

## Distinktive Merkmale der deutschen Vokale

Die Vokale konstituieren – neben den Konsonanten – eine Untergruppe von *Laute*. Da Laute eine praktische Realisierung von abstrakten Phonemen in gesprochenen Texten sind, können sie nach artikulatorischen Merkmalen klassifiziert werden. Bei ihrer Beschreibung kann also Bezug genommen werden auf die Verhaltensweise der Artikulationsorgane - mit anderen Worten – wie sich die artikulierenden Organe zueinander verhalten. Für die Beschreibung der deutschen Vokale werden fünf *distinktive Merkmale* angesetzt<sup>1</sup>:

- Vokalquantität (Vokallänge)
- Vokalqualität
- Dorsalität
- Höhe der Dorsalität (Vokalhöhe)
- Lippenrundung (Lippenposition)

### 1. Die Quantität

Die deutschen Vokale werden nach fünf Merkmalen charakterisiert. Eins von ihnen ist die *Quantität*, d.h. die Dauer der Artikulation. Diese Angaben beziehen sich auf relative Werte, nicht auf absolute Längenangaben, sie kennzeichnen das Verhältnis der *langen*, *halblangen* und *kurzen* Vokale im Vergleich zueinander. Darunter ist zu verstehen, dass ein langer Vokal in einem Wort bei einem Sprechtempo länger ausgesprochen wird als ein halblanger oder ein kurzer Vokal im selben Wort, ein halblanger Vokal dagegen wird etwas kürzer artikuliert als ein langer aber länger als ein kurzer.

In der phonetischen Umschrift, der *Transkription*, steht zur Kennzeichnung der Vokalquantität nach einem langen Vokal das Zeichen [:], nach einem halblangen - [·], und nach einem kurzen Vokal kommt keines vor.

### 2. Die Qualität

Ein anderes distinktives Merkmal ist die *Qualität* des Vokals. Dabei ist die Spannung der Artikulationsmuskeln der Sprechorgane entscheidend. In der Hochlautung wird jeder Vokal in zwei Formen gebraucht, die sich klanglich

<sup>1</sup> Um einen Vokal eindeutig zu identifizieren, genügen eigentlich nur noch *vier* distinktive Merkmale – die hier genannten außer der Vokalquantität. Ein und derselbe Vokal kann je nach Position unterschiedliche Quantität aufweisen, deshalb kann die Quantität (Vokallänge) u.U. als zusätzliches Merkmal der Artikulation betrachtet werden.

unterscheiden. Man spricht von der *offenen* und *geschlossenen* Qualität. Bei der Artikulation von geschlossenen Vokalen sind die Muskeln der Sprechorgane gespannt, während der Artikulation der offenen Vokale bleiben die Muskeln locker. Deshalb werden die geschlossenen Vokale oft ersatzweise *gespannt* und die offenen *ungespannt* oder *locker* genannt. Den geschlossenen und offenen Vokalen werden – da sie als Realisierungen unterschiedlicher Phoneme anzusehen sind - einzelne *Transkriptionszeichen* zugeordnet. Sie werden unten aufgelistet:

	geschlossener Vokal:	offener Vokal:
für I-Laute	[i]	[ɪ]
für U-Laute	[u]	[ʊ]
für Ü-Laute	[y]	[ʏ]
für O-Laute	[o]	[ɔ]
für Ö-Laute	[ø]	[œ]
für E-Laute	[e]	[ɛ]

Unter den E-Lauten unterscheidet man einen Vokal, der weder geschlossen noch offen ist. Wegen seiner extrem kurzen Artikulation und sehr lockerer Position der Artikulationsmuskeln wird er im Hinblick auf die Quantität als *überkurz* und die Qualität als *schwachtonig* bezeichnet:

überkurzes schwachtoniges E [ə]

Da der Klangunterschied bei der Artikulation der beiden A-Laute sehr gering ist und die Spannung der Muskeln nicht vorkommt, wird nur vom *dunklen* [ɑ] und *hellen* [a] A gesprochen<sup>2</sup>.

Was die Kombinierbarkeit der Merkmale Quantität und Qualität anbetrifft, ist folgendes festzustellen:

1. alle offenen Vokale sind immer *kurz*, die Ausnahme bildet der Vokal [ɛ], der auch in der Positionsvariante *halblang* und *lang* auftritt<sup>3</sup>,

<sup>2</sup> Viele deutsche Muttersprachler unterscheiden im Hinblick auf die Vokalqualität nur noch einen A-Vokal, der ungefähr dem hellen [a] entspricht, so dass die Opposition [ɑ] vs. [a] verschwindet.

2. alle geschlossenen Vokale können sowohl *lang* als auch *halblang* oder *kurz* sein,
3. das schwachtonige E ([ə]) ist immer *überkurz*.

### 3. Die Dorsalität

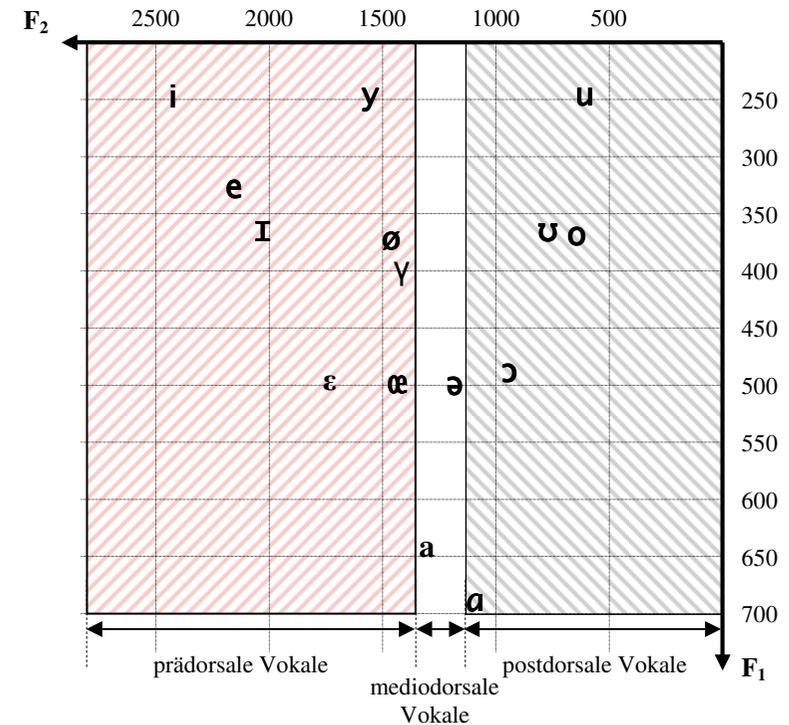
In dem Merkmal *Dorsalität* ist die Verhaltensweise des *Zungenrückens* (*Dorsum*) bei der Artikulation des Vokals entscheidend<sup>3</sup>.

Im Falle der Artikulation deutscher Vokale handelt es sich um *einen Teil* des Zungenrückens, der sich während des Artikulationsvorgangs anhebt. Wenn sich der vordere Teil des Zungenrückens anhebt, wird der artikulierte Vokal als *präadorsal* bezeichnet; wenn sich der mittlere Teil des Zungenrückens aufwölbt, ist von einem *mediodorsalen* Vokal zu sprechen, der hintere Teil des Zungenrückens spielt bei der Artikulation von *postdorsalen* Vokalen eine Rolle.

Die Töne, die bei der Artikulation erzeugt werden, können durch die Angabe ihrer Frequenz (Schwingungszahl von Wellen) charakterisiert werden. In der Akustik werden im Hinblick auf die Sprachlaute Teiltöne unterschieden: die Formanten F<sub>1</sub> und F<sub>2</sub>. Jedem Vokal werden seine Formantfrequenzen von F<sub>1</sub> und F<sub>2</sub> zugeordnet. Diese Werte hängen direkt von der Artikulationsweise ab.

Auf dem Koordinatensystem ist zu sehen, welcher Teil des Zungenrückens bei der Artikulation entsprechender Vokale eingesetzt wird. Somit wird die *Dorsalität*, eines der fünf distinktiven Merkmale, festgelegt.

Das Koordinatensystem der Formantfrequenzen der deutschen Vokale



### 4. Die Höhe der Dorsalität (Vokalhöhe)

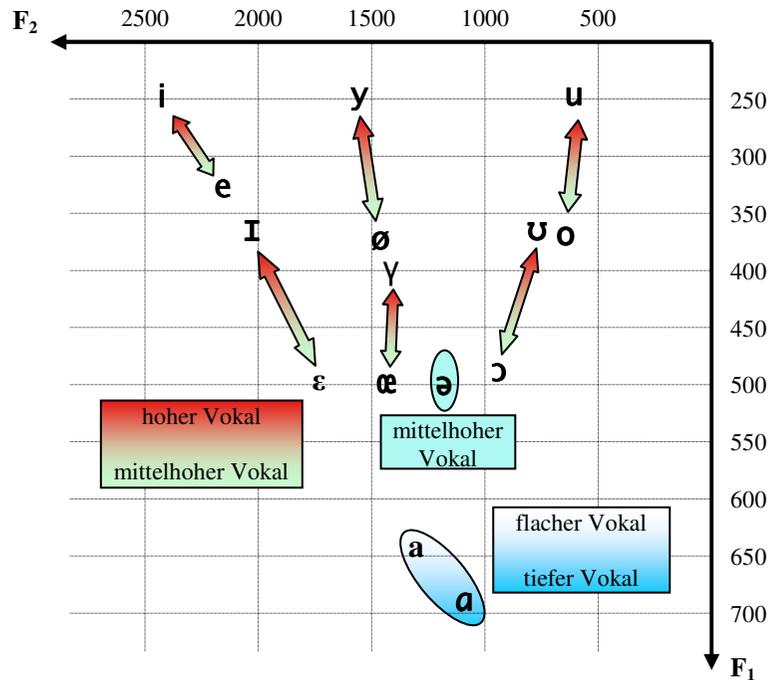
Aus dem Schema ist die *Höhe der Dorsalität (Vokalhöhe)*, die eins der distinktiven Merkmale ausmacht, herauszulesen. Dadurch ist zu verstehen, dass die Vokale unterschiedlich hoch sein können. Genau genommen handelt es sich dabei um die Höhe des sich aufwölbbenden Teils des Zungenrückens. Es ist zu betonen, dass die Höhe der Dorsalität eines Vokals nur im Vergleich zur Höhe der Dorsalität eines anderen angegeben wird. Die Vokale werden in Paaren verglichen. Ein Paar bilden beispielsweise die Vokale [i] und [e], wobei der Vokal [i] als *hoch* und der Vokal [e] als *mittelhoch* bezeichnet wird, weil bei der Artikulation von [i:] sich der Zungenrücken höher anhebt als bei der Artikulation von [e]. Die Paarenbildung erfolgt nach dem Prinzip, dass die beiden Vokale in jedem Paar in Bezug auf drei distinktive Merkmale gleich sein müssen: sie weisen

<sup>3</sup> Dies betrifft die durch die deutsche Orthophonie empfohlene Aussprache, in weiten gebieten des deutschen Sprachraumes, bes. in Norddeutschland, hat sich jedoch die Aussprache des halblangen und langen offenen E stets als geschlossenes E durchgesetzt. Somit ist diese Ausnahme im System verschwunden.

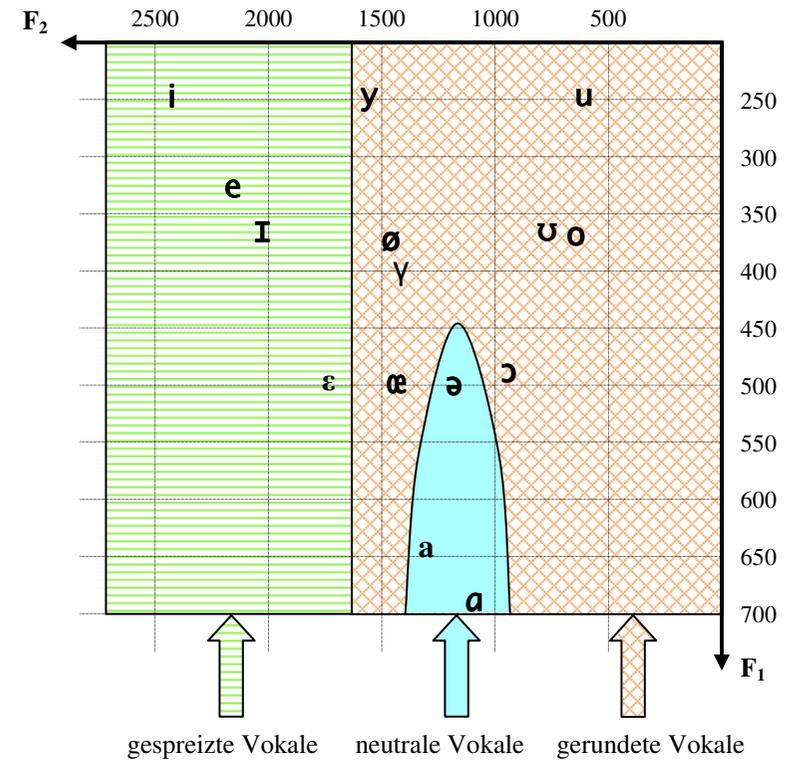
<sup>4</sup> In der üblichen Fachliteratur wird dieses Merkmal *Artikulationsorgan* genannt, was eine Parallele zu den distinktiven Merkmalen der Konsonanten darstellen soll. Dies ist insofern irreführend, als - im Gegensatz zu den Konsonanten - bei den Vokalen nicht von dem Artikulationsorgan gesprochen werden kann, das eine Position zu der Artikulationsstelle einnimmt (d.h. damit eine Enge, einen Verschluss usw. bildet). Ein charakteristisches Merkmal der Vokale, das sie von den Konsonanten unterscheiden lässt, besteht eben darin, dass bei der Artikulation der Vokale der Phonationsstrom relativ ungehindert fließt.

dieselbe Vokalqualität, dieselbe Dorsalität und dieselbe Lippenrundung auf<sup>5</sup>. Der Vokal [ə] wird keinem Paar zugeordnet und als mittelhoch bezeichnet. Für die Vokale [a] und [ɑ:] werden – da sie im Vergleich zu den übrigen Vokalen tief im System liegen - entsprechend die Bezeichnungen *flach* und *tief* verwendet.

Das Koordinatensystem der Formantfrequenzen der deutschen Vokale



Das Koordinatensystem der Formantfrequenzen der deutschen Vokale



### 5. Die Lippenrundung (Lippenposition)

Dieses Schema veranschaulicht die *Lippenrundung* bei der Artikulation deutscher Vokale. Sind die Lippen gespreizt, dann sprechen wir von einem *gespreizten* Vokal, sind sie weder gespreizt noch gerundet, dann ist von einem *neutralen* Vokal die Rede. Wenn die Lippen eine Rundung während der Artikulation aufweisen, haben wir es mit einem *gerundeten* Vokal zu tun.

<sup>5</sup> außer bei den A-Vokalen, die sich in der Qualität und Dorsalität unterscheiden.