

Die Akustik von Vokalen

Jochen Trommer
jtrommer@uni-leipzig.de

Universität Leipzig
Institut für Linguistik

Einführung in die Phonetik – SS 2006

Outline

- 1 5-Vokal-Systeme
- 2 Formanten
- 3 Komplexere Vokalsysteme

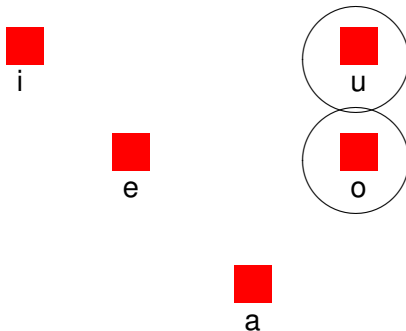
Spanisch, Hawaiianisch, Swahili, Japanisch

- Spanisch
- Hawaiianisch
- Swahili
- Japanisch

Die Produktion von spanischen Vokalen

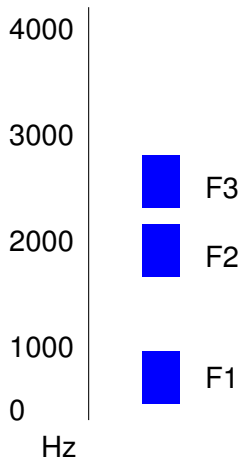
University of Iowa Phonetics

Zungenposition + Lippenrundung

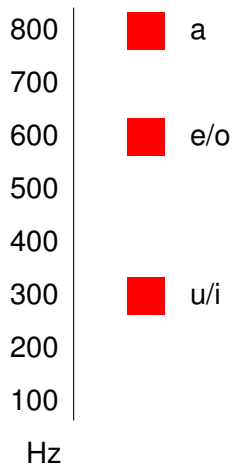


Formanten = Obertöne = Resonanzen

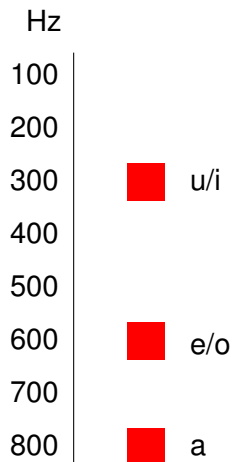
Formanten-Frequenzen



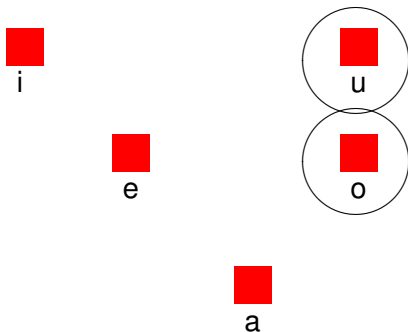
1. Formant



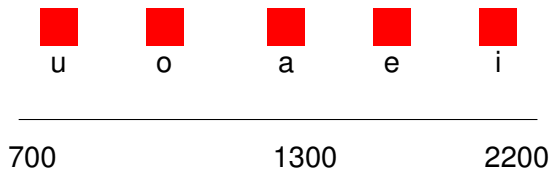
1. Formant



Zungenposition + Lippenrundung



2. Formant



2. Formant

2200

1300

700



i



e



a

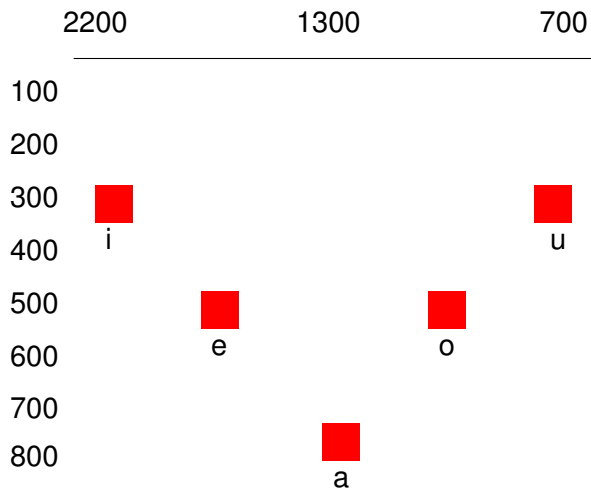


o

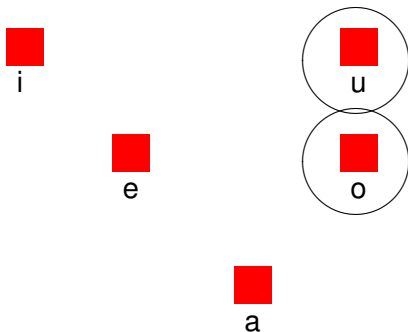


u

1. und 2. Formant



Zungenposition + Lippenrundung



Formanten Hören I

- Flüstern (vordere Resonanz)
- Creaky Voice (hintere Resonanz)

Formanten Hören II

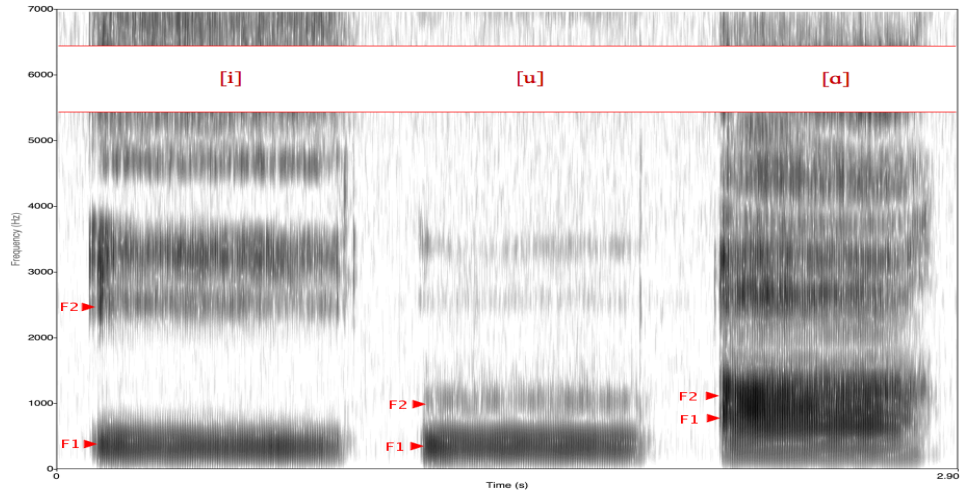
- 7.1 A bird in the hand is worth two in the bush
- 7.2 Erster Formant
- 7.3 Zweiter Formant
- 7.4 Dritter Formant
- 7.5 Die ersten drei Formanten

(Vowels and Consonants – ch. 7)

Darstellung von Formanten

- Linienspektren
- Spektrogramme

Spektrogramme



Die Kardinalvokale

i		u
e		o
	ɛ	ɔ
	a	ɑ

A course in Phonetics – Chapter 9

Runde Vordervokale (Französisch)

Lippenrundung -> Absenkung aller 3 Formanten

Weitere Vokalkontraste

(Introduction to Phonetics – ch. 9)

- Advanced tongue root (Akan)
- Nasalisierte Vokale (Französisch)
- Rhotisierte Vokale (Amerikanisch)

Die Vokale des Deutschen I: Kardinalvokale

i		u
	e	o
	ɛ	ɔ
	a	ɑ

Die Vokale des Deutschen II

i		u	bieten
e		o	beten
	ɛ	ɔ	böten
	a	ɑ	baten

Die Vokale des Deutschen III

i		u	trug
e		o	trog
ɛ		ɔ	trocken
	a	ɑ	

Die Vokale des Deutschen IV

i u
 e o
 ε ɔ
 a

Die Vokale des Deutschen V

i/**y**

u

e/**ø**

o

ɛ

ɔ

a

Sühne**Söhne**

Die Vokale des Deutschen VII

i/y

u

ɪ

ʊ

e/ø

o

ɛ

ɔ

a

Schlick Schluck

Die Vokale des Deutschen VIII

i/y

u

ɪ/ʏ

ʊ

Stücke

e/ø

o

ɛ/œ

ɔ

Stöcke

a

Die Vokale des Deutschen IX: Reduzierte Vokale

i/y

u

ɪ/ʏ

ʊ

e/ø

o

ə

finde

ɛ/œ

ɔ

ɐ

Finder

a

Die Vokale des Deutschen X: Diphthonge

aɪ heiss

aʊ Haus

ɔɪ Häuser