

Ein Laut oder eine Lautfolge wird in den drei aufeinanderfolgenden Schritten Planungsphase, Aktivierung und Artikulation produziert.

1. Wenn die Stimme zum Sprechen ansetzt, ist im Gehirn bereits eine vorsprachliche Planung der einzelnen Laute des ersten Wortes und Satzes geleistet worden. Eine Sprechidee ist entstanden. Dies geschieht im Broca-Areal im linken Schläfenlappen. Das Wernicke-Areal hingegen, ebenfalls im linken Schläfenlappen, speichert alle Lautinformationen. Von dort muss die Erinnerung und Vorstellung an einen Laut vor seiner Bildung abgerufen werden. Ein Teil des motorischen Stirnhirns, das sogenannte Operculum („Deckelchen“) (Abb. 1), überwacht die Lautproduktion hinsichtlich des Verlaufs und der Geschwindigkeit. Das Areal verbindet das Stirnhirn (Präfrontaler Kortex) mit dem Broca-Areal.
2. Über spezielle Befehlsbahnen erhalten muskelaktivierende Nervenzellen in Hirnstamm und Rückenmark Signale, die Kehlkopf-, Brust- und Bauchmuskulatur sowie die Muskeln im Stimmtrakt zu innervieren. Über motorische Nervenbahnen und das vegetative Nervensystem wird der Ablauf ausgelöst. Er ist höchst anspruchsvoll: Im deutschen Wort „schimpfst“ sind es beispielsweise sieben Laute für eine einzige Silbe.
3. Im Stimmtrakt des Mund-Nasen-Raums wird die motorische Umsetzung und Artikulation eingeleitet: Bei jedem Laut öffnen und schließen sich die Stimmlippen (Abb. 2), durch die der Luftstrom aus der Lunge geleitet wird, viele Male in der Sekunde. Um beispielsweise den Ton „A“ zu erzeugen, müssen sie sich 440-mal pro Sekunde (= 440 Hertz) öffnen und schließen. Unterschiedlich hohe Töne werden dann erzeugt, wenn die Muskeln um die Stimmlippen bei tiefen Tönen locker bleiben und sich bei hohen zusammenziehen. So entsteht die Sprachmelodie. Sog. Obertöne schwingen bei jedem Laut noch zusätzlich mit, sie bilden bei jedem Menschen ein individuelles Muster.
4. Die beschriebenen Areale bekommen abschließend über den Hirnstamm ein permanentes Feedback, ob der Stimmklang auch der Planung entspricht. Das eigene Ohr liefert diese Rückmeldung, dazu kommen wahrscheinlich auch taktile Informationen der Kehle.

Erkenntnisse für den Unterricht:

- Stimmtraining findet zunächst auf der Ebene der Einzellaute statt, ganz besonders in der Fremdsprache. Sie erkennen zu können, gehört zur phonetischen Bewusstheit.
- Sich von Lauten der Erstsprache unterscheidende Laute müssen neben dem Wiedererkennen und Verstehen immer wieder – bis weit in die Sekundarstufe – geübt werden, da sie die Grundlage des Sprechens bilden.

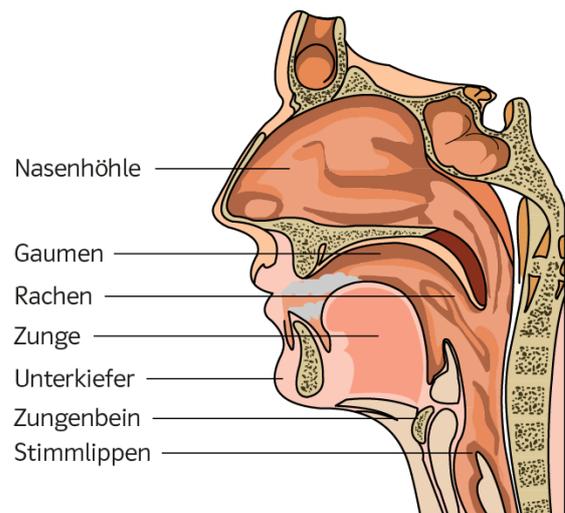


Abb. 2: Stimm-/Sprechapparat

Die Stimme vorbereiten

Laute werden durch die Stimme realisiert, das Resultat ist die Aussprache.

Aussprache besteht aus:

1. den Lauten, also allen Konsonanten, Vokalen und Diphthongen,
2. der Betonung, also dem Rhythmus eines Wortes mit seinen Silben,
3. der Intonation, also der Melodie eines Satzes oder Satzteilens, die durch die Stimmbewegung zwischen zwei Stimmlagen entsteht, sowie
4. der Sprechflüssigkeit, also allen vorherigen Teilen der Aussprache, zusammengenommen zur flüssigen Sprache (*fluency*).

Damit Aussprache wie geplant ausgeführt werden kann, ist eine Stimmvorbereitung des Stimmtraktes, ähnlich wie es Sängerinnen und Sänger tun, förderlich.

Erkenntnisse für den Unterricht:

- Für die Stimme geeignete Vorbereitungsübungen sind nicht nur im Anfangsunterricht, sondern auch in Unterrichtsstunden mit dem Schwerpunkt Sprechen in der Fremdsprache höchst inkludierend und differenzierend. Dazu gehören beispielsweise
 - die Körperstreckung für Lunge und Bauchraum,
 - Summen bei geschlossenem Mund,
 - ein Kehlkopf senkendes Gähnen sowie
 - ein entspanntes Intonieren einzelner Vokale aus dem Bauch heraus.
- Laute in der Fremdsprache müssen weitgehend richtig und deutlich ausgesprochen werden, um die Verständlichkeit nicht zu gefährden. Sie lassen sich isoliert und mit Zungenbrechern gut üben.
- Die Betonung verschiedener Laute im Wort lässt sich über eine gezielte Visualisierung trainieren, z. B. im Englischen bei *photographer* mit der Zeichenfolge o 0 o o oder - + - -

Zum Weiterlesen

- (1) Böttger, H. (2006). *Sounds good: Ausspracheschulung im Englischunterricht an Grundschulen*. Domino.
- (2) Roswandowitz, C., Kappes, C., Obrig, H., Kriegstein, K. von (2018). Obligatory and facultative brain regions for voice-identity recognition. *Brain: a journal of neurology*, 141(1), 234–247.
<https://doi.org/10.1093/brain/awx313>
- (3) Sataloff, R. (1993). *Die menschliche Stimme*. Spektrum der Wissenschaft 11(93), 74.