

# Artikulation

## Quelle\*:

Magnús Pétursson – Joachim Neppert:  
Elementarbuch der Phonetik, Buske: Hamburg, 1991,  
Seite 77-116 (Kap 6).

(Abbildungen auch aus: Bernd Pompino-Marschall: Einführung in die Phonetik,  
de Gruyter: Berlin / New York, 1995;  
Drosdowski, G. et al. (Hrsg.): Duden. Die Grammatik. Dudenverlag:  
Mannheim / Leipzig / Wien / Zürich, 1998)

## Themen:

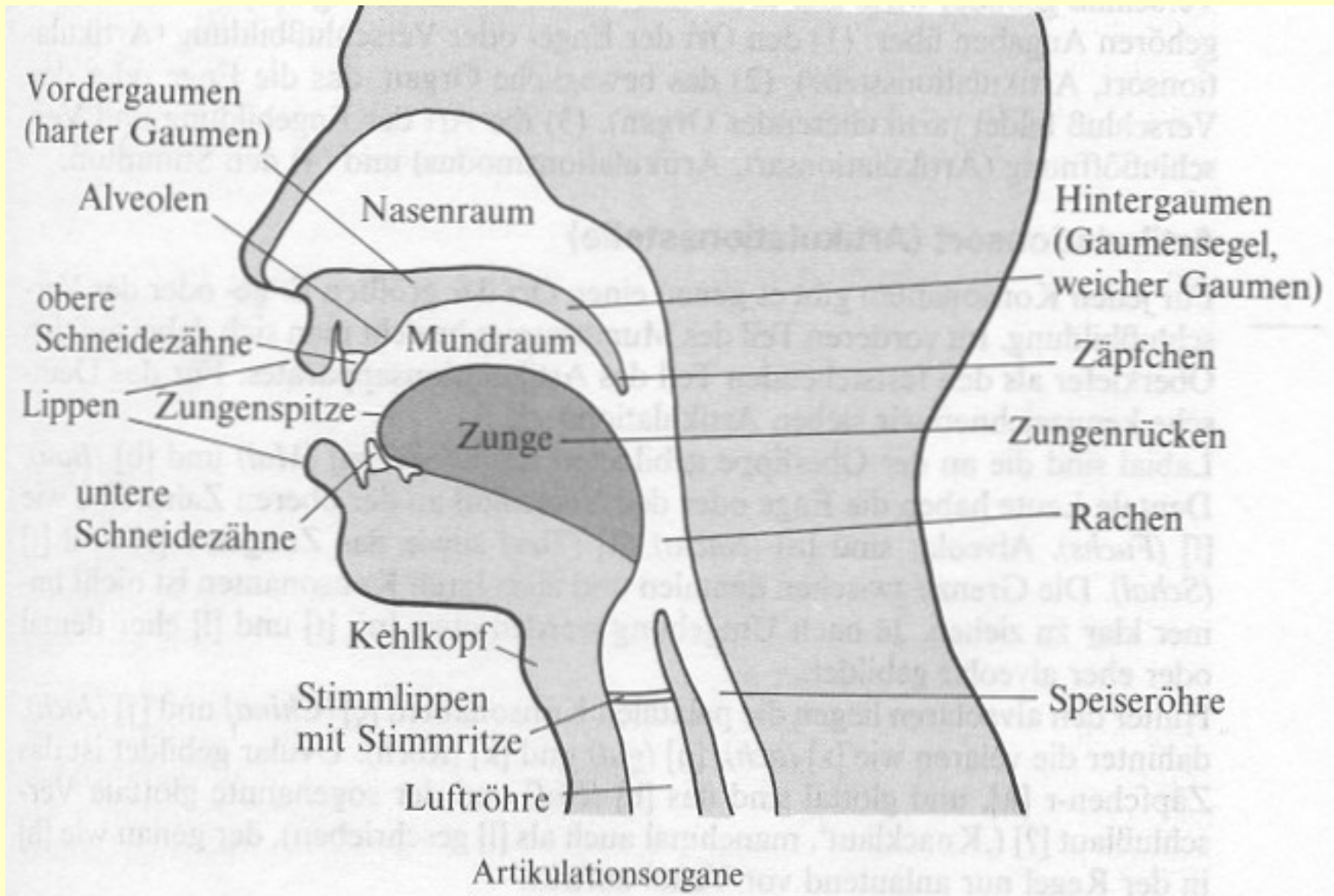
- Artikulationsorgane
- Konsonanten und Vokale bzw. ihre Klassifikation
- Abweichende Artikulation

(\*Zitate sind nicht als solche markiert.)

# Artikulation

- **Artikulation:** Die Tätigkeit der an der Lautbildung beteiligten supraglottalen Organe.
  - supraglottal: "oberhalb der Glottis" (Stimmritze)
- **Ansatzrohr = vocal tract:** Die Gesamtheit der Hohlräume oberhalb des Kehlkopfes, in denen die Artikulation realisiert wird.
- Folgende **Hohlräume** sind zu unterscheiden:
  - **Pharynxraum ~ Rachenhöhle:** reicht vom Kehlkopf bis in die Höhe des Velums (= weicher Gaumen).
  - **Mundhohlraum:** reicht von dem vorderen Gaumenbogen bis hin zu den Mundlippen.
  - **Nasenhohlraum:** oberhalb des Mundhohlraumes, besteht aus zwei Teilen, die durch die Nasenscheidewand getrennt werden.

# Das Ansatzrohr



# Artikulationsorgane

- Das ganze Ansatzrohr ist mit Schleimhaut und weichem Gewebe ausgekleidet (außer Zähne).
- Die beweglichen Organe werden häufig aktive Artikulationsorgane und die unbeweglichen passive Artikulationsorgane genannt.

## Artikulationsorgane:

- Der **Unterkiefer** = Mandibula ist ein hufeisenförmiger Knochen, der die Basis der Mundhöhle bildet. Durch die gelenkige Verbindung mit dem Schläfenbein kann sich der Unterkiefer ähnlich wie ein Hebel bewegen (oben-unten, vorne-nach hinten). Der Unterkiefer wird von verschiedenen Muskeln angehoben.
  - Der **Mundboden** wird von zwei Muskeln gebildet, die den Unterkiefer nach unten ziehen können bzw. das Zungenbein nach vorne.
- Der **Oberkiefer** = Maxilla bildet die obere Grenze der Mundhöhle. Er besteht aus dem Kieferknochen, der den harten Gaumen bildet. Der harte Gaumen ist nicht beweglich.

# Artikulationsorgane

- Das **Velum = Gaumensegel, der weiche Gaumen** bildet nach hinten die Fortsetzung des harten Gaumens. Das Velum ist ein komplexes Muskelbündel. Diese Muskeln können das Velum anheben und spannen.
  - Der harte und der weiche Gaumen bilden zusammen die **Gaumenwölbung** aus.
- Der hinterste Teil des Velums, das **Zäpfchen = Uvula**, ist frei beweglich. Das Velum schließt den Zugang zur Nasenhöhle ab bzw. öffnet ihn. Bei Ruheatmung hängt es hinunter, lässt den Weg der Luft zum Nasenraum frei. Beim Schluckakt wird der Zugang zur Nase geschlossen.
  - Durch die Tätigkeit des Velums werden **orale** Laute (Zugang zum Nasenhohlraum geschlossen) von **nasalierten** und **nasalen** Lauten (Zugang zum Nasenhohlraum offen) unterschieden.

# Artikulationsorgane

- Der hinteren Abschnitt des Ansatzrohres bildet der **Pharynx**. Er ist ein weiches Rohr, das unmittelbar vor der Wirbelsäule liegt. Er besteht aus drei ringförmigen Muskelbündeln, die ihn bewegen können.
- Die **Zunge** = Lingua ist das beweglichste Organ oberhalb des Mundbodens. Sie besteht aus zwei Muskelsystemen:
  - Die äußeren Zungenmuskeln bestimmen die Lage der Zunge.
  - Die inneren Zungenmuskeln steuern die Form der Zunge.
- Die **Mundlippen** = Labium (Pl. Labia) bilden die vordere Abgrenzung des Ansatzrohres. Sie bestehen aus Muskeln, die den Mund kreisförmig umschließen. Sie schließen die Lippen und steuern auch deren Vorstülpfen.
  - Die Lippenstellung wird außerdem durch eine ganze Reihe von Gesichtsmuskeln mitgestaltet.
- Für die Lautbildung sind die **Zähne** von großer Bedeutung.

# Unterscheidung zwischen Vokal und Konsonant

- Als **Konsonant** wird ein Laut definiert, der durch ein Hindernis oder eine Engstelle im Ansatzrohr oder in der Glottis gebildet wird und normalerweise nicht den Silbengipfel bildet.
  - Gegenbeispiele für diese Klassifikation:
    - silbenbildende Nasale und Liquiden z.B.: [‘esl] für <Esel>
    - [h]: fast ohne Hindernis
    - Die Bildung der Laute hängt auch mit der Stärke und Geschwindigkeit des Luftstroms ab – z.B. auf gleicher Stelle, auf gleicher Artikulationsart gebildet: [i] (stimmhaft) ↔ [ç] (stimmlos, nur mit Ausatmung)
    - Halbvokale: [w j]
- Als **Vokal** wird ein Laut definiert, der ohne Hindernis im Ansatzrohr gebildet wird und normalerweise den Silbengipfel bildet.
  - **Silbengipfel**: der am meisten sonoranten Teil (~ am meisten geöffnet und am meisten stimmhaft) der Silbe, in der Regel der vokalische Teil der Silbe.

# Unterscheidung zwischen Vokal und Konsonant

- Die **Konsonanten** werden nach den Kriterien von
  - 1. **Artikulationsmodus = Artikulationsart**
  - 2. **Artikulationsstelle**
  - 3. **Stimmbeteiligung** klassifiziert,  
+ zusätzliche Kriterien: Aspiration, Labialisierung
  
- **Vokale** werden nach den Kriterien von
  - 1. **Artikulationsstelle**
  - 2. **Öffnungsgrad**
  - 3. **Rundung** klassifiziert,  
+ zusätzliche Kriterien: Nasalisierung, Retroflexion, Stimmlosigkeit, Länge



# Artikulationsarten

- **Artikulationsart:** Die Art und Weise, wie der Luftstrom im Ansatzrohr oder in der Glottis gehemmt bzw. modifiziert wird.

Wenn die Stimmbeteiligung (die Vibration der Stimmlippen) nicht zu den Artikulationsarten gerechnet wird, kann man die folgenden Artikulationsarten angeben (für alle Laute!): (in eckigen Klammern stehen Beispiele)

- **1. Oral** Das Velum schließt den Zugang zur Nasenhöhle, sodass die Luft durch den Mund entweicht. [i v p]
- **2. Nasal** Das Velum hängt nach unten, die Luft entweicht durch den Nasenraum. [m n]
- **3. Nasaliert** Eine orale Lautbildung mit herabhängendem Velum, also zusätzlich mit nasaler Bildung. [õ ě]

# Artikulationsarten

- 4. **Zentral** Der Luftstrom kann nur durch die Mitte des Mundhohlraumes entweichen. [i p s f]
- 5. **Lateral** Der Luftstrom kann nur seitlich durch eine oder beiden Seiten der Mundhöhle entweichen. [l]
- 6. **Verschluss** Völliges aktives Schließen des Luftdurchgangs zwischen zwei oder drei Artikulationsorganen und anschließende aktive Wiedereröffnung. [p t k]
- 7. **Enge** Zeitweile Verengung zwischen Artikulationsorganen, sodass in der Luftströmung in und hinter der Enge (Düse) Wirbel entstehen. Diese stellen sich in der Schallform des Rauschens dar. [z f]
- 8. **Affrikate:** Völliges aktives Schließen des Luftkanals wie bei dem Verschluss mit anschließender, nur leichter Wiedereröffnung und Beibehaltung einer Enge. [ts pf]
- 9. **Vibrant:** Strömungsdynamisch verursachtes Vibrieren (Flattern) eines Artikulationsorgans gegen ein feststehendes anderes. [r R]

# Artikulationsarten

- **10. Tap** Ein Artikulationsorgan wird sehr schnell gegen ein anderes Artikulationsorgan bewegt und gelöst – einmalige kurze Verschlussbildung. [ɾ]
- **11. Flap** Ein Artikulationsorgan berührt im Vorbeigleiten ein anderes Artikulationsorgan. [ɸ]
- **12. Approximant** Annäherung von zwei Artikulationsorganen, ohne dass die Engstelle bei der Luftströmung Luftverwirbelungen auslösen würde. [w j]
- **13. Vokal** Ohne Zugang zum Nasenraum entweicht die Luft durch unterschiedlich eingeeengte Öffnung des Mundraumes. [a i u]

Die Artikulationsmodi sind teilweise kombinierbar, teilweise schließen sich gegenseitig aus.

– z.B.: nasal ↔ oral ↔ beides, zentral ↔ lateral

# Artikulationsstelle

- **Artikulationsstelle:** Der Ort im Ansatzrohr, an dem zwischen zwei Organen der Abstand am geringsten ist.
  - Kaum eine Sprache verwendet alle möglichen Artikulationsstellen. Deshalb kann man bei der Beschreibung der einzelnen Sprachen dieses System vereinfachen.

Artikulationsstellen:

- 1. **Bilabial** beide Lippen sind beteiligt [p m β]
- 2. **Labiodental** Unterlippe gegen obere Schneidezähne [f v]
- 3. **Linguolabial** Zungenspitze gegen Ober- oder Unterlippe [m, d [mi kleinem Hacken links unten]]
- 4. **Interdental** Zungenspitze zwischen den Schneidezähnen [θ]
- 5. **Dental** Zungenspitze gegen die oberen Schneidezähne [t̪ d̪]
- 6. **Laminal = Denti-alveolar** mit flacher Zunge gegen die Zahnkrone [t̬ d̬]

# Artikulationsstelle

- 7. **Apikal-alveolar** Zungenspitze gegen die Alveolen (Zahndamm) [t d n]
- 8. **Laminal-alveolar** mit flacher Zunge die Zungenränder gegen die Alveolen [t̺]
- 9. **Präpalatal** Zungenspitze bzw. Vorderzunge gegen den Vordergaumen [t̪]
- 10. **Apikal-retroflex** nach oben oder nach hinten gebogene Zungenspitze gegen den Vordergaumen [ɖ]
- 11. **Palato-alveolar** mit flacher Zunge die Zungenspitze oder die Vorderzunge gegen die Übergangszone zwischen Alveolen und Vordergaumen [t̟]
- 12. **Palatal** Mittelzunge gegen den Hochgaumen [j ç]
- 13. **Velar** Mittelzunge bzw. Hinterzunge gegen das Velum oder an die Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen [k g x]
- 14. **Uvular** Hinterzunge gegen das Zäpfchen [R q]
- 15. **Pharyngal** Hinterzunge gegen die Pharynxwand [ħ ʕ]

# Artikulationsstellen

- 16. **Epiglottal** die Epiglottis legt sich gegen die Pharynxwand oder verengt den Kehlkopfeingang ohne ihn völlig zu schließen [ ɸ ʔ ]
- 17. **Larynthal = glottal** Verschluss oder Enge zwischen den Stimmlippen [h]

# Stimmbeteiligung

- Dieses Kriterium unterscheidet stimmhafte von stimmlosen Lauten. Die Vokale sind gewöhnlich stimmhaft, die Konsonanten stimmhaft oder stimmlos.
- In den **stimmlosen** Lauten kommt kein Stimmklang vor. Sie bestehen aus Rauschen.
- Die **stimmhaften** Laute enthalten alle den Stimmklang. Die Vibration der Stimmlippen ist für die Lautbildung entscheidend. Sie lassen sich weiter aufteilen:
  - rein stimmhaft
  - gemischt stimm-/rauschhaft = halbstimmhaft
- IPA-Diakritika:
  - ° unter/über dem Buchstaben, wenn ein i.r.R. stimmhafter Laut stimmlos ausgesprochen wird
  - ˇ unter dem Buchstaben, wenn ein i.r.R. stimmloser Laut stimmhaft ausgesprochen wird

# Sekundäre Modifikation der Konsonanten

- Als sekundäre Modifikation wird eine zusätzlich an anderer Stelle vorliegende Verengung bezeichnet, deren Verengungsgrad geringer ist als der Grad der Verengung an der Artikulationsstelle.
    - Modifikationen, die ausschließlich im lautlichen Kontext entstehen, betrachten wir nicht als sekundär.
1. **Labialisierung**      Rundung bzw. Vorstülpung der Lippen
  2. **Labiovelarisierung**      Gleichzeitige Bildung an den Lippen und am Velum
  3. **Palatalisierung**      Annäherung der Vorderzunge an den Vordergaumen (Präpalatum) oder Verlagerung der Artikulationsstelle auf den harten Gaumen
  4. **Retroflexion**      Zungenspitze nach oben bzw. nach hinten gebogen
  5. **Velarisierung**      Verlagerung der Artikulationsstelle in Richtung auf das Velum
  6. **Pharyngalisierung**      Verlagerung der Hinterzunge (bzw. der Zungenwurzel) in Richtung auf die Pharynxwand
  7. **Nasalisierung**      Mehr oder weniger weite Öffnung der velo-pharyngalen Enge



# Vokale

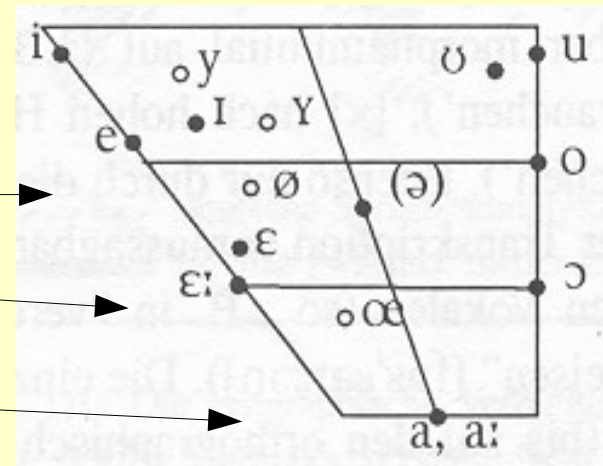
- Kriterien:
  - Öffnungsgrad
  - Artikulationsstelle
  - Rundung
- **Öffnungsgrad:** die Entfernung zwischen Zungenrücken und dem nächstliegenden Punkt der Gaumenwölbung; die vertikale Bewegung des Kiefers bzw. der Zunge

– geschlossen [i u]

– halbgeschlossen [e o]

– halboffen [ɛ]

– offen [a]





# Sekundäre Modifikation bei Vokalen

- Sekundäre Modifikationen werden auch in Betracht gezogen, wenn für die Beschreibung eines Vokalsystems die Kriterien Öffnungsgrad, Artikulationsstelle und Rundung nicht ausreichen.
- 1. **Nasalisierung** die Luft entweicht auch durch die Nasenhöhle
- 2. **Retroflexion** die Zungenspitze wird nach hinten gebogen (Englisch 'bird')
- 3. **Stimmlosigkeit** Artikulation ohne Schwingung der Stimmlippen
- 4. **Lippenverengung** ein geringerer Rundungsgrad (Schwedisch)
- 5. **vorwärtsgezogene Zungenwurzel** (afrikanische Sprachen)
- 6. **Glottalisierung** Vokale mit glottaler Verengung (Chinesisch)

# Das Kardinalvokalsystem

- Das **Kardinalvokalsystem** wurde vom englischen Phonetiker Daniel Jones entwickelt. Das Kardinalvokalsystem dient dazu, das Vokalsystem jeder Sprache einheitlich beschreiben zu können.
- Ein **Kardinalvokal** ist ein bestimmter fixierter und unveränderlicher Referenzpunkt innerhalb des Vokalbereiches. Zu diesem Referenzpunkt werden andere Vokalqualitäten in Beziehung gebracht. Die Referenzpunkte bilden das Kardinalvokalsystem, das in jeder Sprache anders ist.
  - [i] und [a] sind in diesem System artikulatorisch definiert, die anderen Vokalqualitäten sind auditiv eingeordnet.

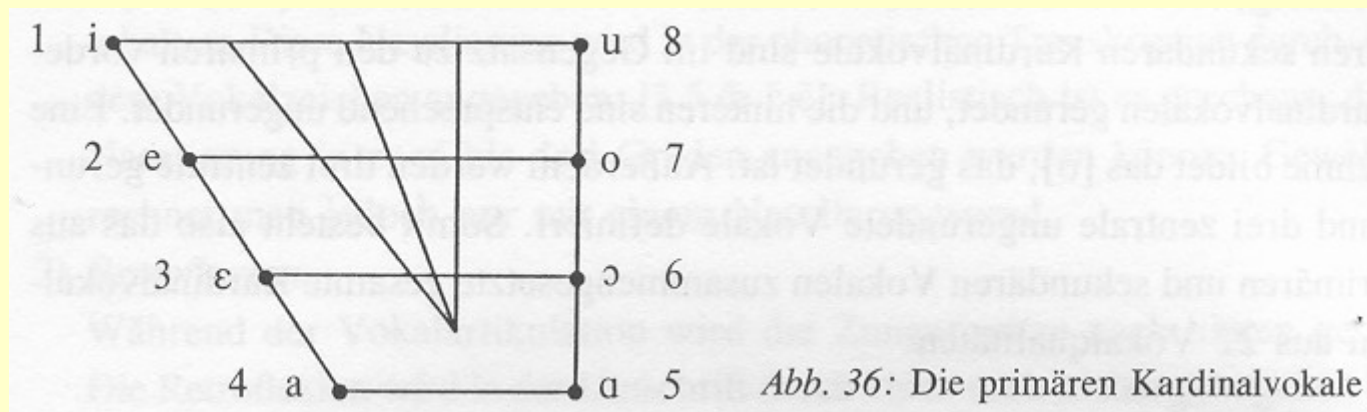
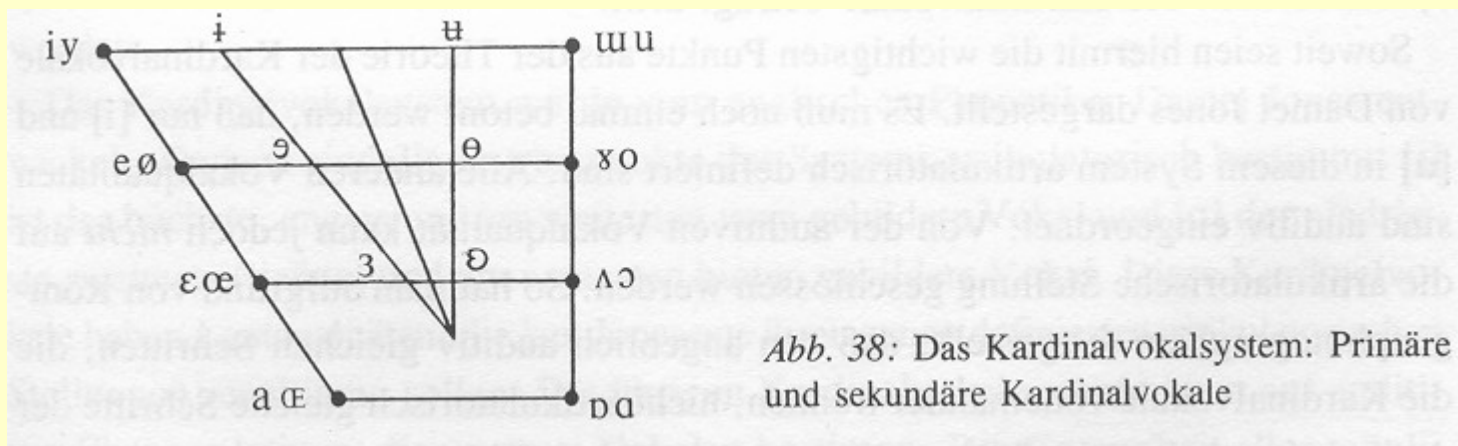


Abb. 36: Die primären Kardinalvokale

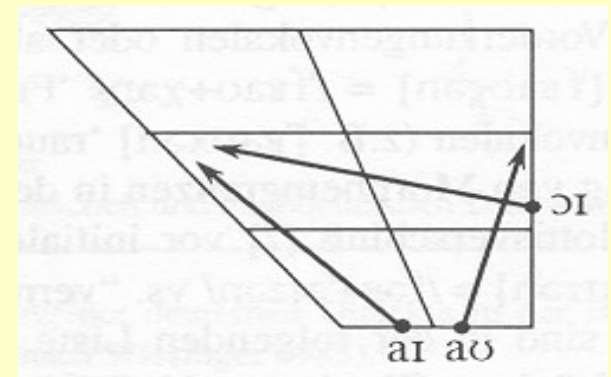
# Sekundäre Kardinalvokale

- Wegen der Unterschiede der Vokalsysteme von verschiedenen Sprachen werden auch die **sekundären Kardinalvokale** definiert.



# Diphthonge

- **Diphthong:** Vokalisches Element, das aus zwei kontinuierlich ineinander übergehenden Klangfarben besteht und einen Silbenkern bildet.
- Das eine Element ist in der Regel reduziert ausgesprochen.
- Artikulatorische Klassifizierung: bezieht sich auf den Öffnungsgrad
  - 1. **fallende** Diphthonge: schließend
  - 2. **steigende** Diphthonge: öffnend
  - 3. **gleichmäßige** Diphthonge
- Prosodische Klassifizierung: bezieht sich auf die Stellung des Akzentes
  - 1. **fallende** Diphthonge: das erste Element trägt den Akzent
  - 2. **steigende** Diphthonge: das zweite Element trägt den Akzent
  - 3. **unbestimmte** Diphthonge = Schwebelaute



# Triphthonge

- **Triphthonge** sind vokalische Elemente, die aus drei Klangfarben bestehen und einen Silbenkern bilden. In der Regel ist das mittlere Element artikulatorisch offener als die Randelemente.
  - z.B. im Spanischen: *apreciáis*

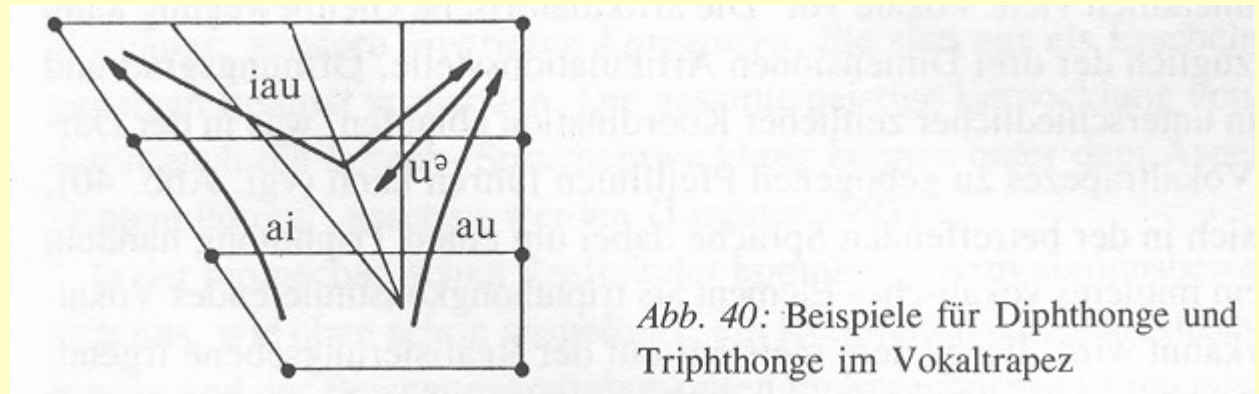


Abb. 40: Beispiele für Diphthonge und Triphthonge im Vokaltrapez

# Abweichende Artikulationen

- Die Abgrenzung der unterschiedlichen Elementen in einer Sprache sind erforderlich zur Festlegung eines Sprachsystems. Jedoch stellen sich die Artikulationsbewegungen in der Realität als ein Kontinuum dar. Die Anzahl der Einstellungen und der Bewegungsmöglichkeiten im Sprechorgan ist unendlich groß.
- Die konkreten **Phone** (die konkreten Laute) sind also immer einmalige Realisationen. Die **Phoneme** eines Sprachsystems (die als bedeutungsunterscheidend eingestuften Laute) werden durch Abstraktion, Typisierung festgestellt. Von denen kann man in gewisser Grenze in der Aussprache abweichen. Bei einer zu großen Abweichung wird aber der Laut oder die Lautfolge nicht mehr als solche erkannt.
- Abweichungen lassen sich grundsätzlich mit den normalen artikulatorischen Kategorien beschreiben. Sie werden mit Hilfe der bekannten Kategorien vom Normalfall abgegrenzt.



# Abweichende Artikulationen

- **Lauftehlbildungen** z.B.:
  - Näseln: wenn das Velum allgemein zu weit nach unten hängt, werden nasalierte Laute gebildet.
  - Lispeln
- Die Ursache der Abweichung kann auch ein organischer Schaden sein. z.B.:
  - audiogene Dyslalie: hörschadensbedingtes Stammeln
  - Dysarthrie: auf Schwächen der motorischen Nerven zurückzuführendes Stammeln.
  - Lähmungen, Lippenpalten, verhärtetes Gewebe nach einer Operation
  - geschlossenes Näseln: wenn wegen z.B. Erkältung die Nasenhöhle zu ist