

# 1. Grundeigenschaften der lautsprachlichen Kommunikation

Was ist Phonetik?

Die Lehre der Laute?

Ist das alles?

Drei Fragen:

Um was geht es in der Phonetik?

Besteht eine Äußerung aus einer Aneinanderreihung einzelner Laute?

Welche Wissenschaften hat die Phonetik als Nachbarn?

Erster Definitionsversuch:

*“Die Wissenschaft vom lautlichen Aspekt der sprachlichen Kommunikation”*

Unsere Hypothese:

Bei jeder Äußerung **drei** charakteristische Zeitbereiche (Prosodien)

## Die drei Prosodien. Von langsam nach schnell

1. Der intonatorische Verlauf (Satzmelodie usw.)
  - Klangeigenschaft (Tonhöhe, Lautstärke ....) lässt sich kontinuierlich **verfolgen**
  - Typische Zeitdauer entspricht 1 Atemgruppe, > 1s

## 2. Der silbische Rhythmus

*“Die durch die Akzentuierung geregelte Ausprägung der einzelnen Silben”*

- Klangeigenschaft nicht mehr verfolgbar aber **abzählbar**
- Einordnung stark vs. schwach; “mitklopfen”
- Typische Zeitdauer: “ein paar” pro Sekunde  
Physiologisch gesehen: Zyklisches Öffnen und Schließen des Vokaltrakts (Konsonant-Vokal-Folge)

### 3. Die Feinstruktur der Silbe

*“all die Modulationen, die aufgrund ihrer Zeitcharakteristik eigene - neue - auditive Qualitäten hervorrufen”*

- Klangeigenschaft nicht verfolgbar; auch nicht ohne weiteres abzählbar; sogar Reihenfolge der Elemente nicht immer leicht bestimmbar
- Typische Dauer: 5 bis 30 pro Sekunde

“Oh”, “Obst”, “Stroh”

“Strunz”

Trill als klares Beispiel für diese “schnelle” Prosodie:

“**rrrrr**” klingt kategorial anders als “**tititi**”  
(in beiden Fällen zyklisches Öffnen und Schließen)



## Demo: ABC-Prosodie bei nichtsprachlichen Klängen

Hinweis: Die Kursunterlagen und Demos in elektronischer Form

Entweder über Internet

IPSK-Homepage > Studium > Webskripten > Onlineskripten >  
Artikulatorische Phonetik und Physiologie

bzw. <http://www.phonetik.uni-muenchen.de/~hoole/kurse/index.html>

oder auf CD-ROM (bei mir zum Ausleihen)

Die drei Prosodien ( = Grundeigenschaft A) :

Nur in der lautsprachlichen Kommunikation?

Und sind es genau drei?

# Grundeigenschaft B

## Die zwei Empirien der Phonetik

(1) vs. (2)

Phonetische Ereignisse vs. Phonetische Vorgänge

oder

Symbolphonetik vs. Signalphonetik

- ad (1)
- Analyse des Gehörten
  - Darstellung der wahrgenommenen Lautkategorien mit Symbolen (z.B IPA)
- ad (2)
- Messung physikalischer Vorgänge
  - Messung auf vielen Ebenen des Kommunikationsprozesses möglich
  - Die Vorgänge existieren unabhängig vom wahrnehmenden Subjekt

Symbolphonetik ist “subjektiv”

Weniger wissenschaftlich als Signalphonetik?

Beispiel für Analyse mittels symbolischer Daten:

	Sorgfältig gesprochen	Schnell gesprochen
“Sinnen”	<b>z I n ə n</b>	<b>z I n ɳ</b>
“schwimmen”	<b>ʃ v I m ə n</b>	<b>ʃ v I m m̩</b>
“singen”	<b>z I ŋ ə n</b>	<b>z I ŋ ŋ</b>

Verallgemeinerung: Das “n” der Endung passt sich dem vorhergehenden Konsonanten an.

## Die Beziehung zwischen Symbolphonetik und Signalphonetik

*“Unter wissenschaftstheoretischem Gesichtspunkt besteht zwischen den beiden bisher beschriebenen Daten der Phonetik rein logisch kein Zusammenhang: Das Schwingen der Mikrofonmembran in einer bestimmten Form ist grundsätzlich etwas anderes als z.B der deutsche Ach-Laut.*

*Die wahrgenommenen phonetischen Ereignisse und die transphänomenalen phonetischen Vorgänge stehen aber sehr wohl in einem empirischen Zusammenhang, den ihrerseits wiederum die Perzeptive Phonetik zum Gegenstand hat.”*

## Die Beziehung zwischen Symbolphonetik und Signalphonetik

*“Unter wissenschaftstheoretischem Gesichtspunkt besteht zwischen den beiden bisher beschriebenen Daten der Phonetik rein logisch kein Zusammenhang: Das Schwingen der Mikrofonmembran in einer bestimmten Form ist grundsätzlich etwas anderes als z.B der deutsche Ach-Laut.*

*Die wahrgenommenen phonetischen Ereignisse und die transphänomenalen phonetischen Vorgänge stehen aber sehr wohl in einem **empirischen** Zusammenhang, den ihrerseits wiederum die Perzeptive Phonetik zum Gegenstand hat.”*

**Symbolphonetik ↔ Perzeptive Phonetik ↔ Signalphonetik**

## Näheres zu den zwei Empirien (1)

Phonetische Ereignisse  
oder

Der Versuch einer Definition des Begriffs “Sprachlaut”

Als Ausgangspunkt ein komplexes Ereignis: “neunundneunzig”

Dem Ereignis kann ein Symbol zugeordnet werden: < 99 >  
( könnte aber genauso gut < \* > sein)

Die Verwendung des Symbols setzt die **Identifikation** des Ereignisses voraus.

Die Identifikation kann durch **Reproduktion** dokumentiert werden.

Alle komplexen Ereignisse so zu behandeln macht wenig Sinn

Gibt es aber eine **begrenzte** Menge elementarer Ereignisse, die die Struktur aller möglichen Sprechakte erfassen?

Die Zerlegung von “neunundneunzig”

Im ersten Schritt problemlos: “neun”, “und”, “neunzig”

Wie geht’s weiter?

Die Vermutung: Elementare Ereignisse liegen im Bereich der C-Prosodie  
Da entziehen sie sich aber unserem Zugriff (“Strunz”)

Der Kunstgriff: Verlagerung von C- nach A-Prosodie

Ein ***Minimalereignis*** liegt vor, wenn die extrem gelängte äquivalente Reproduktion des Ereignisses einen über die gesamte Dauer der Reproduktion einheitlichen Höreindruck ergibt.

## Kein Problem bei

Vokale	aaaa...
Frikative	ssss...
Nasale	nnnn...
Laterale	llll...
Trills	rrrr...

## Leichte Abschwächung des Prinzips bei

Diphthonge	ai	mit Übergang, aber nicht weiter zerlegbar
Plosive	p	aus Sicht des Sprechers beliebig dehnbar (Lippen geschlossen halten) aus Sicht des Hörers: Plosionsgeräusch nicht dehnbar, aber nicht weiter zerlegbar

Minimalereignis als Definition von Sprachlaut

Was dieser Definitionsprozess zeigt:

Alphabetische Notation ist keine Selbstverständlichkeit!

Die Menge der elementaren Ereignisse ist tatsächlich begrenzt, und deswegen außerordentlich nützlich!

# THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 1993, updated 1996)

## CONSONANTS (PULMONIC)

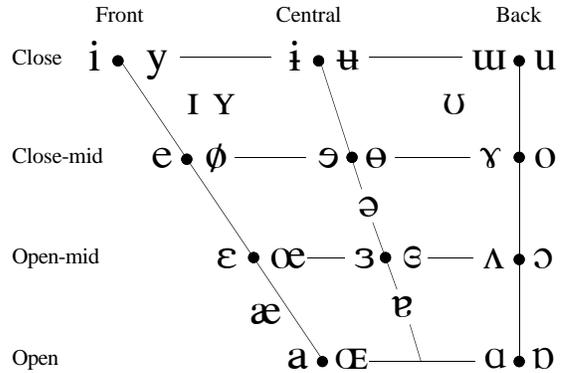
	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			ʀ					ʀ		
Tap or Flap				ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

## CONSONANTS (NON-PULMONIC)

Clicks	Voiced implosives	Ejectives
◌ ǀ Bilabial	ɓ Bilabial	ʼ Examples:
◌ ǃ Dental	ɗ Dental/alveolar	ɓ' Bilabial
◌ ǂ (Post)alveolar	ɟ Palatal	ɗ' Dental/alveolar
◌ ǁ Palatoalveolar	ɠ Velar	ɠ' Velar
◌ ǁ Alveolar lateral	ʄ Uvular	ɣ' Alveolar fricative

## VOWELS



Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

## OTHER SYMBOLS

- ɱ Voiceless labial-velar fricative
- ɰ Voiced labial-velar approximant
- ɰ Voiced labial-palatal approximant
- ħ Voiceless epiglottal fricative
- ʕ Voiced epiglottal fricative
- ʔ Epiglottal plosive
- ɕ ʑ Alveolo-palatal fricatives
- ɺ Alveolar lateral flap
- ɥ Simultaneous ʃ and x
- Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.

kp̚ ts̚

## SUPRASEGMENTALS

- ˈ Primary stress
- ˌ Secondary stress
- ː Long eː
- ˑ Half-long eˑ
- ◌̥ Extra-short ɛ̥
- ◌̥ Minor (foot) group
- ◌̥ Major (intonation) group
- ◌̤ Syllable break ˌi.ækt
- ◌̣ Linking (absence of a break)

DIACRITICS Diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. ṽ

◌̥ Voiceless	ṅ ḍ	◌̤ Breathy voiced	ḅ ḁ	◌̚ Dental	ṯ ḏ
◌̣ Voiced	ṣ ṭ	◌̜ Creaky voiced	ḅ̣ ḁ̣	◌̚ Apical	ṯ̚ ḏ̚
◌̚ Aspirated	ṯṰ ḏṰ	◌̜ Linguolabial	ṯ̜ ḏ̜	◌̚ Laminar	ṯ̚ ḏ̚
◌̤ More rounded	ɔ̤	◌̜ Labialized	ṯᵂ ḏᵂ	◌̚ Nasalized	ẽ
◌̜ Less rounded	ɔ̜	◌̜ Palatalized	ṯʲ ḏʲ	◌̚ Nasal release	d <sup>n</sup>
◌̚ Advanced	u̚	◌̜ Velarized	ṯ˞ ḏ˞	◌̚ Lateral release	d <sup>l</sup>
◌̚ Retracted	e̠	◌̜ Pharyngealized	ṯˤ ḏˤ	◌̚ No audible release	d̚
◌̚ Centralized	ẽ	◌̜ Velarized or pharyngealized	ṯ̤		
◌̜ Mid-centralized	ẽ̜	◌̜ Raised	e̝ (ɹ̝ = voiced alveolar fricative)		
◌̚ Syllabic	ṁ	◌̜ Lowered	e̞ (β̞ = voiced bilabial approximant)		
◌̚ Non-syllabic	e̚	◌̜ Advanced Tongue Root	e̟		
◌̜ Rhoticity	ə̜ ɑ̜	◌̜ Retracted Tongue Root	e̠		

## TONES AND WORD ACCENTS

- | LEVEL   |              | CONTOUR |                  |
|---------|--------------|---------|------------------|
| ẽ̊ or ˥ | ↗ Extra high | e̊ or ˥ | ↗ Rising         |
| é̊ or ˦ | ↘ High       | ê̊ or ˦ | ↘ Falling        |
| ē̊ or ˧ | ↖ Mid        | ẽ̊ or ˧ | ↖ High rising    |
| è̊ or ˨ | ↘ Low        | ẽ̊ or ˨ | ↘ Low rising     |
| ẽ̊ or ˩ | ↘ Extra low  | ẽ̊ or ˩ | ↘ Rising-falling |
| ↓       | Downstep     | ↗       | Global rise      |
| ↑       | Upstep       | ↘       | Global fall      |

Charakteristisch für diesen Definitionsprozess:

Möglichst voraussetzungslos

Als Gegensatz dazu:

Ladefoged & Maddieson, Einleitung zu “Sounds of the World’s Languages”

*“We are concerned with the **lexical** segments that account for **minimal pairs**”*

Diese Definition beruht auf Begriffen aus der Linguistik

Charakteristisch für diesen Definitionsprozess:

Möglichst voraussetzungslos

Als Gegensatz dazu:

Ladefoged & Maddieson, Einleitung zu “Sounds of the World’s Languages”

*“We are concerned with the **lexical** segments that account for **minimal pairs**”*

Diese Definition beruht auf Begriffen aus der Linguistik

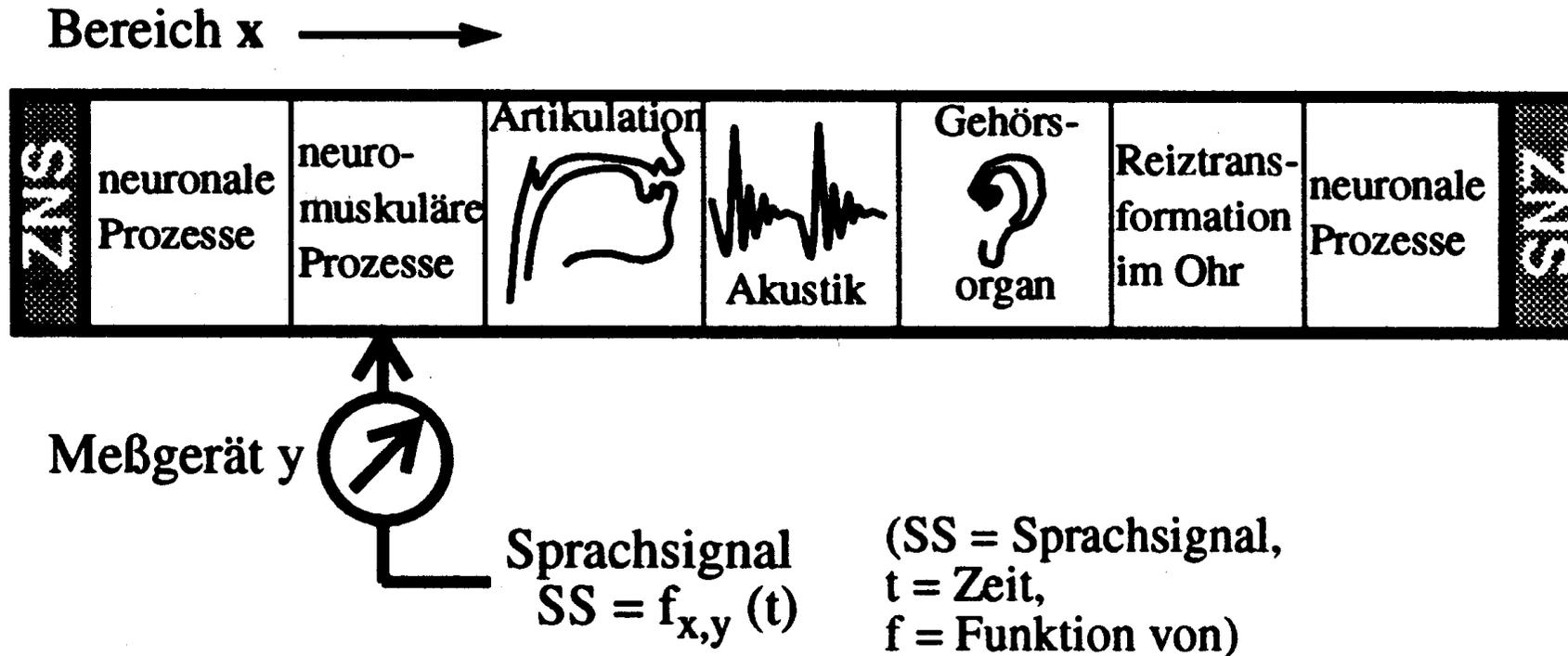
Aber was sind Minimalpaare überhaupt? ==> **Exkurs Minimal-Phonologie**

## Literatur

- Catford, J. (1977) "Fundamental problems in phonetics" (Sign. II Cat 2,2)
- Catford, J. (1988) "A practical introduction to phonetics" (Sign. II Cat 2,3)
- Hardcastle, W. & Laver, J. (1997) "The handbook of phonetic sciences"  
(Sign. II Har 26,2)
- Handbook of the International Phonetic Association (1999). CUP
- Kohler, K. (1995) "Einführung in die Phonetik des Deutschen" (Sign. III  
Koh 2,2)
- Ladefoged, P. (1975) "A course in phonetics" (Sign. II Lad 1,6)
- Ladefoged, P. & Maddieson, I. (1996) "The sounds of the worlds  
languages" (Sign. II Lad 1,7)
- Ladefoged, P. (2001) "Vowels and Consonants"
- Laver, J. (1994) "Principles of phonetics" (Sign. II Lav 1,3)
- Pompino-Marschall, B. (1995) "Einführung in die Phonetik" (Sign. II Pom  
1,2)
- Tillmann, H.G. (1980) "Phonetik" (Sign. II Til 1,2)

# Näheres zu den zwei Empirien (2)

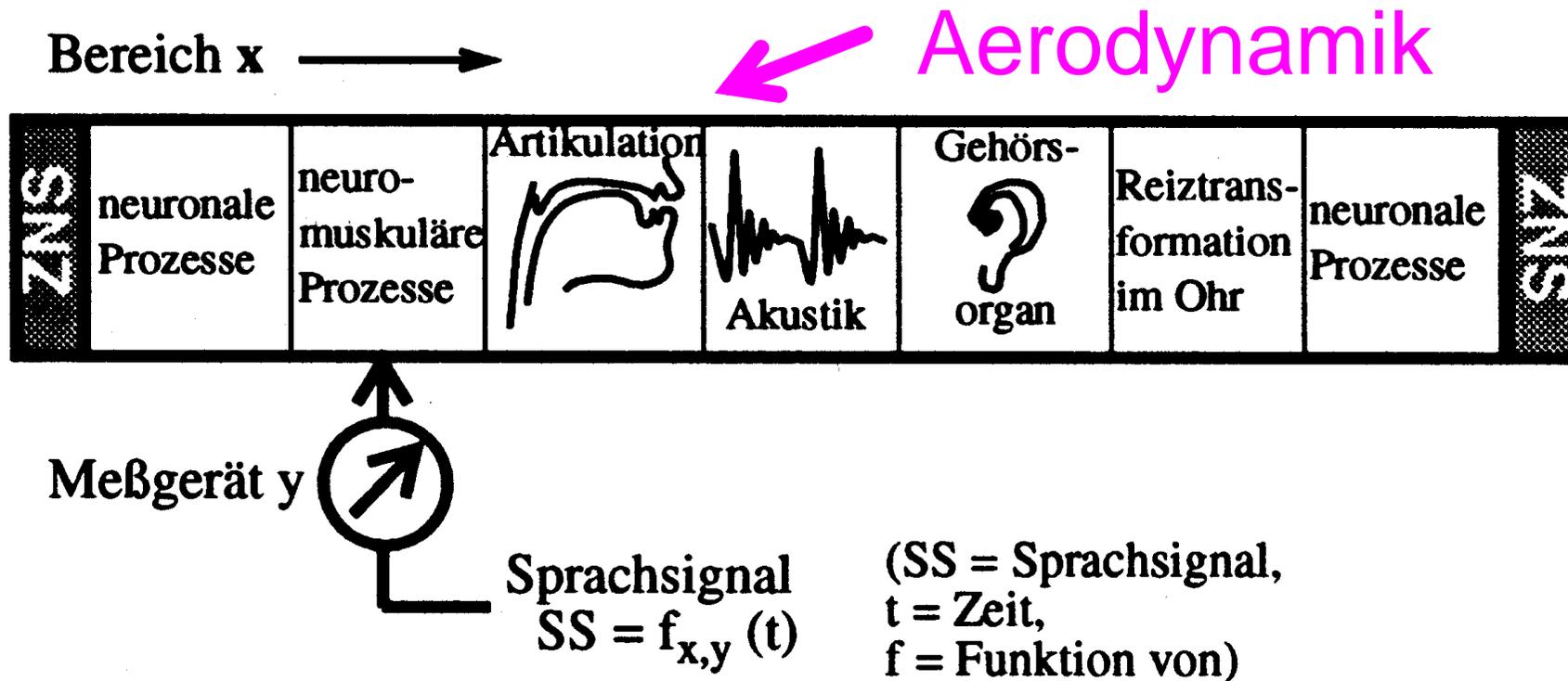
## Phonetische Vorgänge



*Die Bereiche des 'signalphonetischen Bandes'  
Aus Pompino-Marschall (1995), Abb. 2, S. 14*

# Näheres zu den zwei Empirien (2)

## Phonetische Vorgänge



*Die Bereiche des 'signalphonetischen Bandes'  
Aus Pompino-Marschall (1995), Abb. 2, S. 14*