# Phonetik und Phonologie

## Einführung in Praat

13./14. Juni 2024

Valentin Kany

Phonetik (Raum 5.01) Sprachwissenschaft und Sprachtechnologie Fakultät P – Universität des Saarlandes



valentin.kany@uni-saarland.de



Bei der Klassifikation der folgenden Laute haben sich Fehler eingeschlichen. Korrigiere sie und gib außerdem den Laut an, auf die die "originale" Klassifikation zutrifft.

/ɔ/ [+high] [-front] [+round] [-long]

/n/ [-obstruent] [+nasal] [+labial]

/p/ [+voice] [+obstruent] [-continuant] [+labial]

/s/ [+obstruent] [+labial] [+dental] [-voice]



Bei der Klassifikation der folgenden Laute haben sich Fehler eingeschlichen. Korrigiere sie und gib außerdem den Laut an, auf die die "originale" Klassifikation zutrifft.

/ɔ/ **[+high]** [-front] [+round] [-long] = /ʊ/

/n/ [-obstruent] [+nasal] [+labial] = /m/

/p/ [+voice] [+obstruent] [-continuant] [+labial] = /b/

/s/ [+obstruent] [+labial] [+dental] [-voice] = /f/





#### http://www.fon.hum.uva.nl/praat/



#### Praat

Praat Objects	_	×		
Praat New Open Save		Help		
Objects:				
			Praat Picture —	X
			File Edit Margins World Select Pen Font	Hel
			-1	6
			-2	
			-3	
Rename Copy			-4	Þ
Remove			5	UNIV DES SAAR

#### **Objekt-Fenster**

Praat Objects	- 0	×
Praat New Open Save		Help
Objects:	Sound help	
1. Sound 1212 2. TextGrid 1212	View & Edit	
	Play	
	Draw -	
	Query -	
	Modify -	
	Annotate -	
	Analyse periodicity -	
	Analyse spectrum -	
	To Intensity	
	Manipulate -	
	Convert -	
	Filter -	
	Combine -	
Rename Copy Inspect Info Remove		

In Praat wird mit Objekten gearbeitet.

z.B. Sound-Objekte oder TextGrid-Objekte

Beachte: Die Menüs für Objektverwaltung und Objektaktionen unterscheiden sich je nach Objekttyp.

Hier: Sound-Objekt



#### **Objekt-Fenster**

Praat Objects	– 🗆 X
Praat New Open Save	Help
Objects:	TextGrid help
1. Sound 1212 2. TextGrid 1212	View & Edit alone
	View & Edit with Sound?
	Draw -
	Tabulate -
	Query -
	Modify -
	Analyse
	Extract one tier
	Extract part
	To Table (text alignment)
	Analyse interval tier -
	Analyse point tier -
	Synthesize
Rename Copy	
Inspect Info	
Remove	

Objekte sind vergänglich.

# Aktionen sind meistens nicht rückgängig zu machen.

z.B. *Remove* entfernt Objekte endgültig und ohne weitere Nachfrage.



### **Objekt-Fenster**

Praat Objects	- 🗆 X	Dataion ladon
Praat New Open Save	нер	
1. Sound 1212	TextGrid help	
2. TextGrid 1212	View & Edit alone	Open  Read from file
	View & Edit with Sound?	open read nominie
	Draw -	(Open long cound file )
	Tabulate -	(Open long sound lie)
	Query -	
	Modify -	Dateien speichern
	Analyse	
	Extract one tier	
	Extract part	$\hookrightarrow$ Save $\gg$ Save as WAV file
	To Table (text alignment)	
	Analyse interval tier -	
	Analyse point tier -	
	Synthesize	$\hookrightarrow$   Save $\gg$ Save as text file
		Objekte verwalten Rename
		Remove
		Info
		inspect
Rename Copy		
Inspect Info		Copy
Bemove		

#### Editor-Fenster öffnen

Praat Objects	– 🗆 X	
Praat New Open Save	Help	
Objects:	Sound help	
1. Sound 1212 2. TextGrid 1212	View & Edit	
	Play	
	Draw -	
	Query -	
	Modify -	
	Annotate -	
	Analyse periodicity -	
	Analyse spectrum -	
	To Intensity	
	Manipulate -	
	Convert -	
	Filter -	
	Combine -	
Rename Copy		
Inspect Info		
Remove		



#### **Editor-Fenster**



10

DES SAARLANDES

#### Oszillogramm und Spektrogramm



Um das Sprachsignal sichtbar zu machen, ...

...wird die Änderung des Schalldrucks p

über der Zeit t aufgetragen.

...wird die Frequenz *f* über der Zeit *t* aufgetragen. Der Schalldruck *p* wird hier über den Schwärzungsgrad erfasst.

Schalldruck → Lautstärke

 $\mathsf{Zeit} \to \mathbf{Dauer}$ 

Frequenz → **Tonhöhe** 



#### **Editor-Fenster**

n

0

strg

а

b





12

#### Editor-Fenster öffnen

Praat Objects	– 🗆 X
Praat New Open Save	Help
Objects:	View & Edit
1. Sound 1212 2. TextGrid 1212	Draw
	Extract -
	Modify TextGrid
	Scale times
	Modify Sound
	Clone time domain
Rename Copy	
Inspect	
Remove	





#### TextGrid erstellen

Praat Objects	– 🗆 X	
Praat New Open Save	Help	
Objects:	Sound help	
1. Sound 1212	View & Edit	intervaltion
	Play	
	Draw -	
	Query -	
	Modify -	
	Annotate -	
	Annotation tutorial	point tier
	To TextGrid	, <b>,</b> ,
	To TextGrid (silences)	
	Manipulate -	
	Convert -	
	Filter -	
	Combine -	
	Sound: To Te	extGrid
		All tier names: Marv J
		Which of these are point tiers? bell
	Help	Standards Cance
Rename Copy		
Inspect Info		
Remove		
		15





#### Annotation erstellen

ናት

Um eine boundary einzufügen, wähle einen Zeitpunkt aus und klicke im entsprechenden tier auf den kleinen Kreis.

Boundaries können danach noch von Hand verschoben werden!

Drücke

um boundaries auf mehreren tiers gemeinsam zu bewegen.



Um eine boundary zu löschen, wähle sie aus und drücke





### TextGrid – Beispiel





#### Sound aufnehmen

🔳 Pra	at Ob	jects		—	×
Praat	New	Open Save			Help
Objects:		Record mono Sound	Ctrl-R		
		Record stereo Sound			
		Sound	>		
		Matrix	>		
		Tables	>		
		Tiers	>		III S
		Create TextGrid			File
		Create Corpus			Char
		Strings	>		()
		Articulatory synthesis	>		0
		Create Permutation			
		Polynomial	>		
		Multidimensional scaling	>		(use
		Acoustic synthesis (Klatt)	>		wit
		Constraint grammars	>		
		Symmetric neural networks	>		
		Feedforward neural networks	>		
		kNN classifiers	>		
Ren	iame	Сору			C
Re	spect move				

#### eigenen Sound aufnehmen



## Übung/Hausaufgabe

- Nehmt einen eigenen Sound auf (ruhiges Setting!)
- Wörter: *Miete, beten, Haken, Robe, Schule*
- Speichert den Sound in eurer Liste
- Erstellt ein TextGrid dazu, indem ihr die Vokale der betonten Silben als Intervalle markiert
- Benennt die Vokale entsprechend (i, e, a, o, u)
- Speichert Sound und TextGrid
- Benennt beides nach folgendem Schema: Name\_Geschlecht\_Übungsgruppe

z.B. Valentin\_m\_fr.wav Valentin\_m\_fr.TextGrid

• Schickt mir beide Dateien über MS Teams oder E-Mail



## Übung/Hausaufgabe

• Das TextGrid soll dann so aussehen:



#### Wichtig:

- Nur ein Tier
- Benennung der Vokale !GENAU! so wie oben i, e, a, o, u → ohne Längungszeichen o.ä.





#### Jörg Mayer – Die Praatpfanne

http://praatpfanne.lingphon.net/



