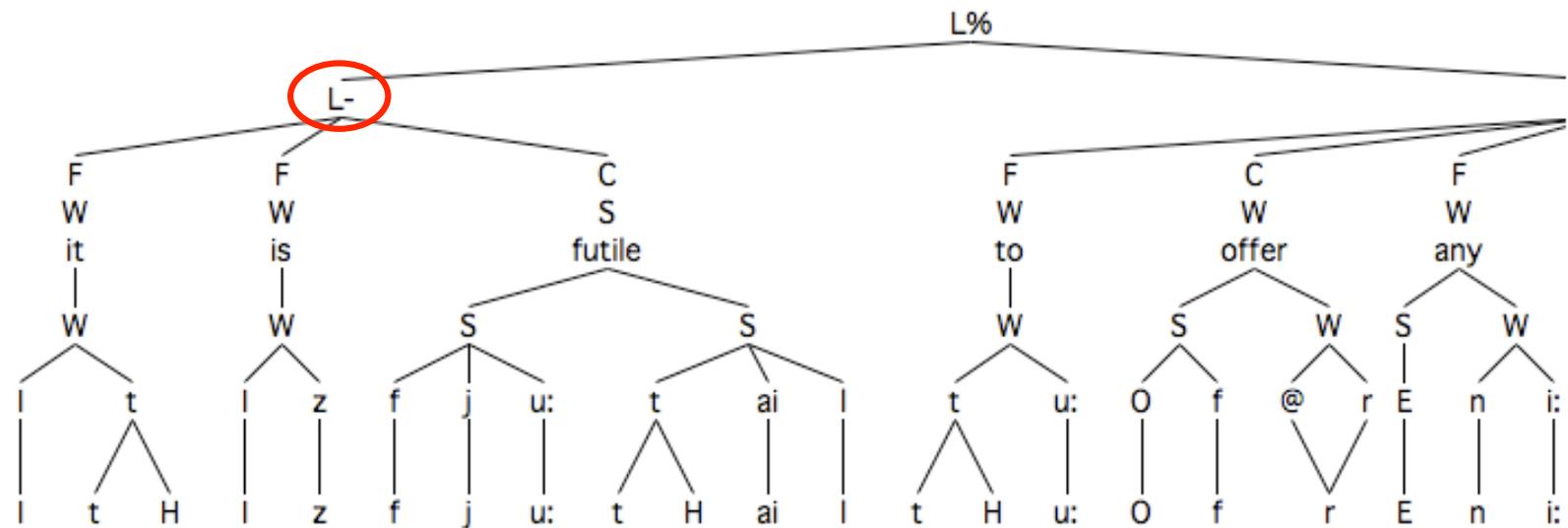
**Phrase erbt die Zeiten  
aus Word**



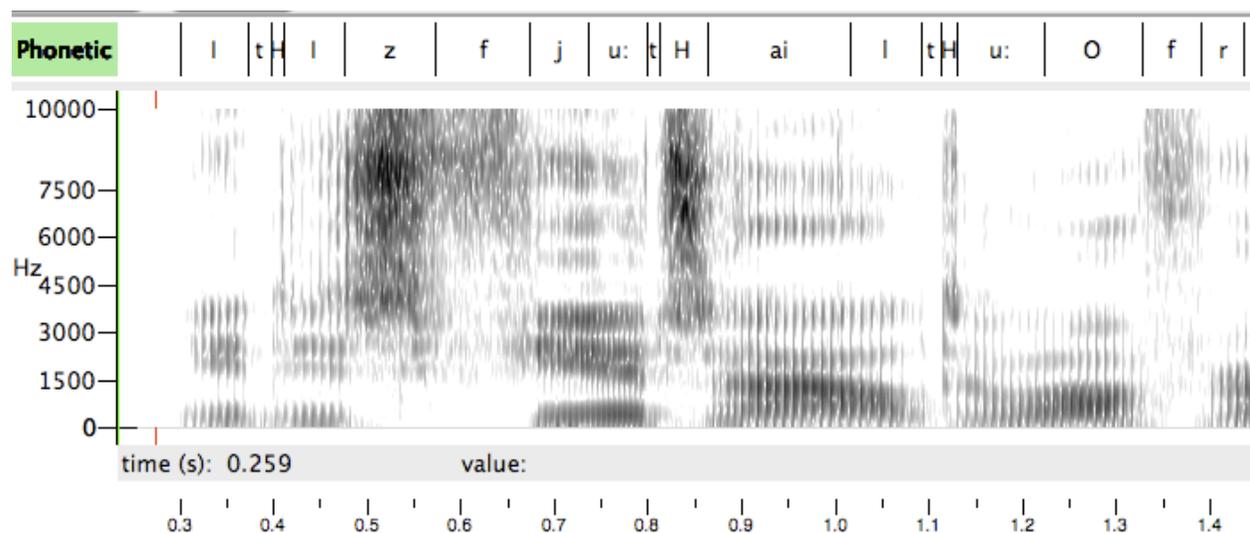
**Dauer von P2 = Dauer  
von *married Lenny***

# ae Sprachdatenbank

- Intonational (-)
- ↓
- Intermediate (-)
- ↓
- Word (-)
- Accent (-)
- Text (-)
- ↓
- Syllable (-)
- ↓
- Phoneme (-)
- ↕
- Phonetic (S)



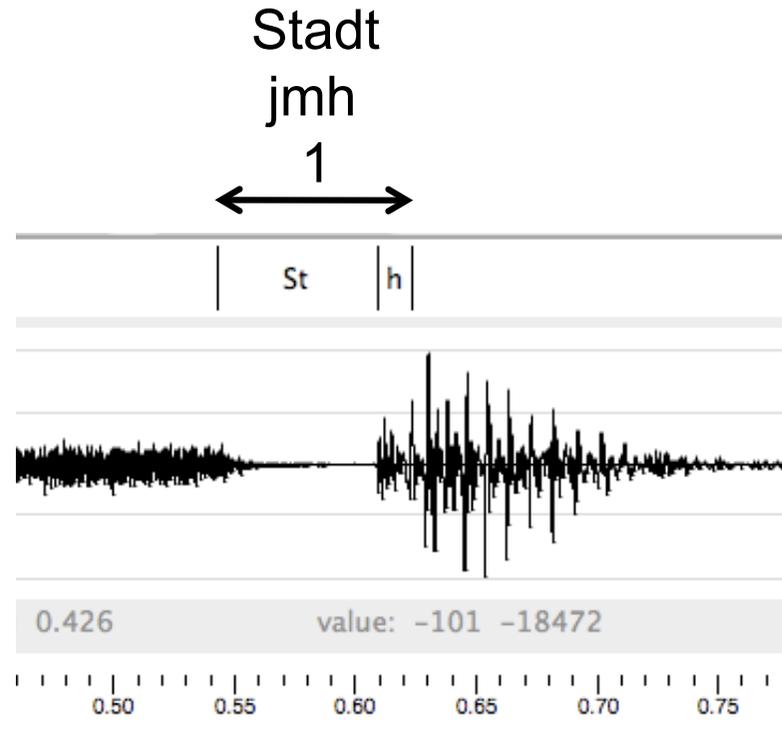
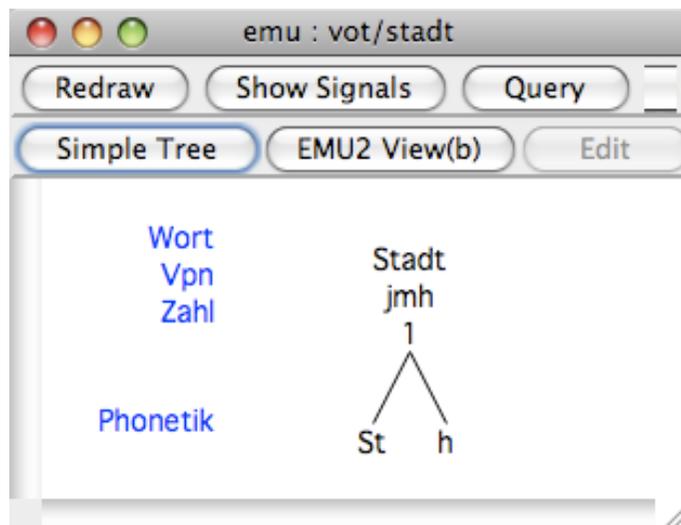
## Dauer von L-



# Parallel

Vpn und Zahl beschreiben weitere Eigenschaften von Wort

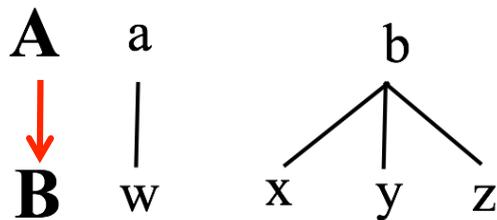
'Stadt', 'jmh', '1' haben die selben Dauer (und in diesem Fall erben sie alle dieselbe Zeiten aus der Phonetik-Ebene, da Wort zeitlos ist)



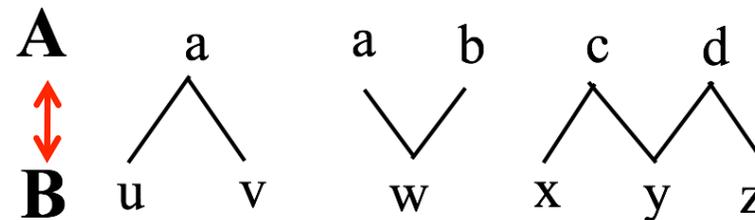
# One-to-many, many-to-many, one-to-one

Bei autosegmentell und hierarchisch muss auch festgelegt werden, ob es sich um eine **one-to-many** oder **many-to-many** Beziehung handelt

*one-to-many*



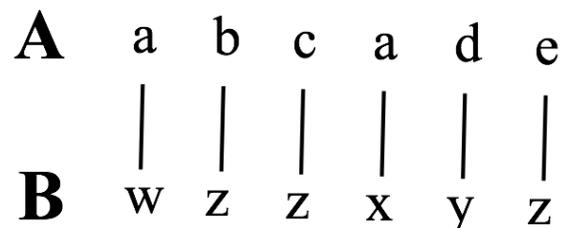
*many-to-many*



(Nicht linear)

Bei parallel ist die Beziehung **one-to-one**

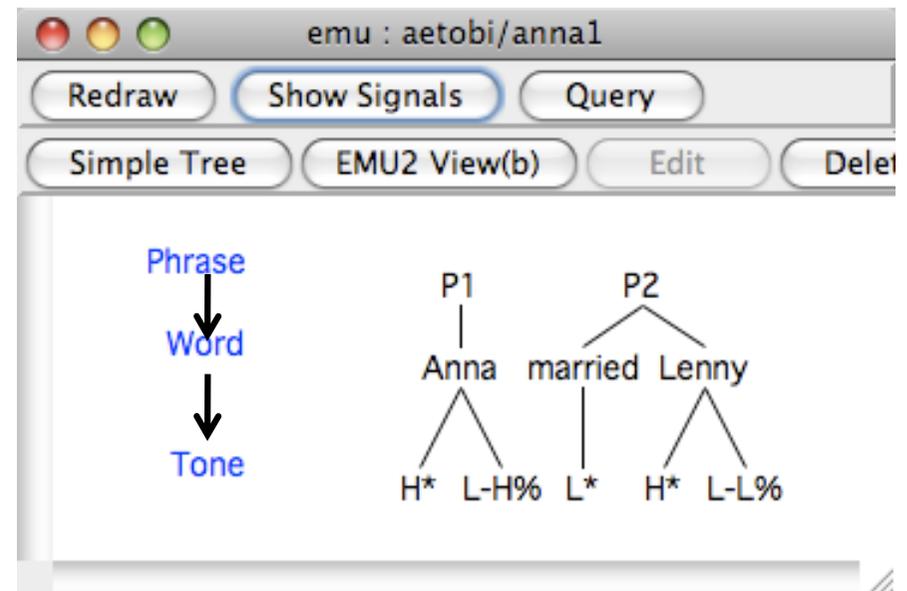
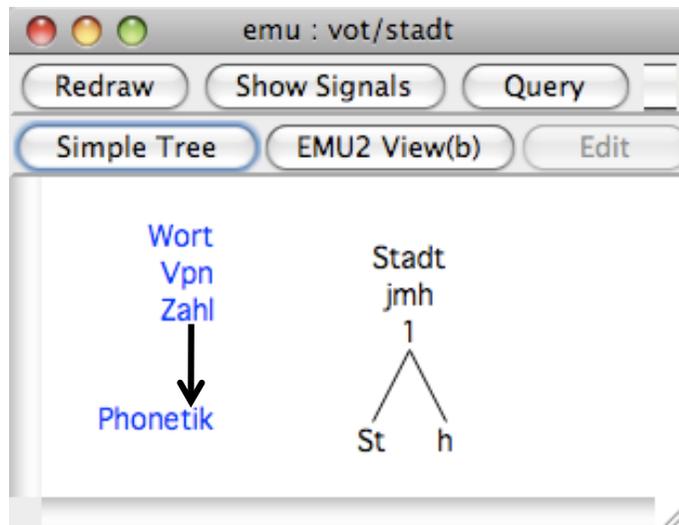
*one-to-one*



(Linear)

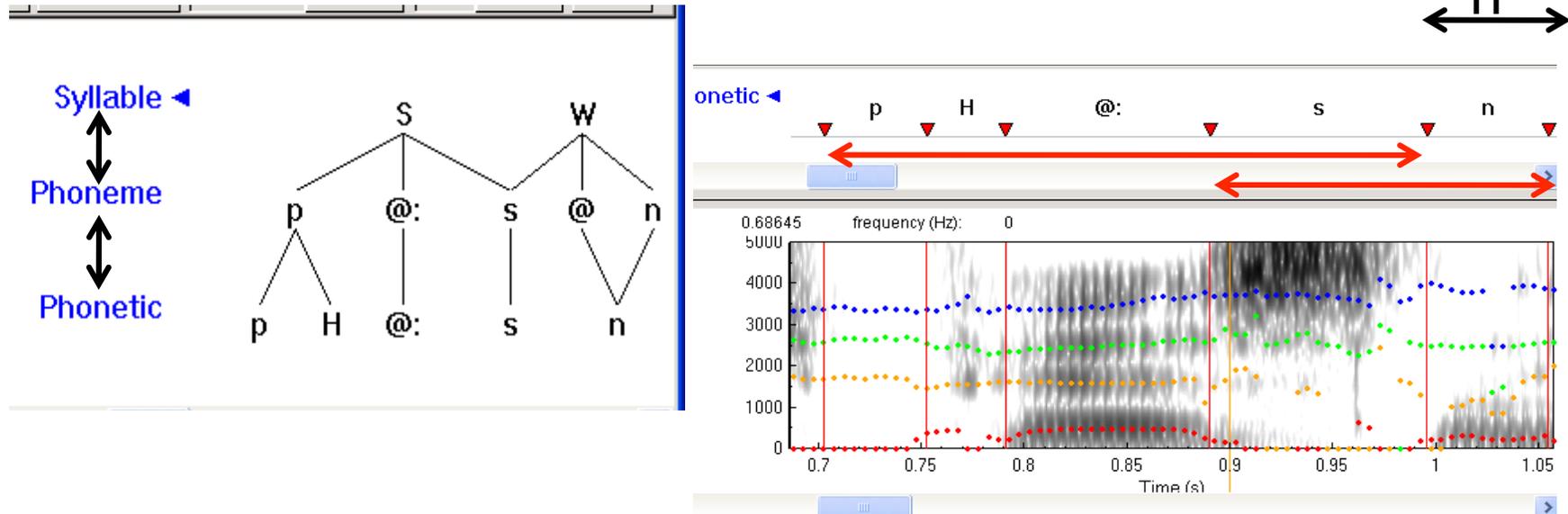
## One to many

Diese Beziehungen sind **one-to-many** weil eine Einheit aus der oberen Ebene aus einer oder mehreren Einheiten aus der unteren Ebene besteht – aber nicht umgekehrt.



# Many-to-many

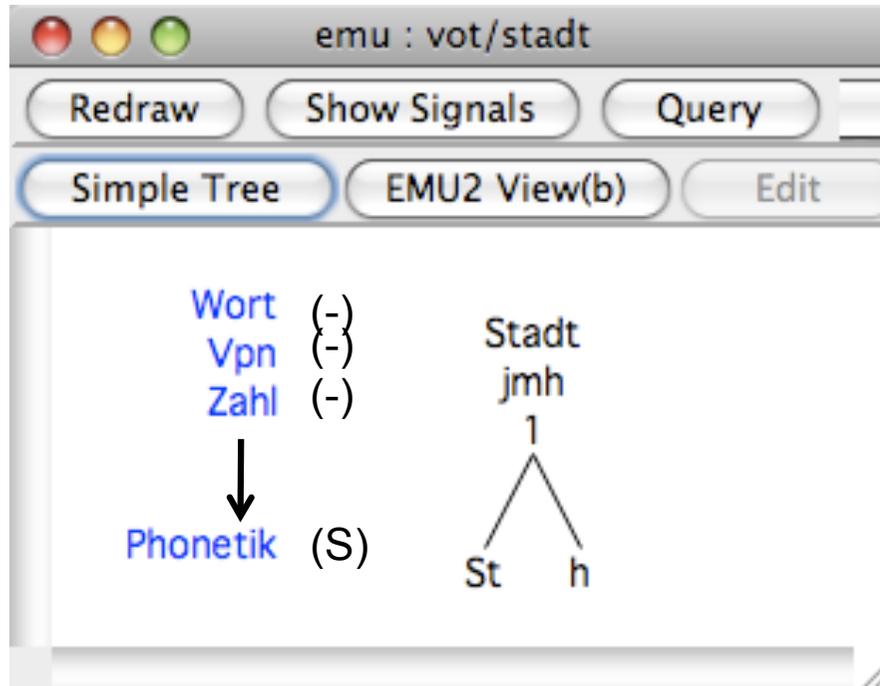
Ein Einheit besteht aus mehreren Einheiten in beiden Richtungen



'@' (Schwa) und 'n' der Phonem-Ebene haben dieselbe Dauern und dieselbe Start- und Endzeiten

Dauer der S Silbe?

Dauer der W Silbe?



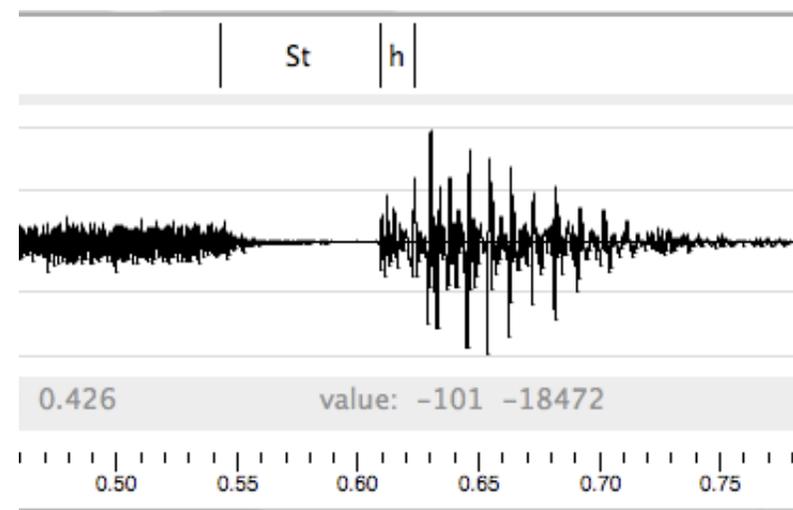
Beziehung: **a**, **h**, oder **p**?

Wort: Vpn

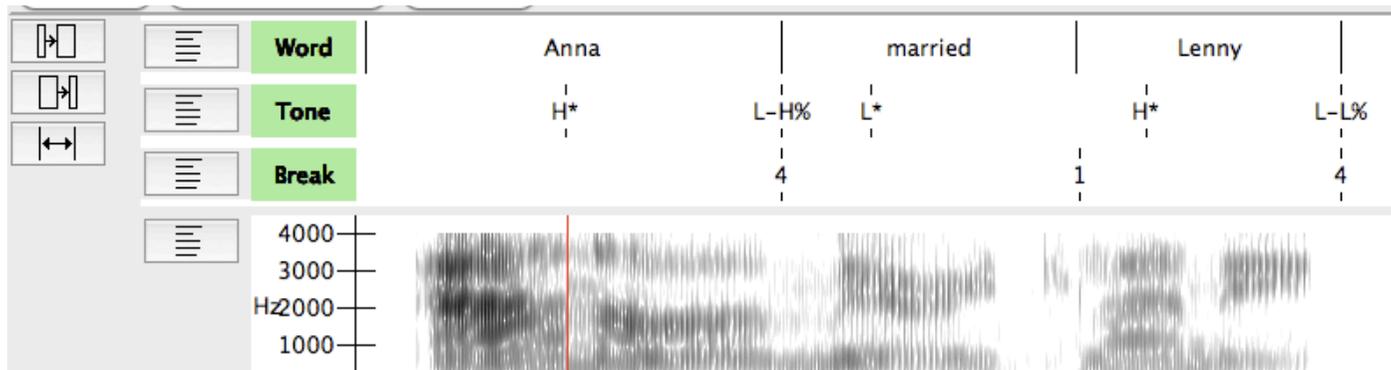
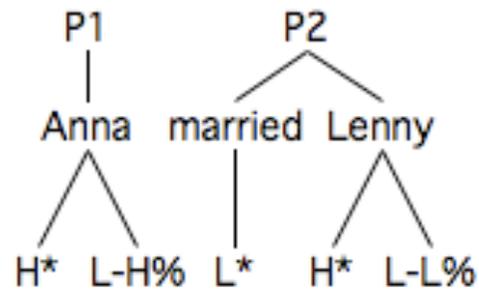
Wort: Zahl

Wort: Phonetik

Vpn: Phonetik



Phrase (-)  
 ↓  
 Word (S)  
 ↓  
 Tone (E)

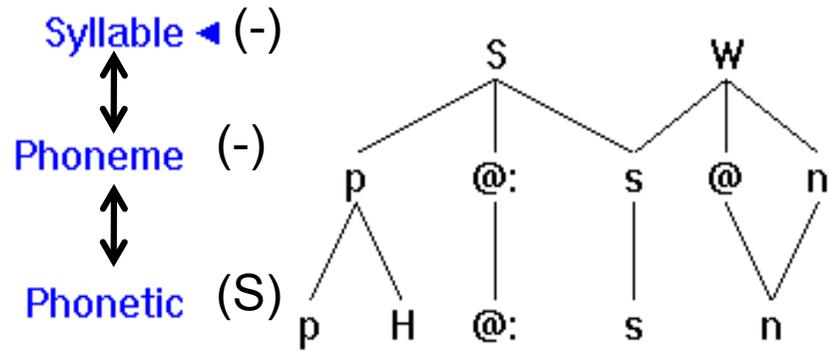


Beziehung: a, h, oder p?

Word: Tone

Phrase: Word

Phrase: Tone

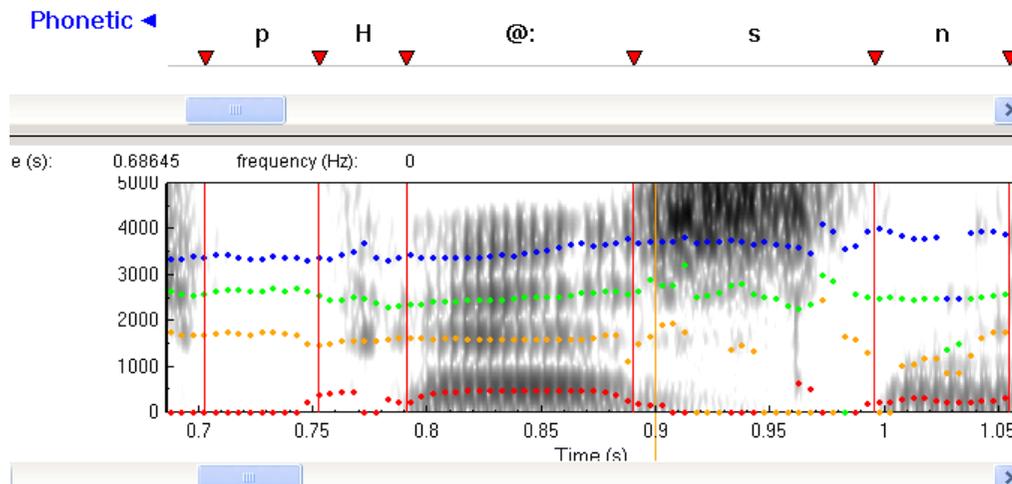


Beziehung: **a**, **h**, oder **p**?

Syllable: Phoneme

Syllable: Phonetic

Phoneme: Phonetic



## Mehrere Pfade

kann es geben, wenn 2 Ebenen **gar keine Beziehung** zueinander haben (weder **h**, noch **a**, noch **p**)

Beziehung?

Wörter bestehen aus mindestens einem Morphem.  
zB Kindisch = Kind+isch

Wort: Morphem

**h**

Wörter bestehen aus mindestens einer Silbe zB  
Kindheit = Kind . heit

Wort: Silbe

**h**

Ein Morphem besteht aus mindestens einem Phonem  
Kind = /kInt/

Morphem:Phonem

**h**

Eine Silbe besteht aus mindestens einem Phonem

Silbe:Phonem

**h**

## Mehrere Pfade

Was ist mit Morphem: Silbe?

Ein Morphem *kann* aus mindestens einer Silbe bestehen =  
Morphemgrenzen kommen *meistens* an Silbengrenzen vor.

Morphem-Aufteilung

Silben-Aufteilung

Kind+heit

Kind . heit

aber nicht immer!

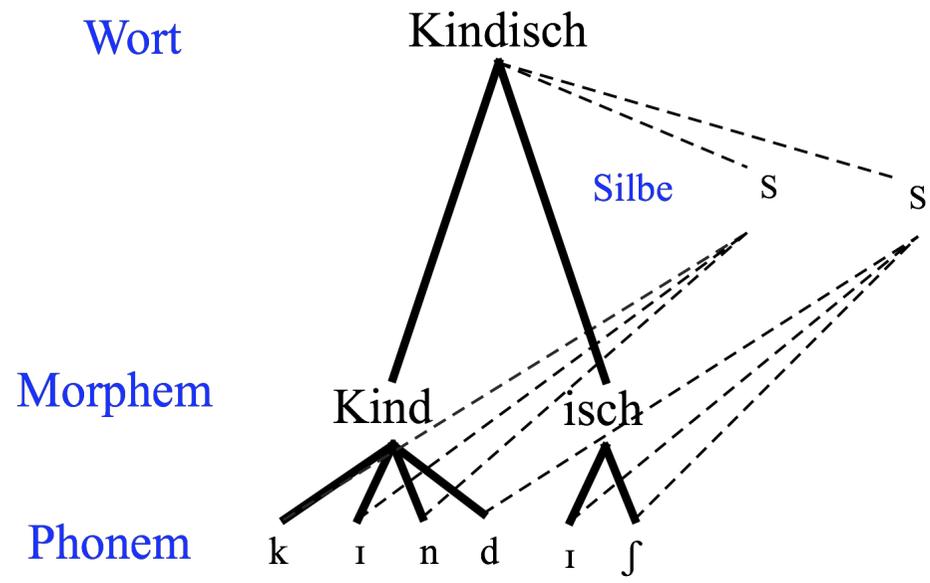
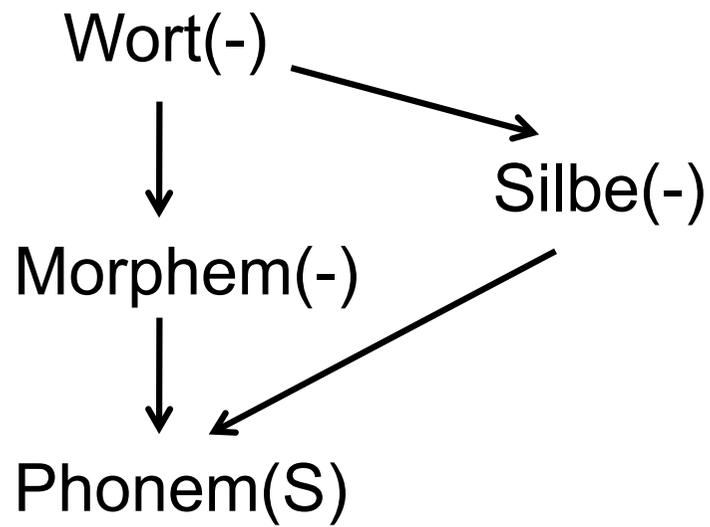
Kind+isch

Kin.disch

/d/ ist nicht silbenfinal  
(keine Auslautverhärtung)

Morphem und Silbe haben zueinander **keine Beziehung**  
(sie befinden sich auf unterschiedlichen Pfaden)

# Mehrere Pfade



Template-Datei Einrichtung für diese  
Etikettierungsstruktur in der aetobi Datenbank

Phrase(-)



Wort(S)

Type(-)



Ton(E)