

Version SS2006

Einführung
in die Phonetik und Phonologie

Sitzung 3
*Die phonetische Klassifizierung
von Sprachlauten*

Lösungen zu Übung 1

1. a) In welcher Weise unterscheiden sich der weibliche und der männliche Kehlkopf und wie wirken sich diese Unterschiede auf die Stimmgebung aus?

Der Winkel des Schildknorpels ist beim weiblichen Kehlkopf flacher, was (ceteris paribus) zu kürzeren Stimmlippen führt und damit zu einer höheren Stimmlippenfrequenz (= höhere Stimme).

b) Welchen Mechanismus gibt es, um die Sprechmelodie zu verändern, ohne die Stimmlippenmuskeln selbst zu justieren?

Den „Kippmechanismus“ des Schildknorpels relativ zum Ringknorpel. Dadurch können die Stimmlippen gestreckt werden. Durch die erhöhte Spannung schwingen sie schneller (= höherer Stimmton)

Lösungen zu Übung 1(2)

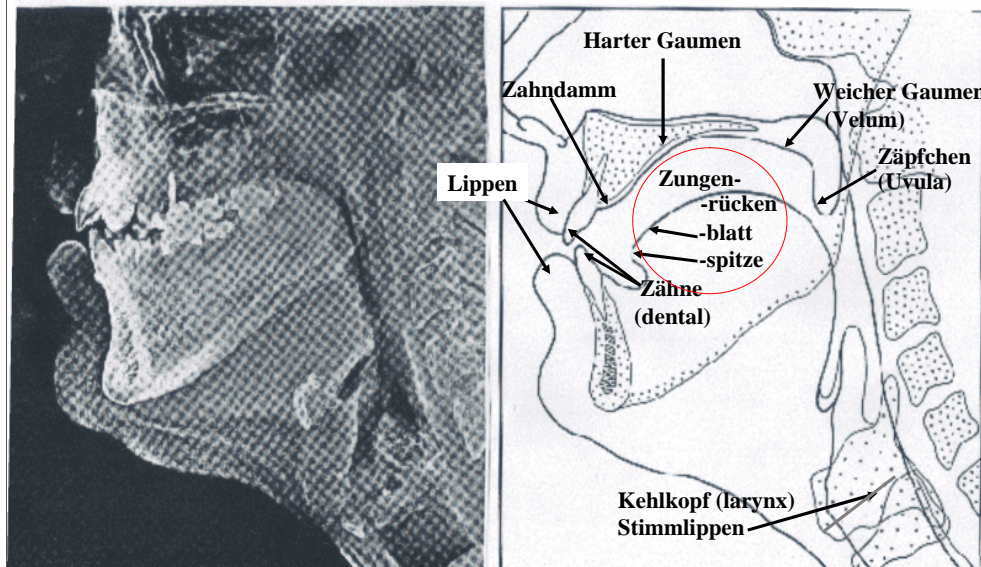
2. a) Was ist der anatomische Unterschied zwischen den intrinsischen und extrinsischen Zungenmuskeln und inwieweit unterscheiden sie sich funktional?

*Die intrinsischen Muskeln haben keine Verbindung außerhalb der Zunge, beeinflussen daher nur die **Form** der Zunge. Die extrinsischen verbinden die Zunge mit dem Skelett und beeinflussen somit die **Position** der Zungenmasse.*

b) Welcher Muskel spielt eine doppelte Rolle bei diesen Funktionen und warum?

*Der **Genioglossus** (= Kinn-Zungenmuskel), weil er die Verbindung zum Kinn darstellt, also extrinsisch ist und die Position der Zunge beeinflusst, aber auch sehr viel der Zungenmasse ausmacht und somit die Form stark beeinflussen kann.*

Artikulatoren & Artikulationsstellen



Die beweglichen Teile des Ansatzrohres (des Vokaltraktes) sind die **Artikulatoren**, die unbeweglichen stellen die **Artikulationsstellen** dar.

In der Regel bedeutet dies, dass die mit dem (beweglichen) **Unterkiefer** verbundenen Teile (**Unterlippe**, und **Zunge**) als Artikulatoren fungieren.

Die obere Hälfte des Mundraums bietet damit die Artikulationsstellen, gegen die die Artikulatoren sich bewegen. Dabei sind die Oberlippe und das Velum + Uvula ambivalent, weil sie sich auch bewegen können (beim uvularen Vibranten ist das Uvula eindeutig Artikulator).

Ein weiterer Teil, der dem Prinzip widerspricht ist der Larynx. Beide Stimmlippen sind bei der Bildung eines Glottalverschlusses ([ʔ]) oder eines glottalen Frikativs ([h]) gleichwertig beteiligt; von oben und unten kann auch keine Rede sein.

Wie sind Laute verschieden?

- Am Kehlkopf (Larynx):
Stimmklappen vibrieren (*stimmhaft*) oder
Stimmklappen offen (*stimmlos*) oder
Stimmklappen fest geschlossen (Glottalverschluss)
- Am Ausgang des Rachenraums (Pharynx):
Weicher Gaumen (*Velum*) gesenkt (*nasal*)
Velum gehoben (*oral*)
- Verschiedene "Artikulationsstellen" im Mund
Lippen, Zahndamm, Gaumen,
- Unterschiedliche Artikulationsarten (Einstellungen der
Artikulatoren)
Verschluss, Verengung, verschiedene Öffnungsgrade

Nach dem Prinzip, dass Laute hörbar unterschiedlich sein müssen, um Information zu übertragen und der lautsprachlichen Kommunikation zu dienen, können wir feststellen, dass alle Artikulationsorgane zum Prozess der lautlichen Differenzierung beitragen:

Kehlkopf; Velopharyngale Pforte; Artikulationsstellen im Mundraum;
Unterschiedliche Einstellungen der Artikulatoren, die in verschiedenen Artikulationsarten resultieren.

Benennung der Laute 1

- *Artikulationsstellen :*

Lippen	(<i>labial</i>)
Zähne	(<i>dental</i>)
Zahndamm	(<i>alveolar</i>)
Harter Gaumen	(<i>palatal</i>)
Weicher Gaumen	(<i>velar</i>)
Zäpfchen	(<i>uvular</i>)
Rachenraum	(<i>pharyngal</i>)
Stimmritze	(<i>glottal</i>)

Diese Liste wurde in der letzten Sitzung ohne Kommentar präsentiert: Die Adjektive, die die Artikulationsstellen bezeichnen sind im allgemeinen lateinische Begriffe aus der Medizin.

Benennung der Laute 2

- Verschiedene **aktive** (mit dem beweglichen Unterkiefer verbundenen) **Artikulationsorganen**.

Unterlippe (*bilabial; labiodental*)

Zungenspitze (*apico-*)

Zungenblatt (*lamino-*)

Zungenrücken (*dorso-*)

Zungenwurzel (*radico-*)

Bei der Benennung der Laute kann zur größeren Differenzierung auch der Artikulator(teil) zusammen mit der Artikulationsstelle genannt werden.

Dies ist im Falle der Zunge, die sehr flexibel eingesetzt werden kann, am differenziertesten.

Benennung der Laute 3

- Unterschiedlichen *Artikulationsarten* (Einstellungen der Artikulatoren)
 - a) **Obstruenten** („Behinderungslaute“ stimmhaft und stimmlos)

Verschluss	(<i>Plosiv</i>)
Verengung	(<i>Frikativ/Reibelaut</i>)
Verschluss + Verengung	(<i>Affrikate</i>)
 - b) **Sonoranten** („nur stimmhafte“ Laute)

Wiederholte Verschlüsse	(<i>Vibrant</i>)
Oraler Verschluss + Nase offen	(<i>Nasal</i>)
Mittlerer Verschluss	(<i>Lateraler Approx.</i>)
Leichte Verengung	(<i>Approximant</i>)

Auch die Artikulationsarten haben sowohl deutsche als auch lateinische Bezeichnungen.

Benennung der Laute 4

- **Vokale**

Unterschiedliche Kieferöffnung/Zungenhöhe

(*Öffnungsgrad*: Offen; halb-offen; halb-geschl.; geschl.)

Unterschiedliche Position des Zungenrückens

(*Vorderzungen-, Mittelzungen- Hinterzungenvokal*)

Unterschiedliche Lippenform

(*gespreizt, neutral, gerundet*)

Deutsche Obstruenten

- **Plosive:** *Bilabial* /p/, *Pappe Stab*; /b/ *bibbern*
Alveolar /t/, *Tüte, Leid* /d/ *dudeln*
Velar /k/, *Küken, lag* /g/ *Gurgel*
- **Affrikate** *Labial* /pf/ *Pfropfen*
Alveolar /ts/ *Zahn, siezen, Fiez*
Postalveolar /tʃ/ *tschechisch, matschig, deutsch*
- **Frikative** *Labiodental* /f/, *fünf; brav* /v/
Wein
Alveolar /s/, *Maus, essen*; /z/ *sein, lesen*
Postalveolar /ʃ/, *Schau, mischen, lasch*;
/ʒ/ leger *Palatal* /ç/ *Chemie, riechen, mich*

Velar /x/ *lachen, Buch*

Hier werden Beispielwörter mit den deutschen Obstruenten und den dazugehörigen phonetischen Symbolen sowie die phonetischen Bezeichnungen zusammengestellt.

N.B. Im Auslaut gibt es keine stimmhaften Onstruenten (sog. Auslautverhärtung).

Deutsche Sonoranten

Nasal: *Bilabial* /m/ *Mumie*
 Alveolar /n/ *nennen*
 Velar /ŋ/ *Sänger, lang*

Vibrant: *Uvular* /ʀ/ *rar*

Approximanten

Lateral: *Alveolar* /l/ *lallen, Fall*

Gleitlaut: *Palatal* /j/ *ja*

Lösungen zu Übung 1(3)

3. Nennen Sie 8 Artikulationsstellen, die bei der phonetischen Lautbeschreibung unterschieden werden. Geben Sie jeweils einen Beispiellaut dafür.

- | | | |
|----------------------|---------------------|------------------|
| 1. bilabial: /p/; | 2. labiodental: /v/ | 3. alveolar: /n/ |
| 4. postalveolar: /ʃ/ | 5. palatal: /ç/ | 6. velar: /g/ |
| 7. uvular: /ʁ/ | 8. glottal: /h/ | |

Lösungen zu Übung 1(4)

4. Nennen Sie 3 Obstruentenarten und 4 Sonorantenarten der Konsonantenartikulation.

1. Plosive: /p t k b d g/
2. Frikative: /f v s z ʃ ʒ ç x ʁ h/
3. Affrikate: /pf ts tʃ dʒ/

1. Nasale: /m n ŋ/
2. Lateralapproximant: /l/
3. Approximant: /j/
4. Vibrant: /ʀ/

Lösungen zu Übung 1(5a)

5. Nennen Sie a) die Artikulationsstelle, b) die Artikulationsart und c) die Stimmgebungseigenschaft (ob stimmhaft oder stimmlos) der Konsonanten in den folgenden Wörtern:

- i. Pass /p/: stimmloser bilabialer Plosiv
 /s/: stimmloser alveolarer Frikativ
- ii. Schach /ʃ/: stimmloser postalveolarer Frikativ
 /x/: stimmloser velarer Frikativ
- iii. Hang /h/: stimmloser glottaler Frikativ
 /ŋ/: (stimmhafter) velarer Nasal
- iv. Robe /ʁ/: stimmhafter uvularer Frikativ
 /b/: stimmhafter bilabialer Plosiv
- v. soll /z/: stimmhafter alveolarer Frikativ
 /l/: (stimmhafter) alveolarer Lateralapproximant

Lösungen zu Übung 1(5b)

5. Nennen Sie a) die Artikulationsstelle, b) die Artikulationsart und c) die Stimmgebungseigenschaft (ob stimmhaft oder stimmlos) der Konsonanten in den folgenden Wörtern:

- | | |
|-------------|--|
| vi. Bein | /b/: stimmhafter bilabialer Plosiv |
| | /n/: (stimmhafter) alveolarer Nasal |
| vii. Zeit | /ts/: stimmlose alveolare Affrikate |
| | /t/: stimmloser alveolarer Plosiv |
| viii. Pfahl | /pf/: stimmlose labiale Affrikate |
| | /l/: (stimmhafter) alveolarer Lateralapproximant |
| ix. Deich | /b/: stimmhafter alveolarer Plosiv |
| | /ç/: stimmloser palataler Frikativ |
| x. Basis | /b/: stimmhafter bilabialer Plosiv |
| | /z/: stimmhafter alveolarer Frikativ |
| | /s/: stimmloser alveolarer Frikativ |

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 1993)

CONSONANTS (PULMONIC)

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	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 as in:
◌ǃ Dental	ɗ Dental/alveolar	ɓ' Bilabial
◌ǂ (Post)alveolar	ɟ Palatal	ɗ' Dental/alveolar
◌ǁ Palatoalveolar	ɠ Velar	ɠ' Velar
◌ǁ Alveolar lateral	ɢ Uvular	ɢ' Alveolar fricative

Der universelle artikulatorische Rahmen für die Konsonantenproduktion.

oben: egressiver pulmonaler Luftstrom

links: laryngaler und velarer Luftstrom

Deutsche Konsonanten markiert.

Von den artikulatorisch möglichen Lauten benutzt eine einzelne Sprache immer nur eine relativ kleine Anzahl.

In der Tabelle werden die Felder, die artikulatorisch unmögliche Lautkategorien darstellen, mit grau gefüllt.

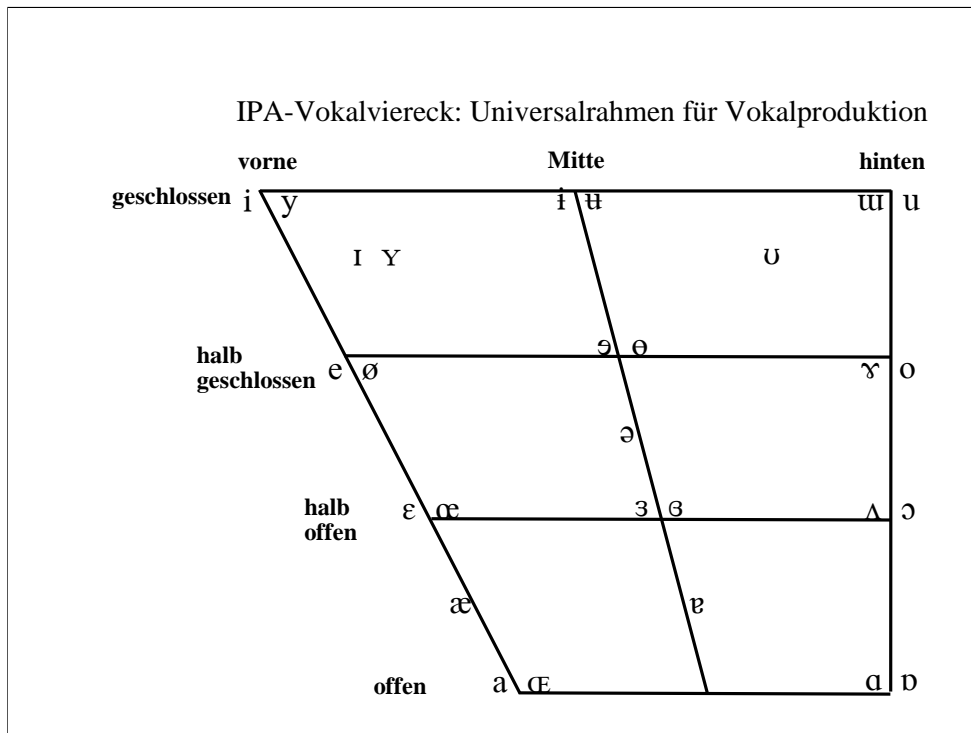
Andere Felder sind leer aber weiß geblieben. Hier sind zwar in den Sprachen der Welt keine Laute dieser Art/Ort-Kombination bekannt, aber die Experten wollten nicht ausschließen, dass sie vorkommen könnten.

Deutsche Vokale

	<i>Vorderzunge</i>		<i>Mittelzunge</i>	<i>Hinterzunge</i>	
	gespreizt	gerundet			
geschl.	i: ɪ	y: ʏ		u: ʊ	lang kurz
halb geschl.	e:	ø:	ə	o:	lang
halb offen	ɛ	œ	ɐ	ɔ	kurz
offen			a: a		lang kurz

Im Tableau sind die deutschen Vokale nach Öffnungsgrad und Zungenposition angeordnet und nach Länge und Lippenform weiter unterteilt. Unten wird ein Beispielwort und das IPA-Zeichen für jeden Vokal angegeben.

/i:/ - bieten	}	lange geschlossene
/y:/ - fühlen		
/u:/ - Bude		
/ɪ/ - bitten	}	kurze geschlossene
/ʏ/ - füllen		
/ʊ/ - Busch		
/e:/ - beten	}	lange halb geschlossene
/ø:/ - Höhle		
/o:/ - Bote		
/ɛ/ - Bett	}	(kurze) halb offene
/ɛ:/ - bäte		
/œ/ - Hölle		
/ɔ/ - Stop	}	offene
/a:/ - Aal		
/a/ - alle		
/ə/ - bitte	}	unbetonte zentrale
/ɐ/ - bitter		



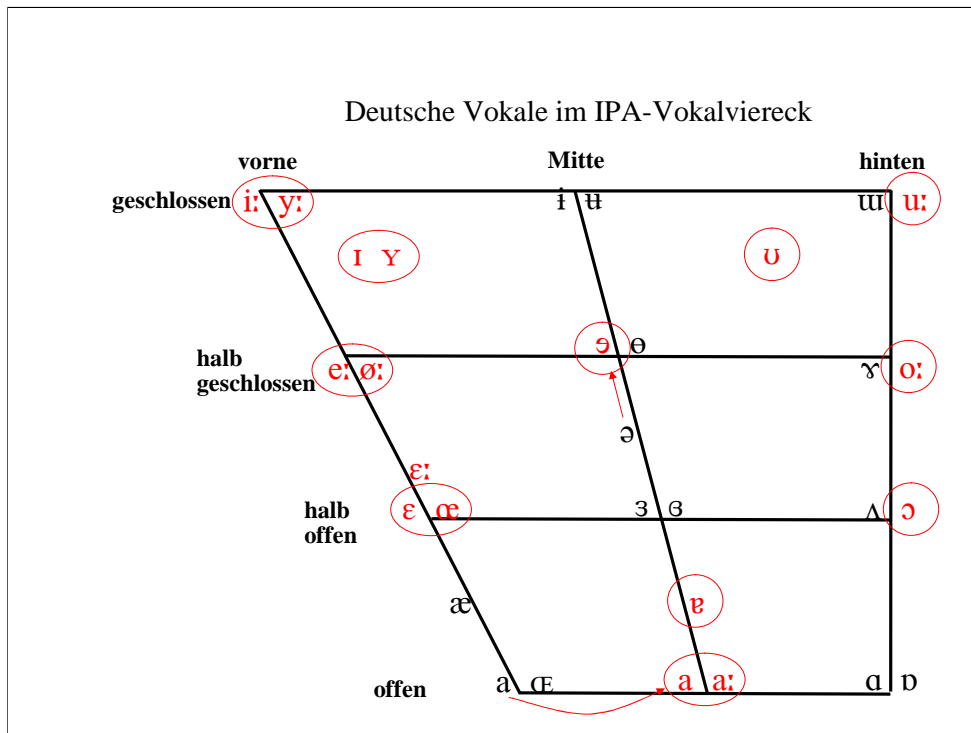
Traditionell werden die Vokale gemäß ihrer Position in das schematische Vokalviereck eingetragen. Wie bei den Konsonanten, ist mit dem Viereck ein „Universalrahmen“ intendiert.

Einzelne Sprachen haben eine bestimmte Anzahl von vokalischen Lauten, die aber selten den Referenzwerten der hier gezeigten Vokalqualitäten entsprechen.

Trotzdem bekommen sie eins dieser Referenzsymbole zugeordnet (meist das in der Färbung nächstliegende).

Dies bedeutet natürlich, dass Vokale aus verschiedenen Sprachen oft mit denselben Symbolen dargestellt werden, sich aber in der Färbung recht stark unterscheiden!

(z.B. Deutsch /u:/ (Hut) und Englisch /u:/ (hoot)).



Die deutschen Vokale sind den Referenzwerte der sog. Kardinalvokale recht nahe – mit Ausnahme der A-Laute, die beide zentral sind, obwohl das Symbol, das meist benutzt wird das vordere [a]-Symbol ist.

Das deutsche System ist – abgesehen von dem langen halb-offenen Vorderzungenvokal recht symmetrisch gebaut!

Manchmal wird für diesen zentralen offenen Vokal das Symbol [A] (Kapitälchen A) benutzt.

Phonetische Varianten 1

Die oben definierten deutschen Laute können unter dem Einfluß ihres Kontextes unterschiedlich realisiert werden:

Stimmhafte Laute werden entstimmt: [b̥, d̥, ɡ̊, v̊, z̥, ʒ̥]

z.B.: *Lass das!* [las̥ d̥as]

Stimmlose Plosive werden aspiriert: [p^h, t^h, k^h]

z.B.: *Pute* [p^hu:tə] aber *spute* [Sp^hu:tə]

Aber auch ohne Kontexteinflüsse kann es Varianten geben, die entweder individuell oder regional typisch sind:

Das Symbol, das benutzt wird, ist wirklich nur ein „Symbol“ für den Laut in der Sprache (und wird oft in Schrägstriche gesetzt: /b/).

In unterschiedlichen Kontexten kann der Laut konkret sehr unterschiedlich ausgesprochen werden.

Solche Varianten werden in eckige Klammern gesetzt, um zu zeigen, dass die phonetischen Eigenschaften „ernst gemeint“ sind.

Oben werden Laute gezeigt, die ihre normal Stimmhaftigkeit verloren haben, und ein /p/, das einmal aspiriert [p^h] und einmal nicht aspiriert [p] realisiert wird.

Phonetische Varianten 2

Das deutsche /R/ ist regional sehr unterschiedlich:

/R/ = [r, r̥, R, ʀ]

hat aber auch kontextuelle Varianten,

z.B.: [r̥, r̥̥, R̥, ʀ̥, χ]

(es wird unter dem Einfluss des Kontextes entstimmmt)

Das /l/ hat auch regionale (aber auch kontextabhängige) helles [l] und dunkles [ɫ]. (Im Rheinland, Teilen des Ruhrgebiets und des Sauerlandes sowie in Teilen des nördlichen Saarlandes hat man das „dunkle l“ in der Silbenkoda

Manche Varianten sind aber nicht vom Kontext abhängig, sondern sie werden in verschiedenen regionalen Aussprachevarianten unterschiedlich ausgesprochen. Das deutsche R ist ein gängiges Beispiel dafür.

Aufgaben (3. Woche)

- **Lesen (und verdauen):** Clark&Yallop: An Introduction to Phonetics and Phonology, Kapitel 2
- **Fragen:**
 1. Was ist der Unterschied zwischen „Hör‘ doch!“ und „Höher doch!“ ? (Können Sie andere Beispiele ähnlicher Art finden?)
 2. Transkribieren Sie:
“Grabmal“, „niedlich“, „Stichpunkt“, „Steinbeißer“, „Meineid“, „rechtschaffen“
(Markieren Sie den Anfang der Hauptbetonungssilbe mit einem Betonungszeichen: ').