

# Phonetik und Phonologie

## Sprachwahrnehmung

11./12. Juli 2024

Valentin Kany

Phonetik (Raum 5.01)

Sprachwissenschaft und Sprachtechnologie

Fakultät P – Universität des Saarlandes

[valentin.kany@uni-saarland.de](mailto:valentin.kany@uni-saarland.de)



Veranstaltungstitel: Einführung in die Phonetik und  
Phonologie -

Übung (**Gruppe 1**) (1483572)

Evaluationslink:

<https://qualis.uni-saarland.de/eva/?l=1483572&p=ean45i>

Abschaltdatum (inkl.): 17.07.2024

Veranstaltungstitel: Einführung in die Phonetik  
und Phonologie -

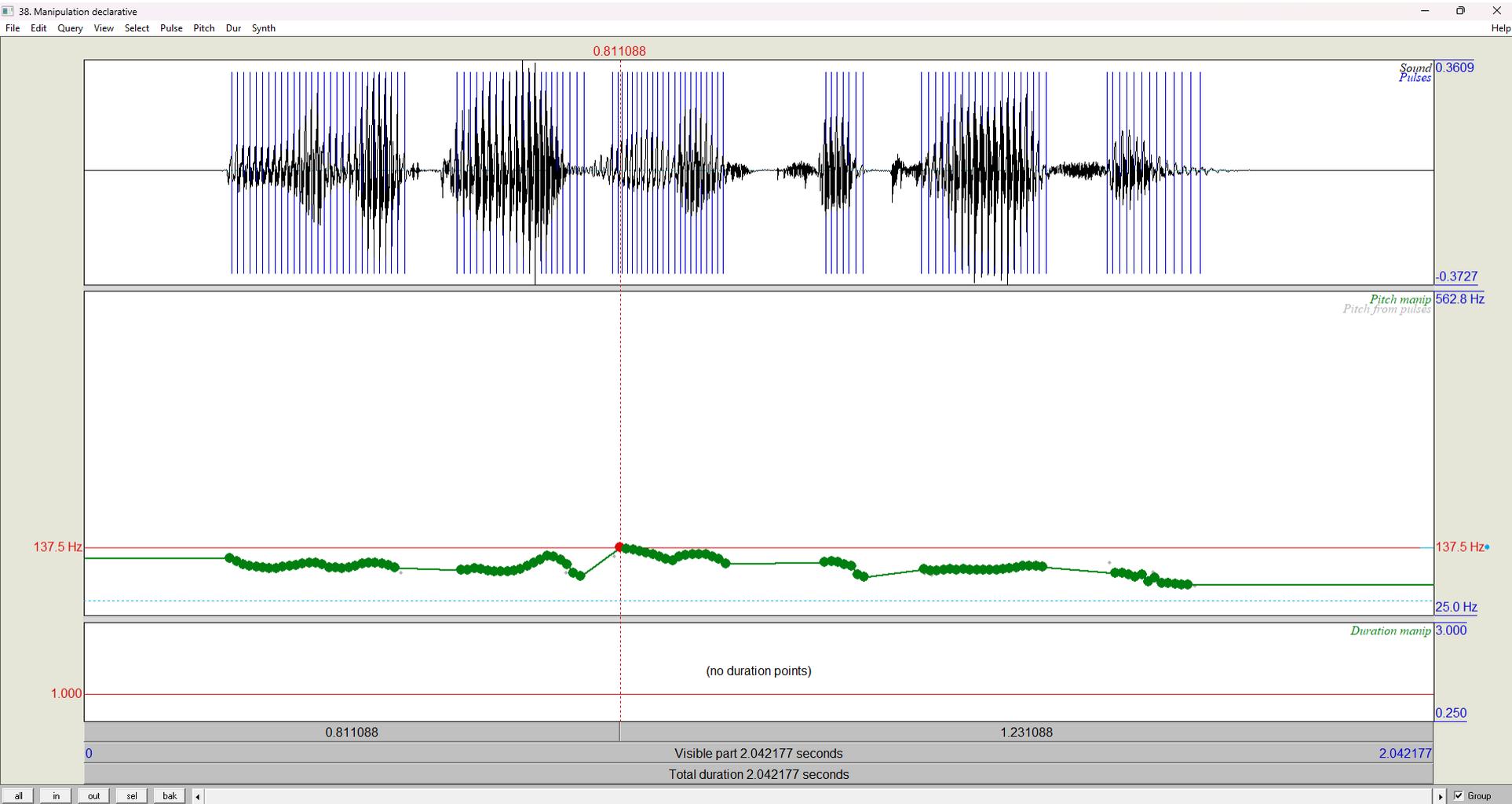
Übung (**Gruppe 2**) (1483573)

Evaluationslink:

<https://qualis.uni-saarland.de/eva/?l=1483573&p=v0cjsp>

Abschaltdatum (inkl.): 17.07.2024

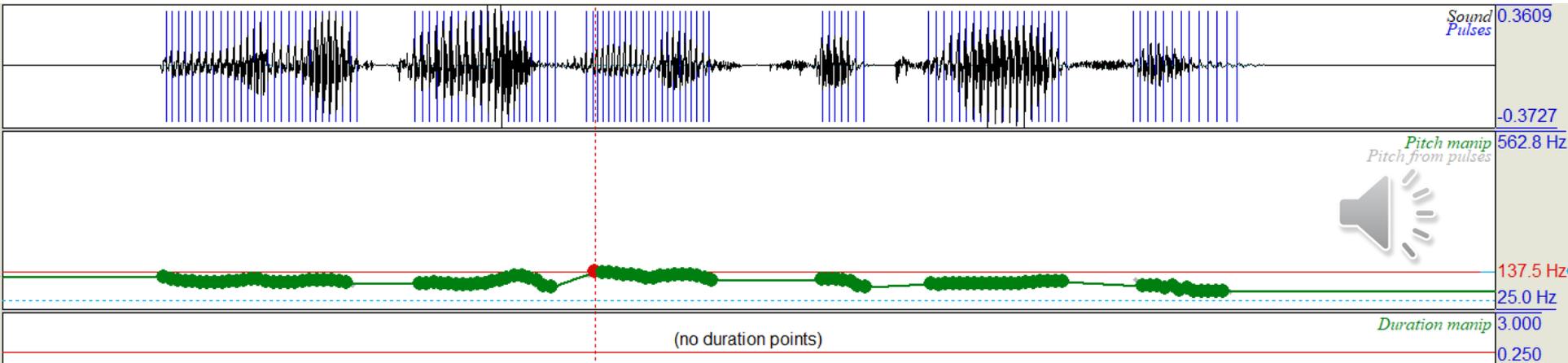
# Übungsblatt 2 – Manipulation von f0 und Dauer



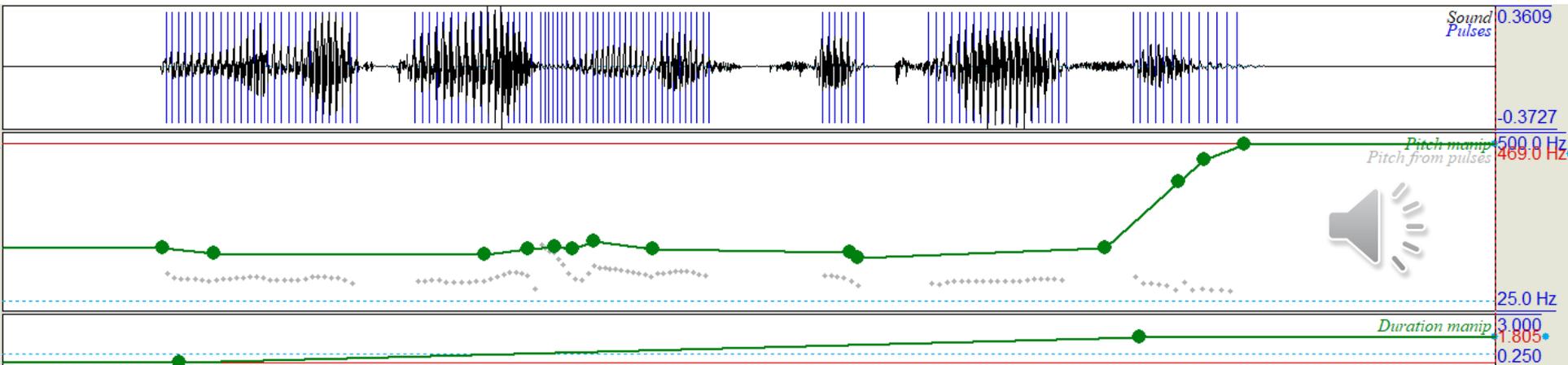
“so, dass es so klingt, als würde ein männlicher Sprecher mit hoher Stimme eine Frage stellen. Er fängt den Satz mit einer ziemlich hohen Sprechgeschwindigkeit an und wird gegen Ende langsamer.” 3

# Übungsblatt 2 – Manipulation von f0 und Dauer (eine Lösung)

## Original



## Manipulation



“so, dass es so klingt, als würde ein männlicher Sprecher mit hoher Stimme eine Frage stellen. Er fängt den Satz mit einer ziemlich hohen Sprechgeschwindigkeit an und wird gegen Ende langsamer.” 4

Wie viele Farben hat ein Regenbogen?



Rot  
Orange  
Gelb  
Grün  
Blau  
Indigo  
Violett

Wir nehmen Farben in Kategorien wahr.

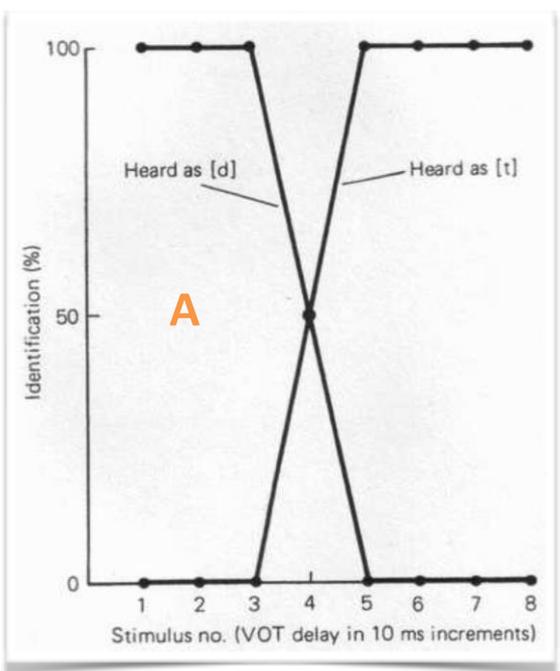
Farbspektrum eines Regenbogens ist ein Kontinuum.

# Kategoriale Wahrnehmung - Experimententypen

## Identifikation

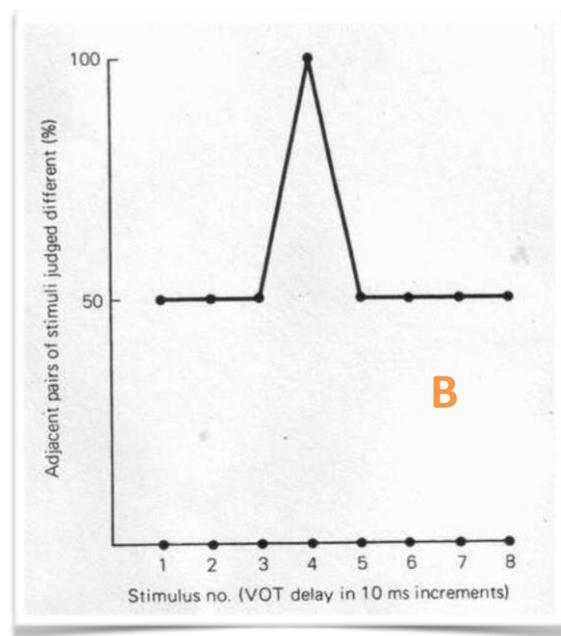
Hören Sie *leiden* oder *leiten*?

Hören Sie *ba*, *da* oder *ga*?



## Diskrimination

Hören Sie einen Unterschied zwischen zwei Stimuli?



Made



Mate



- 1) Öffne *catPercep\_identification.txt* in Praat, klicke *Run* und nimm am Experiment teil.

Hörst du <Made> oder <Mate>?

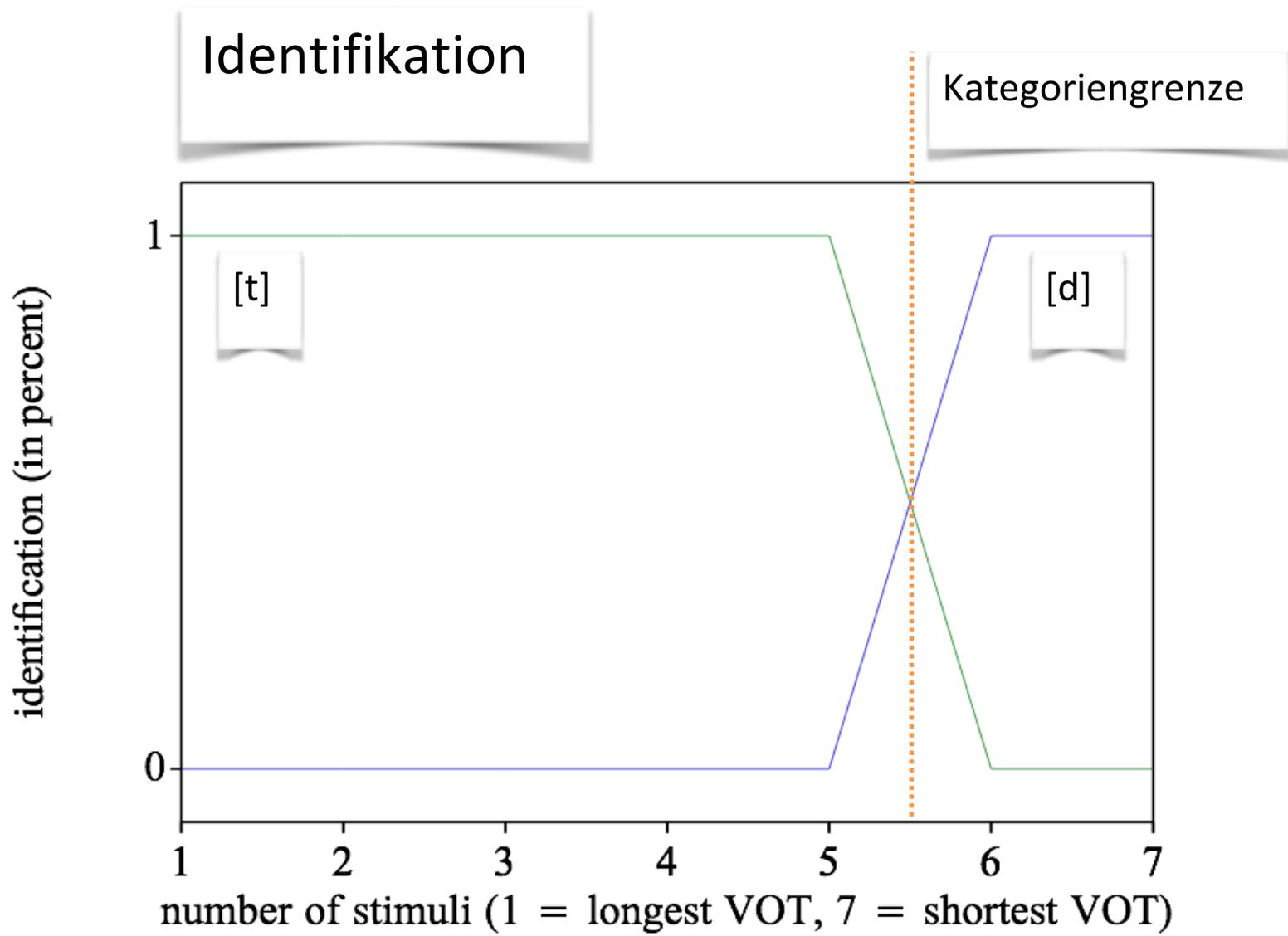
- 2) Öffne das Skript *identification.praat* in Praat, klicke *Run* und speichere die Grafik als *identification.pdf*.

- 3) Verfahre ebenso mit *catPercep\_discrimination.txt* und dem Skript *discrimination.praat*.

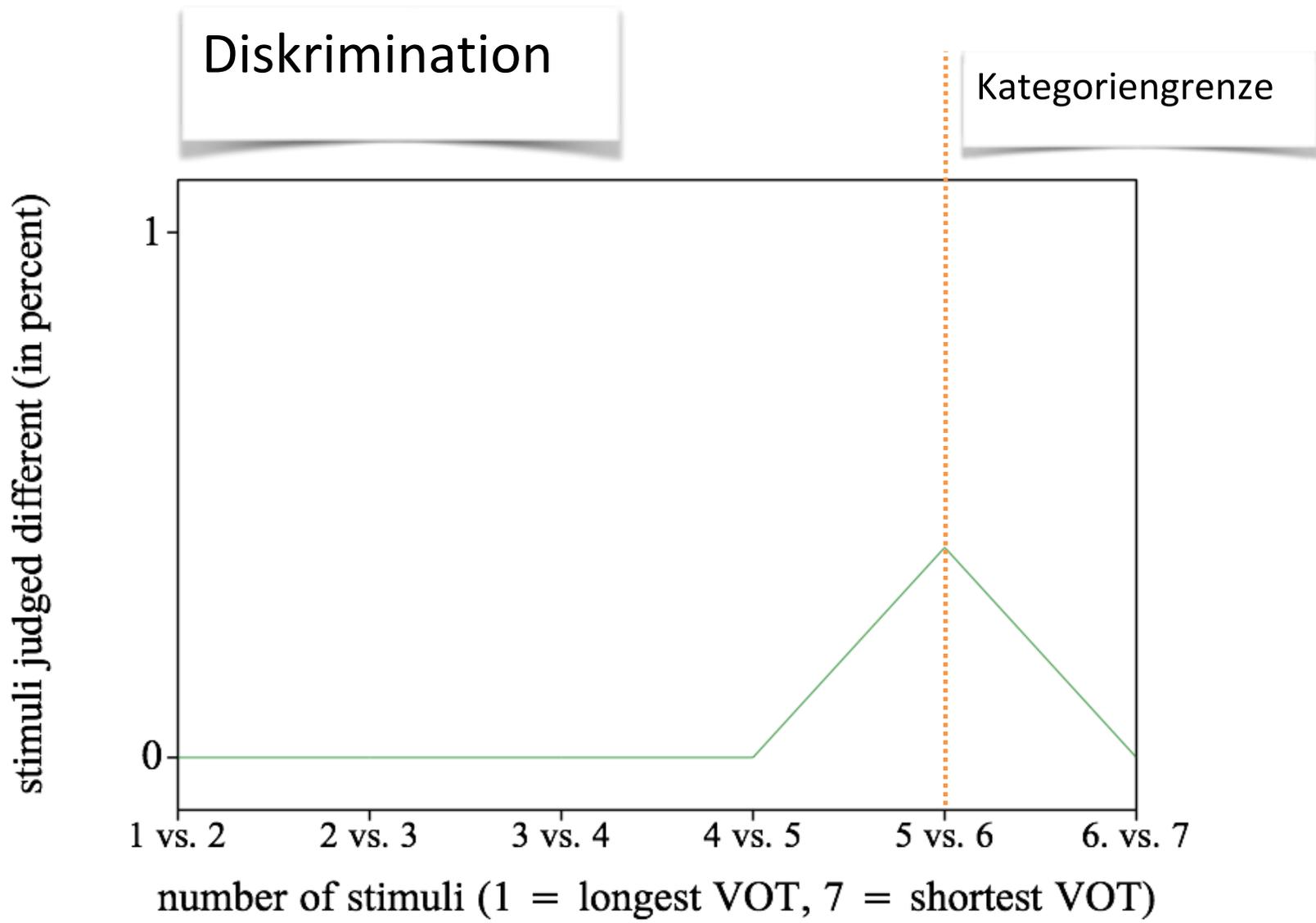
Hörst du das gleiche Wort oder verschiedene Wörter?

- 4) Vergleiche und diskutiere deine Ergebnisse mit deinen Kommiliton\*innen.

# Übung 22 – Beispiel



# Übung 22 – Beispiel

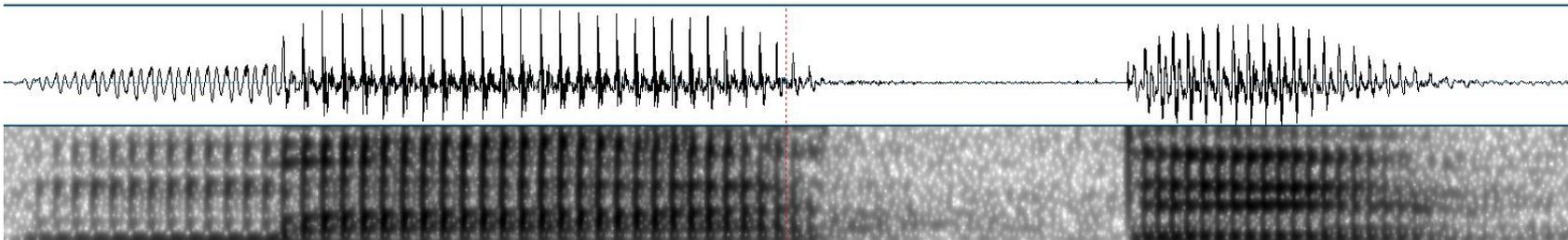
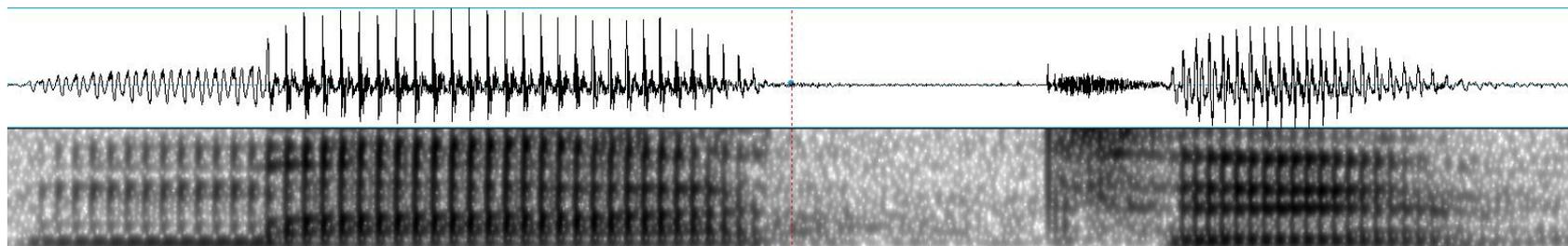


# Kategoriale Wahrnehmung

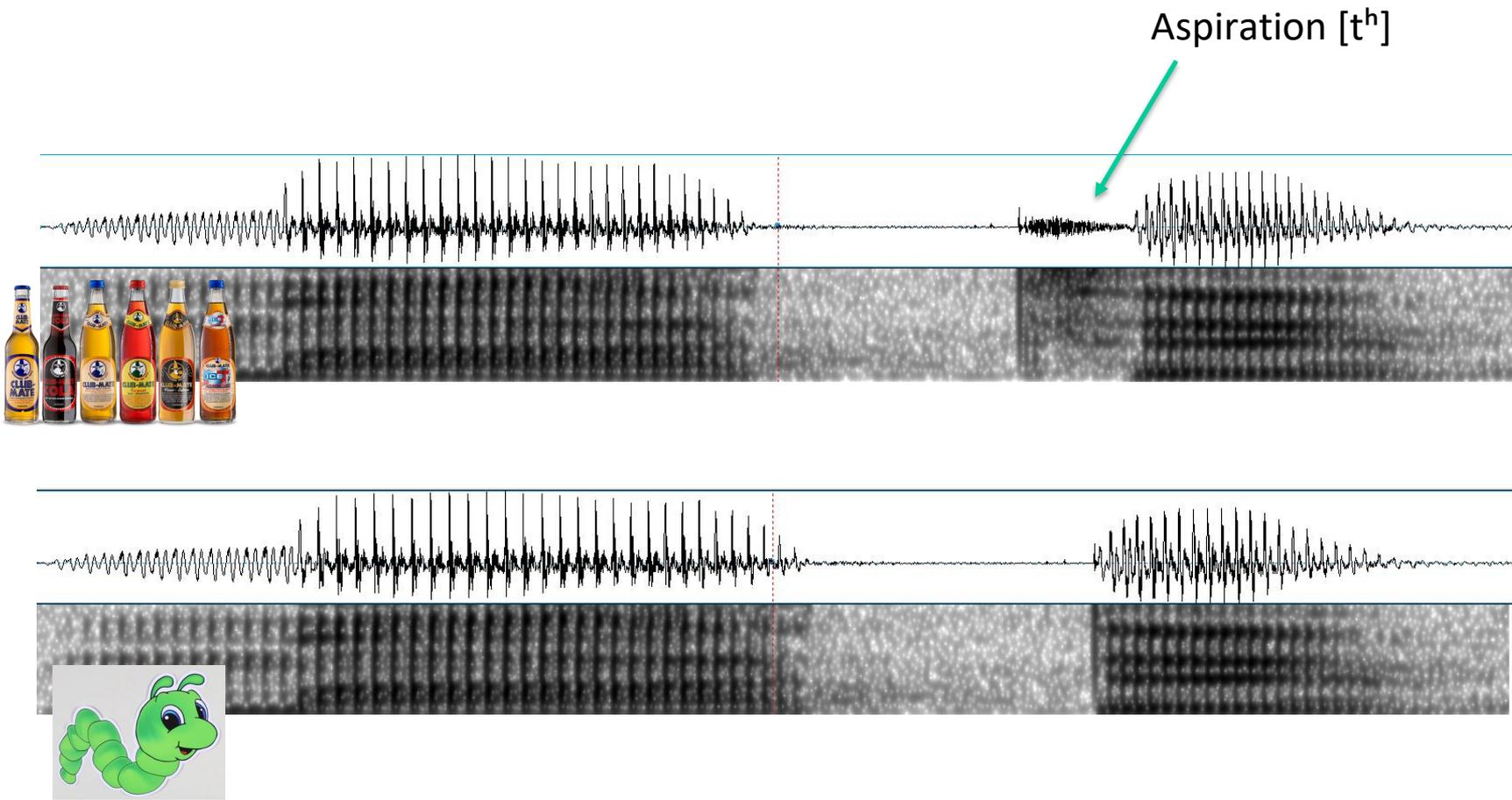
Minimalpaar: Mate - Made



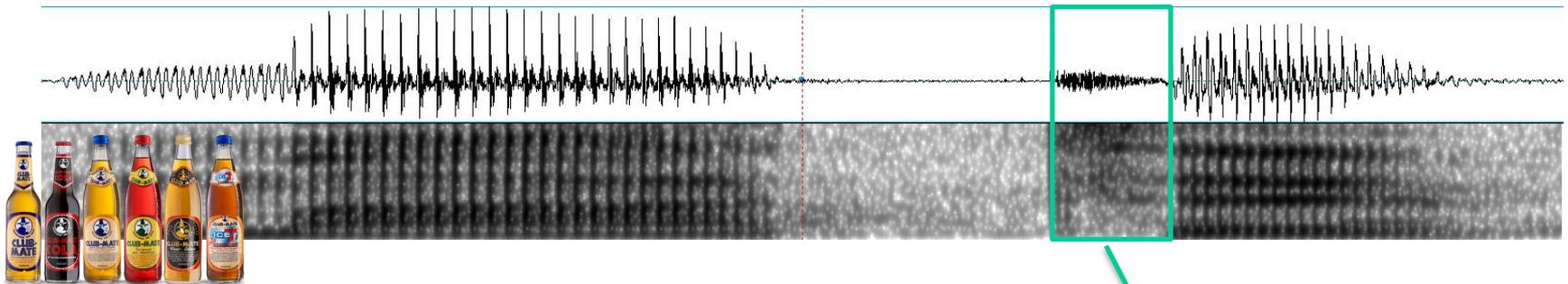
Welches Wort zeigen die Abbildungen?



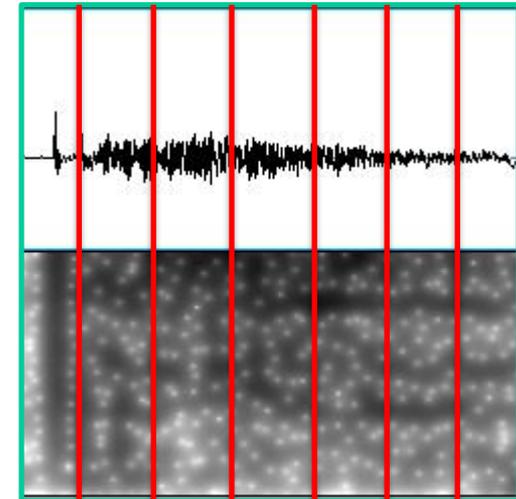
## Minimalpaar: Mate - Made



## Manipulation: von Mate zu Made



- Mate: Aspiration = 100 %
- Zwischenschritt 1: 85 % Aspiration
- Zwischenschritt 2: 68 % Aspiration
- Zwischenschritt 3: 51 % Aspiration
- Zwischenschritt 4: 34 % Aspiration
- Zwischenschritt 5: 17 % Aspiration
- Made: keine Aspiration = 0 % Aspiration



# Laurel oder Yanny?



<https://hrbosker.github.io/demos/laurel-yanny/>

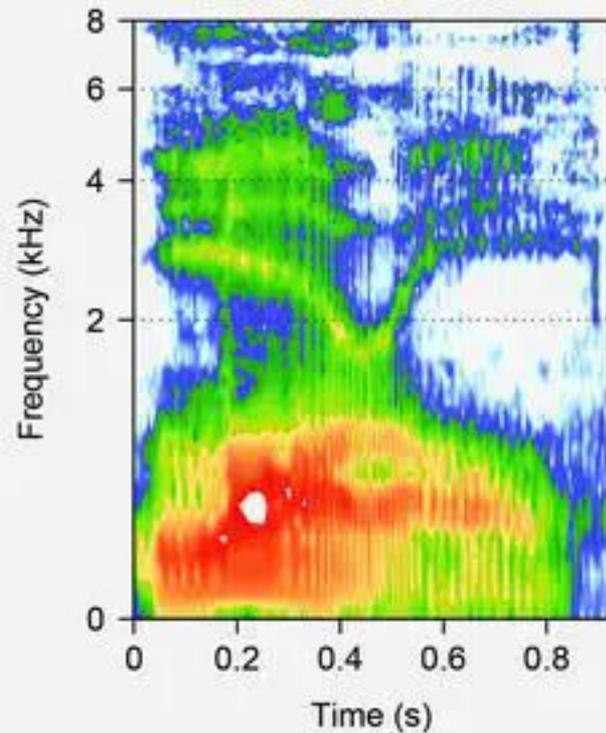
# Laurel oder Yanny?



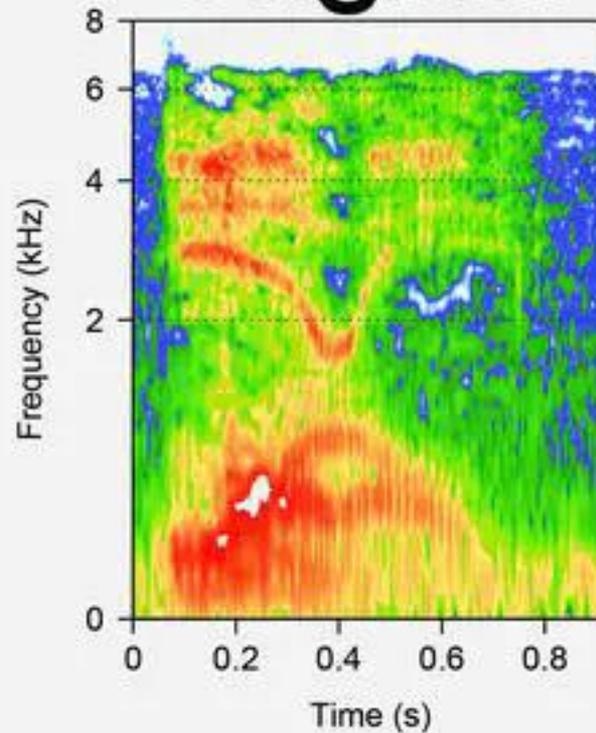
<https://www.mpi.nl/news/laurel-or-yanny>

# Laurel oder Yanny?

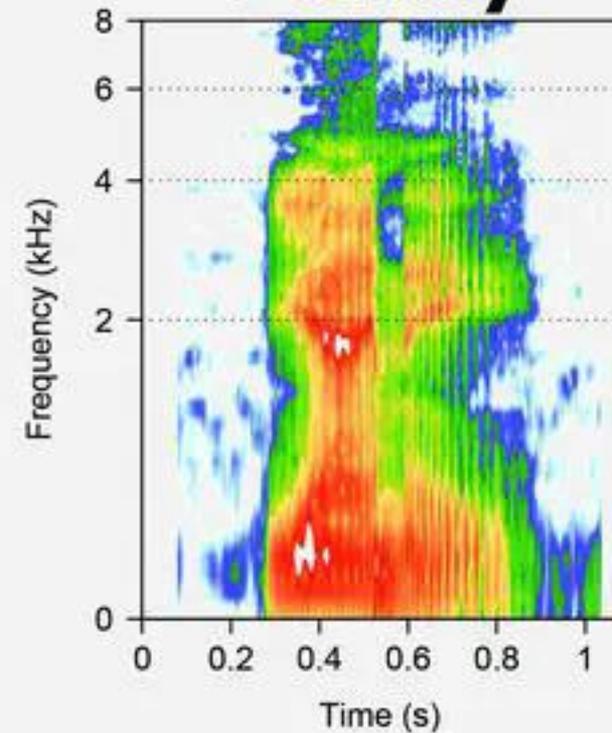
## Laurel



## Original

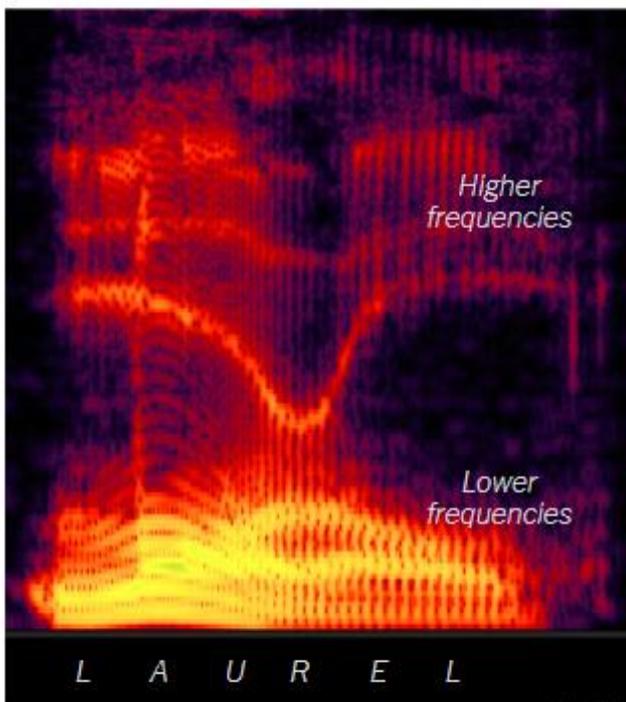


## Yanny



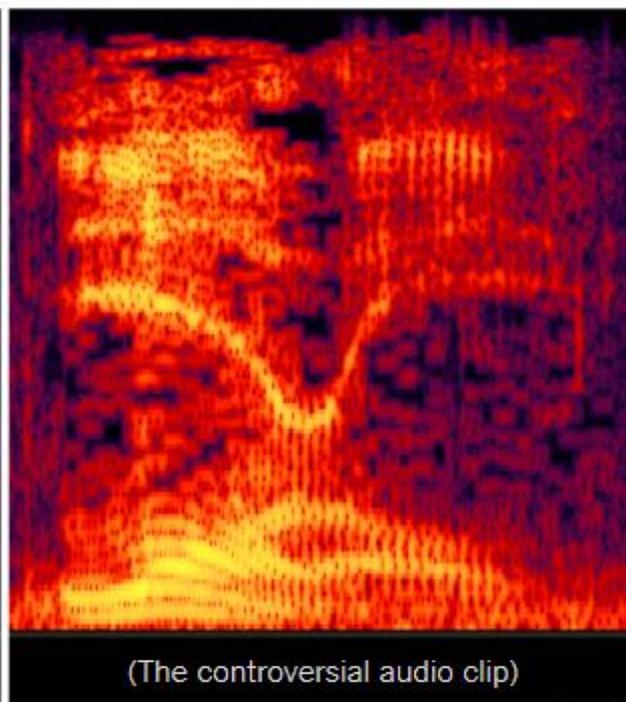
<https://hrbosker.github.io/demos/laurel-yanny/>

# Laurel oder Yanny?



## The source "laurel"

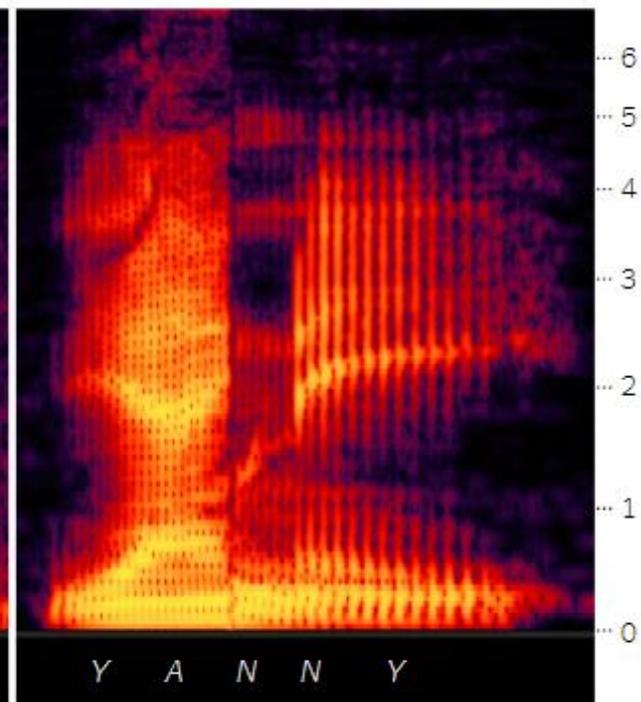
A spectrogram of a vocabulary.com clip of the word **"laurel"** shows strong lower frequencies and relatively faint higher frequencies.



## An ambiguous recording

Playing the "laurel" clip over speakers and re-recording it introduced noise and exaggerated the higher frequencies.

Those higher frequencies may have led to confusion over whether the word was **Laurel** or **Yanny**.



## A simulated "Yanny"

For comparison, a spectrogram of the same vocabulary.com voice saying **"Yanny"** shows a similar pattern of strong high frequencies.

The spectrogram was created by merging clips of the voice saying "Yangtze" and "uncanny."

<https://www.nytimes.com/interactive/2018/05/16/upshot/audio-clip-yanny-laurel-debate.html?smid=pl-share>

# Laurel oder Yanny?



<https://www.mpi.nl/news/laurel-or-yanny>

# Was hört ihr hier?

<https://www.youtube.com/watch?v=1okD66RmktA>

Was wir wahrnehmen hängt nicht ausschließlich vom Eingangssignal ab, sondern:

- Vom Kontext:
  - vorausgehende Laute
  - nachfolgende Laute
  - unsere Erwartungen
  - wer spricht?
- Von individuellen Präferenzen
- Von physiologischen Unterschieden

# Wiederholung 1

Gib jeweils das IPA-Symbol oder die phonetische Beschreibung folgender Laute:

- stimmhafter uvularer Frikativ
- [ʁ]
- kurzer halboffener gerundeter Hinterzungenvokal
- [ə]
- stimmhafter palataler Approximant
- [j]
- langer halbgeschlossener gerundeter Vorderzungenvokal
- [ɛ:]
- stimmloser alveolarer Frikativ
- [ç]

# Wiederholung 1

Gib jeweils das IPA-Symbol oder die phonetische Beschreibung folgender Laute:

- stimmhafter uvularer Frikativ [ʁ]
- [ʃ] **stimmloser postalveolarer Frikativ**
- kurzer halboffener gerundeter Hinterzungenvokal [ɔ]
- [ə] **kurzer mittlerer Zentralvokal**
- stimmhafter palataler Approximant [j]
- [g] **stimmhafter velarer Plosiv**
- langer halbgeschlossener gerundeter Vorderzungenvokal [ø:]
- [ɛ:] **langer halboffener ungerundeter Vorderzungenvokal**
- stimmloser alveolarer Frikativ [s]
- [ç] **stimmloser palataler Frikativ**

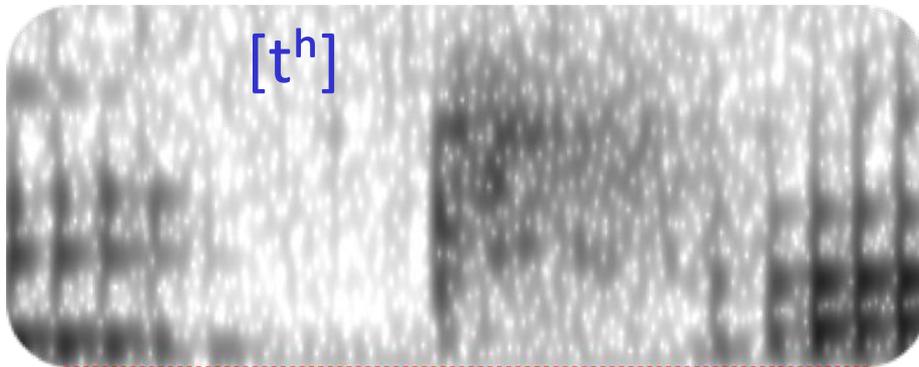
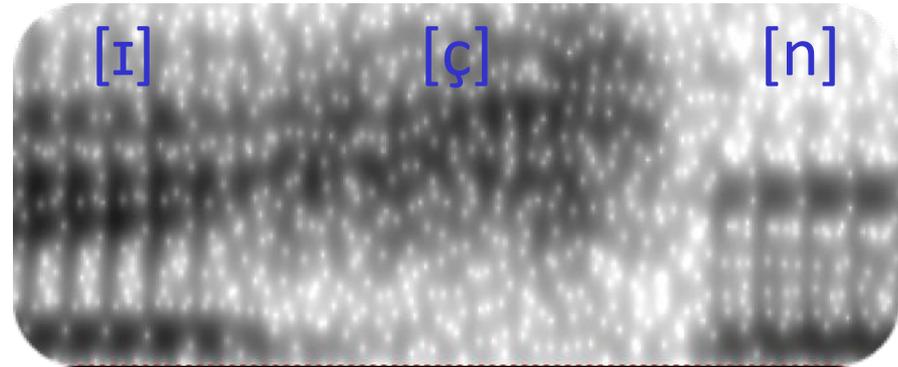
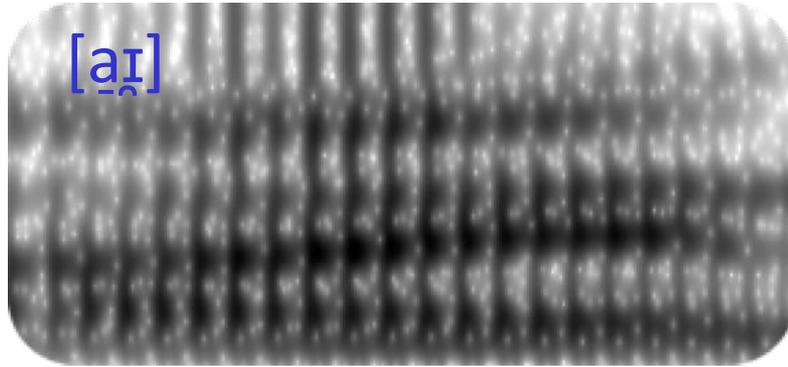
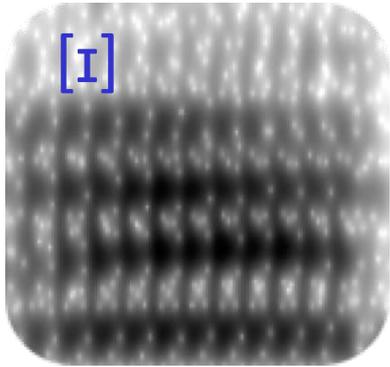
Gib die fehlenden Merkmalswerte an

	i:	e:	a:	ɛ	u:	ɔ
high						
low						
back						
round						
long						

Gib die fehlenden Merkmalswerte an

	i:	e:	a:	ɛ	u:	ɔ
high	+	-	-	-	+	-
low	-	-	+	-	-	-
back	-	-	-	-	+	+
round	-	-	-	-	+	+
long	+	+	+	-	+	-

# Wiederholung 3



Noch Fragen?



Clark and Yallop (1995):  
*An introduction to phonetics and phonology*  
Oxford, Blackwell

Nächste Woche: Klausurvorbereitung: Fragen und  
Antworten

