

Lautbeschreibungen: Übersicht

Teil 1: Konsonanten

Im Rahmen der artikulatorischen Phonetik können Konsonanten mit Bezug auf die folgenden Lautproduktionsprozesse beschrieben werden:

- den Luftstromprozess,
- den Phonationsprozess,
- den oro-nasalen Prozess,
- den Artikulationsprozess.

Der vorliegende Text dient zur Unterstützung der Videos zum Thema »Lautbeschreibungen« auf der Webseite:
 Video 1: anatomische Grundlagen,
 Video 2: Konsonanten 1,
 Video 3: Konsonanten 2,
 Video 4: Vokale.

Luftstromprozess

Der Luftstrom liefert die Energie für jeden Sprachlaut. Um einen Luftstrom zu produzieren, stehen zwei verschiedene Mechanismen an jeweils drei verschiedene Stellen im Artikulationstrakt zur Verfügung. Diese beiden Mechanismen haben zur Konsequenz, dass die Luft durch die jeweils beteiligten Organe entweder komprimiert (Druckeffekt) oder verdünnt (Saugeffekt) wird.

Druck und Sog korrelieren jeweils mit der Richtung des Luftstroms:

- Druck erzeugt einen nach außen gerichteten, egressiven Luftstrom (egressive airstream),
- Sog erzeugt einen nach innen gerichteten, ingressiven Luftstrom (ingressive airstream).

Pulmonischer Luftstrom

Das Gros der Sprachlaute wird auf der Basis eines Lungenluftstroms gebildet, der nach außen gerichtet ist, also eines pulmonisch-egressiven Luftstroms. Im Deutschen oder Englischen werden alle Konsonanten auf diese Weise produziert.

Glottalischer Luftstrom

Der glottalische Luftstrom wird durch eine Auf- oder Abwärtsbewegung des Kehlkopfes (Larynx) erzeugt. Voraussetzung dafür ist, dass der Bereich oberhalb des Larynx einen abgeschlossenen Raum darstellt derart, dass die Luft weder durch den Mund noch durch die Nase ein- bzw. ausströmen kann. Ferner muss die Glottis (der Spalt zwischen den Stimmfalten im Larynx, auch Stimmritze genannt) geschlossen oder angenähert sein.

- Wird der Kehlkopf aufwärtsbewegt, wird die Luft im supraglottalen Raum komprimiert. Wird dann der orale Verschluss gelöst, entsteht ein egressiver Luftstrom. Ein ejektiver Laut wird produziert.
- Wird der Kehlkopf dagegen abwärts bewegt, entsteht im supraglottalen Raum ein Unterdruck, der bei der Lösung des oralen Verschlusses zu einem ingressiven Luftstrom führt. Ein implosiver Laut wird produziert.

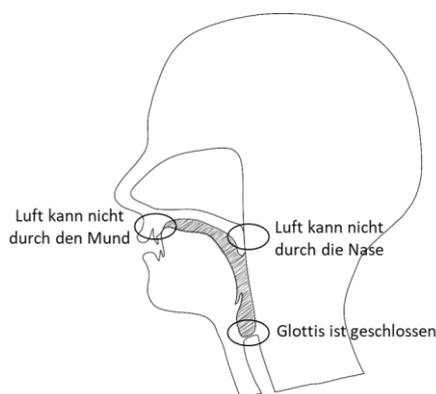


Abbildung 1: Ausgangsstellung für ejektive und implosive Konsonanten mit glottalischem Luftstrom

Velarischer Luftstrom

Ähnlich wie beim glottalen Luftstrom wird auch hier ein abgeschlossener Raum produziert, allerdings weiter vorne in der Mundhöhle: der hintere Zungenrücken bildet mit dem Velum einen Verschluss, ein zweiter Verschluss wird mit der Zungenspitze bzw. dem Zungenblatt und den Oberzähnen oder dem Zahndamm gebildet.

Wenn die Zunge nun eine Ab- und Rückwärtsbewegung durchführt bei gleichzeitiger Öffnung des vorderen Verschlusses, strömt Luft in die Mundhöhle ein und es entsteht ein Schnalzlaut (engl. *Click*).

Dieser Luftstrom ist immer ingressiv, denn ein auf diese Weise produzierter Druck wäre wahrscheinlich nicht ausreichend, um wirksamen egressiven Luftstrom zu produzieren.



Abbildung 2: Ausgangsstellung für implosive Konsonanten mit velarischem Luftstrom

Übersicht:

Luftstrom	Richtung	Bezeichnung	Beispiele
pulmonisch	egressiv	Plosiv	p, d, k usw.
glottalisch	egressiv	Ejektiv	t' k' usw.
glottalisch	ingressiv	Implosiv	b d usw.
velarisch	ingressiv	Schnalz / Click	! Ꞥ usw.

Phonationsprozess

Der Phonationsprozess spielt sich im Kehlkopf (Larynx) ab. Dieser bildet den Übergang zwischen Rachen (Pharynx) und Luftröhre (Trachea). Er ist der Sitz der Stimmritze (Glottis), die von den Stellknorpeln und den Stimmlippen definiert ist.

Auf dem Weg nach außen muss der pulmonische Luftstrom die Stimmritze passieren, und in Abhängigkeit davon, wie die Stellknorpel stehen, gerät die Luft dabei in Schwingung – oder nicht. Die Stellung der Stimmlippen wird durch die Stellknorpel geregelt und ist variabel. Das Spektrum reicht von fest aneinander bis weit auseinander. In Abhängigkeit davon ist die Stimmritze unterschiedlich weit geöffnet bzw. verschlossen. Dieses wiederum ist relevant für die Frage, ob Stimmton entsteht (Stimmfalten sind angenähert und vibrieren und setzen die Luft in Schwingung) oder nicht (Stimmfalten sind auseinander). Wir konzentrieren uns hier nur auf zwei der möglichen Stellungen, die Atem- und die Stimmstellung.



Abbildung 3: Glottis von oben. Links: Atemstellung, rechts: Stimmstellung

- Bei der Atemstellung liegen die Stimmlippen weit auseinander, die Luft kann ungehindert durch die Stimmritze fließen und gerät nicht in Schwingung. Dieses ist die Grundlage aller stimmlosen Laute, also z.B. [p, t, k, f, s, ʃ, x ...].
- Bei der Stimmstellung sind die Stimmlippen einander angenähert und die Stimmritze derart verengt, dass die Stimmlippen Schwingung geraten und die Luft vibriert. Dieses ist die Grundlage aller stimmhaften Laute, also z.B. [a, o, m, b, l, v ...].

Zwischen Atem- und Stimmstellung gibt es noch weitere Zwischenstufen wie beispielsweise die sog. »Knarrstimme«, die unter der Bezeichnung »vocal fry« gerade ein spannendes soziolinguistisches Thema in den USA sind. Darauf gehen wir hier nicht weiter ein.

Oro-nasaler Prozess

Der oro-nasale Prozess entscheidet, ob ein Laut nasal ist, oder nicht. Nasale Laute zeichnen sich dadurch aus, dass der Luftstrom nicht nur durch den Mund, sondern auch bzw. nur durch die Nase entweichen kann und so die Nasenhöhle als Resonanzraum zur Verfügung steht. Entscheidend hierfür ist die Stellung des Velums:



Abbildung 4: Nasaler vs Oraler vs nasalierter Laut

Beispiele für Nasallaute sind [m], [n] und [ŋ] – hier liegt ein kompletter oraler Verschluss vor. Beispiele für nasalisierte Laute, bei denen die Luft auch durch den Mund entweicht, sind u.a. [ɔ̃] oder [ɛ̃] im Französischen.

Artikulationsprozess

Die nachstehende Begrifflichkeit müssen Sie sicher beherrschen:

Deutsch	Latein	Adjektiv
Lippen	Labia	labial / labio-
Zähne	Dentes	dental
Zahndamm	Alveoli	alveolar
harter Gaumen	Palatum	palatal
weicher Gaumen	Velum	velar
Zäpfchen	Uvula	uvular
Zungenspitze	Apex	apical / apico-
Zungenblatt	Lamina	laminal / lamino-
Zungenrücken	Dorsum	dorsal / dorso-
Zungenwurzel	Radix	radikal
Rachen	Pharynx	pharyngal
Kehlkopf	Larynx	laryngal
Stimmritze	Glottis	glottal
Lunge	Pulmo	pulmonisch

Tabelle 1: Bezeichnungen für die Artikulatoren

Etwas grob vereinfacht kann die Artikulation von Konsonanten in Form zweier Fragen formuliert werden, nämlich

1. Wo wird der Laut gebildet?
2. Wie wird der Laut gebildet?

Die Antwort auf die erste Frage liefert den Artikulationsort, die Antwort auf die zweite Frage die Artikulationsart. Der Artikulationsort wird mit Bezug auf die Artikulatoren beschrieben, die in die Produktion des jeweiligen Lautes unmittelbar involviert sind. Die Produktion der meisten Konsonanten erfolgt durch eine Bewegung der Zunge (bzw. eines Teiles davon) in Richtung der Lippen, der Zähne, des Gaumens usw.

Die Artikulationsart ist eine genaue Beschreibung der Art und Weise, in der der Luftstrom bei der Produktion des jeweiligen Lautes modifiziert wird. So unterscheiden wir beispielsweise Laute, in deren Produktion der Luftstrom komplett blockiert wird, von solchen, bei denen der Luftstrom entweichen kann.

Artikulationsort

Der Artikulationsort ist jeweils durch ein Paar von Artikulatoren definiert. So wird beispielsweise ein [p] durch die Beteiligung von Ober- und Unterlippe produziert, ein [k] durch die Beteiligung von Zungenrücken und weichem Gaumen, ein [θ] durch die Beteiligung von Zungenspitze und Oberzähnen. In Abhängigkeit davon, welcher Artikulator eine aktive Bewegung vollzieht, können wir beim Artikulatorenpaar noch zwischen dem aktiven und dem passiven Artikulator unterscheiden.

Ort	Beteiligte Artikulatoren
Bilabial	Oberlippe und Unterlippe
Labiodental	Oberlippe Unterzähne
Dental	Zungenspitze/Blatt Oberzähne
Alveolar	Zungenspitze/Blatt Zahndamm
Postalveolar	Zungenblatt/Rücken zwischen Zahndamm und hartem Gaumen
Retroflex	Unterseite Zungenblatt Zahndamm/harter Gaumen
Palatal	Zungenrücken Harter Gaumen
Velar	Zungenrücken Weicher Gaumen
Uvular	Zungenrücken Zäpfchen
Pharyngal	Zungenwurzel Rachen
Glottal	Stimmritze

Tabelle 2: Artikulationsorte, aktiver Artikulator links, passiver rechts

Artikulationsart

Die Artikulationsart bezieht sich auf Art und Grad der Engebildung zwischen den Artikulatoren, die mit dem Sonoritätsgrad des Lautes korreliert. Bei einem [p] oder einem [k] beispielsweise bilden die beiden Artikulatoren einen kompletten Verschluss des Vokaltraktes, hinter dem sich die Luft staut und dann, bei Öffnung des Verschlusses, abrupt (sozusagen explosiv) entweicht. Diese Laute werden entsprechend »Plosivlaute« genannt. Bei einem [f] oder einem [s] dagegen besteht zwar eine lokale Engstelle im Vokaltrakt, dieser ist aber nicht komplett verschlossen. Stattdessen kann die Luft entweichen, allerdings mit deutlich hörbarer Reibung bzw. Friktion – es handelt sich hierbei also um Frikativlaute. Bei Lauten wie [m] oder [ŋ] haben wir wieder einen kompletten oralen Verschluss, da aber das Velum gesenkt ist, kann die Luft durch die Nase entweichen – es sind Nasallaute. Sehen Sie im Anhang eine Übersicht über die Artikulationsarten von Konsonanten.

Wie Sie im Video gesehen haben bzw. sehen werden, orientieren wir uns in unserem Seminar am IPA-Chart mit Stand 2015. Dort wird eine Artikulationsart in der Tabelle der pulmonischen Konsonanten nicht erwähnt, nämlich Affrikate wie [ts], [pf], [tʃ]. Bei diesen Lauten haben wir zunächst einen Plosiv, bei dem dann der Verschluss so gelöst wird, dass ein Frikativ resultiert. Bitte behalten Sie auch diese Artikulationsart im Hinterkopf.

Nachstehend eine Liste der Artikulationsarten:

Plosiv	Artikulatoren bilden vollständigen Verschluss im Oraltrakt. Bei Lösung dieses Verschlusses entweicht die dahinter gestaute Luft abrupt.
Frikativ	Artikulatoren bilden eine Engstelle derart, dass Luft mit Reibegeräusch entweicht.
Affrikat	Artikulatoren bilden vollständigen Verschluss im Oraltrakt. Bei Lösung dieses Verschlusses entweicht die dahinter gestaute Luft mit einem Reibegeräusch.
Lateraler Frikativ	Artikulatoren bilden vollständigen Verschluss im Oraltrakt. Luft entweicht aber mit Reibegeräusch an einer Zungenseite.

Nasal	Artikulatoren bilden vollständigen Verschluss im Oraltrakt. Das Velum ist aber gesenkt, Luft entweicht durch die Nase.
Vibrant/Trill	Artikulatoren sind so angenähert, dass sie durch den Luftstrom in Vibration geraten bzw. flattern.
Tap	Aktiver Artikulator schlägt einmal an passiven Artikulator und schnell zurück.
Approximant	Artikulatoren sind so angenähert, dass kein turbulenter Luftstrom entsteht.
Lateraler Approximant	Artikulatoren bilden vollständigen Verschluss im Oraltrakt. Luft entweicht aber ohne Reibegeräusch zu beiden Seiten der Zunge.

Tabelle 3: Artikulationsarten

Teil 2: Vokale

Die für die Beschreibung der Konsonanten verwendeten Parameter, sprich Luftstromprozess, Phonation, Artikulationsort und -art, spielen in der traditionellen Lautbeschreibung für Vokale nicht dieselbe Rolle: Vokale werden mit pulmonischem Luftstrom gebildet und zeichnen sich gerade dadurch aus, dass die Luft ungehindert ausströmen kann und sie in aller Regel stimmhaft sind (man kann Vokale auch stimmlos artikulieren, z.B. beim Flüstern). Das heißt, dass die Vokale über andere Parameter beschrieben werden, nämlich über

- die Form der Lippen bei der Produktion und
- die Stellung der Zunge.

Form der Lippen

Die Lippen sind entweder ungerundet oder gerundet. Diesen Parameter können Sie selbst leicht nachprüfen – bei [u:] oder [o:] sind die Lippen gerundet, bei [i:] oder [e:] ungerundet.

Stellung der Zunge

Die Beschreibung der Zungenstellungen geht aus von einer Vokalgrenze im Mundraum mit einer Peripherie, außerhalb derer keine Vokallaute hervorgebracht werden können. Die Zungenstellung jedes überhaupt möglichen Vokals, d.h. die Lage des am höchsten liegenden Teil des Zungenrückens, befindet sich entweder auf der Peripherie dieser Vokalgrenze oder in dem durch diese eingeschlossenen Vokalraum. Würde die Zunge über die Vokalgrenze hinweg angehoben, ginge der Laut in einen Reibelaut über.

Nachstehend sehen wir die vier möglichen Endpunkte der Zungenbewegung in der Mundhöhle bei der Produktion der Vokale [i], [a], [u] und [ɑ]. Die gestrichelte Linie markiert die Neutralstellung der Zunge. Wenn wir die Punkte miteinander verbinden, erhalten wir den 'Spielraum', den die Zunge bei der Vokalproduktion nutzen kann: die Peripherie des Vokalraumes. Diese bildet die Grundlage für das Vokaltrapez.



Abbildung 5: Endpunkte des Vokaltrapezes

Auf dieser Basis kann die Stellung der Zunge in zwei Ebenen beschrieben werden:

- die horizontale Ebene gibt ab, welcher Abschnitt der Zunge bei der Lautproduktion relativ zur Neutralstellung hoch oder tief steht.
- die vertikale Ebene gibt an, wie hoch bzw. tief der fragliche Zungenabschnitt bei der Lautproduktion relativ zur Neutralstellung steht.

So stünde bei der Produktion des [i] der vordere Teil der Zunge (auch: die Vorderzunge) relativ zur Neutralstellung hoch, bei der Produktion des [ɑ] steht der hintere Teil der Zunge (auch: die Hinterzunge) relativ zur Neutralstellung tief. Auf Basis der Parameter »Form der Lippen« und »Stellung der Zunge« können wir Vokale also

Auf Basis dieser Abbildung können wir Aussagen machen wie z.B. die folgenden: der Vokal [a:] ist im Deutschen zentraler als der primäre Kardinalvokal [a], der Vokal [y:] ist im Deutschen etwas offener und etwas zentraler als der sekundäre Kardinalvokal [y], im Deutschen sind alle Zentralvokale ungerundet usw. Wir können auch Sprachen miteinander vergleichen und kommen dabei zu Aussagen wie z.B. »im Englischen ist der Vokal [u] etwas zentraler und etwas geschlossener als im Deutschen«, «im Deutschen ist der Vokal [ɪ] etwas geschlossener und weiter vorne als im Englischen«, »im Deutschen gibt es gerundete Vorderzungenvokale, im Englischen nicht«, »im Englischen gibt es offene Hinterzungenvokale, im Deutschen nicht« usw.

Teil 3: »Traditionelle« Klassen von Lauten

Im letzten Abschnitt geht es um ein paar traditionelle Lautklassen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie entweder Klassen von Klassen bilden (wie z.B. Obstruent/Sonorant) oder Laute verschiedener Klassen in eine Klasse gruppiert (wie z.B. die rhotischen Laute). Wir benutzen den Begriff »Klasse« hier im vorwissenschaftlichen Sinn. Einige der nachstehenden Klassen werden später noch detaillierter erklärt.

Obstruenten vs. Sonoranten

Die Klasse der Obstruenten umfasst Konsonanten, bei denen ein Hindernis gebildet wird derart, dass der Luftstrom entweder komplett gestoppt wird oder mit Reibegeräusch entweicht. Damit umfasst diese Klasse alle Plosive, Frikative und Affrikate. Die Klasse der Sonoranten ist sozusagen das Gegenstück zur Klasse der Obstruenten und umfasst alle Vokale, alle Nasale, alle Liquide und alle Gleitlaute.

Gleitlaute (auch: Halbvokale)

Diese Klasse, eine Unterklasse der Approximanten, besteht aus Lauten, die phonetisch mit spezifischen Vokalen identisch sind, sich aber phonologisch 'verhalten' wie Konsonanten. Dazu gehören die Laute [j] und [w].

Sibilanten

Diese Klasse umfasst Laute, die durch ein besonders intensives Reibegeräusch gekennzeichnet sind. Dazu zählen u.a. die Frikative s, z, ʃ, ʒ usw. sowie die Affrikaten ts, tʃ, dʒ, also Laute, die man im Deutschen auch als »Zischlaute« bezeichnet

Labiale

Diese Klasse umfasst Laute, die unter Beteiligung der Lippen gebildet werden. Sie umfasst alle bilabialen und labiodentalen Laute sowie die gerundeten Vokale.

Koronale

Diese Klasse umfasst Konsonanten, die mit Beteiligung der Zungenspitze und dem Zungenblatt gebildet werden. Diese Klasse enthält alle dentalen, alveolaren, postalveolaren und retroflexen Laute.

Dorsale

Diese Klasse umfasst Laute, die mit Beteiligung des Zungenrückens gebildet werden. Darunter fallen alle velaren, alle palatalen und uvularen Laute. In diese Klasse fallen auch alle Vokale.

Laryngale

Diese Klasse umfasst Laute, die bei denen eine Engstelle in der Glottis, also im Larynx gebildet wird. Diese Klasse umfasst die Laute [ʔ], [h] und [ɦ]. Alternativ zu »Laryngal« wird hier – zunehmend häufiger – die Bezeichnung »glottal« verwendet.

Affrikate

Diese Klasse umfasst Laute, die an zwei Artikulationsstellen gebildet sind. Hierzu gehören z.B. die Affrikate [ts],[pf], [tʃ] usw., bei denen jeweils ein Plosiv nahtlos in einen Frikativ übergeht. Das [pf] beispielweise beginnt als bilabialer Plosiv und geht über in einen labiodentalen Frikativ.

Liquide

Die Klasse der Liquide umfasst r-Laute und l-Laute, also *rhotics* und laterale Approximanten. Diese sehr traditionelle Klasse kann kaum auf Basis artikulatorischer Parameter definiert werden, die Gemeinsamkeiten dieser Laute offenbaren sich primär in der Phonotaktik.

Rhotische Laute (engl. *rhotics*)

Diese Klasse umfasst alle r-Laute, d.h. [ʁ, ʀ, ʁ, ʁ, ʀ, ʀ und ʁ] und ist somit eine Unterklasse der Liquide.

Anhang

Artikulationsorte von Konsonanten

Bezeichnung	Beispiele
Bilabial	p, b, m
Labiodental	f, v
(apiko/lamino) Dental	θ, ð
(apiko/lamino) Alveolar	t, d, s, z, n, l
(apiko/lamino) Postalveolar	ʃ, ʒ
Retroflex	ʈ, ʣ, ɽ
(dorso) Palatal	ç, j
(dorso) Velar	k, g, x, ŋ
(dorso) Uvular	ʁ, χ
(radico) Pharyngal	ħ
Glottal	h, ʔ

Kommentar: Beim Retroflex biegt sich die Zunge derart nach hinten, dass sich die Unterseite der Zunge dem harten Gaumen annähert bzw. diesen berührt. Dentale, Retroflexe und Pharyngale kommen im Deutschen nicht vor. Der Glottalverschluss [ʔ] entsteht durch die Lösung eines Verschlusses der Stimmlippen. Sie können ihn sich über Neusprech *Studentinnen* vs *StudentInnen* merken: [ʃtu'dentɪnən] vs. [ʃtu'dentʔɪnən]. Bei der Bezeichnung des Artikulationsortes wird mit Ausnahme des Bilabials in aller Regel nur der passive Artikulator genannt, der aktive ist hier der Vollständigkeit halber der Bezeichnung in Klammern vorangestellt.

Vokalbeschreibungen

Ungerundet	Geschlossener Vorderzungenvokal	[i], [i:]
	Zentralisierter, fast geschlossener Vorderzungenvokal	[ɨ]
	Halbgeschlossener Vorderzungenvokal	[e], [e:]
	Halboffener Vorderzungenvokal	[ɛ], [ɛ:]
	Offener Zentralvokal	[a], [a:]
	Mittlerer Zentralvokal (Schwa)	[ə]
	Fast offener Zentralvokal	[ɐ]
Gerundet	Halbgeschlossener Hinterzungenvokal	[o], [o:]
	Halboffener Hinterzungenvokal	[ɔ]
	Geschlossener Hinterzungenvokal	[u], [u:]
	Zentralisierter, fast geschlossener Hinterzungenvokal	[ʊ]
	Geschlossener Vorderzungenvokal	[y], [y:]
	Zentralisierter, fast geschlossener Vorderzungenvokal	[ʏ]
	Halbgeschlossener Vorderzungenvokal	[ø], [ø:]
	Halboffener Vorderzungenvokal	[œ]

Artikulationsarten von Konsonanten

Bezeichnung	Beispiele
Plosiv	p, b, t, d, k, g, ʔ
Affrikat	pf, ts, tʃ
Nasal	m, n, ŋ
Frikativ	f, v, s, ʒ, ʃ, ʁ usw.
Lateraler Frikativ	ʎ
Approximant	j, l (lateral), ɹ (zentral)
Trill	r
Tap/Flap	ɾ

Kommentar: die beiden Liquide [l] und [ɹ] lassen sich noch in den lateralen Approximanten [l] (von lat. *lateralis* 'seitlich') und den zentralen Approximanten [ɹ] unterteilen: beim [l] entweicht die Luft an den Seiten der Zunge, beim [ɹ] über die Mitte der Zunge. Den Trill gibt es im Deutschen z.B. in süddeutschen Dialekten, in denen das <r> gerollt wird. Den Tap/Flap [ɾ] gibt es im Deutschen nicht, man findet es aber u.a. in einigen amerikanischen Dialekten