



Didaktische Hinweise zum Einsatz im Unterricht:

Das Material soll die Veränderungen an den Stimmlippen, die während der Pubertät stattfinden, verdeutlichen. Es ist vorgesehen, dass die Schüler*innen dabei selbst aktiv werden und sich ausprobieren können. Sie müssen daher Zugriff auf ein Smartphone, Tablet oder Laptop mit Mikrofon haben. Sollte dies aufgrund der jeweiligen Schulpolitik nicht möglich sein, kann das Arbeitsblatt auch als Hausübung durchgeführt werden. Auch hier soll das übergeordnete Lernziel sein, dass die Schüler*innen verstehen, dass die körperlichen Veränderungen in der Pubertät individuell sind und es ein großes Spektrum zwischen den einzelnen Ausprägungen gibt. Es soll neugierig machen auf die Veränderungen, die noch anstehen. Die Schüler*innen sollen nicht in einen Wettstreit miteinander treten, sondern ihre individuellen Körper besser kennen lernen. Die Umsetzung der Übung funktioniert besser in Klassen, in denen bereits einige Schüler*innen in der Pubertät und damit im Stimmbruch sind.

Hilfsmittel:

Funktioniert auch mit der App „Phyphox“. Diese App kann auch für andere schulische Zwecke eingesetzt werden.

Alternative im Browser:

<https://www.onlinemictest.com/de/tuner/pitch-detector/>





Hinweis für Lehrkräfte:

Das menschliche Geschlecht ist vielfältiger als die reine Binarität von Mann und Frau. Diese Tatsache ist leider noch nicht vollumfänglich im Schulsystem, geschweige denn im Unterrichtsmaterial verankert. Im Schulbetrieb werden die Bedürfnisse von trans*, inter* und nicht-binären Schüler*innen noch nicht ausreichend berücksichtigt und sie werden häufiger Opfer von Mobbing. Zum Abbauen von Vorurteilen und zum Schaffen eines gesunden Lernklimas für alle Schüler*innen fehlt jedoch Material, das im Unterricht eingesetzt und mit dem die Vielfalt von Geschlecht einfach erklärt werden kann. Dies möchten wir durch das hier vorgestellte Material ändern.

Das Unterrichtsmaterial wurde vom Verein Intergeschlechtlicher Menschen Österreich (VIMÖ) in Kooperation mit AECC Biology und PH Wien entwickelt. Es ist im Rahmen einer Förderung des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, und Konsumentenschutz im Zeitraum 2024-2026 entstanden. Die Grafiken und Zeichnungen stammen von Stefanie (Vielma). Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und bei all unseren Tester*innen für ihre konstruktive Kritik. Wir bedanken uns auch für die finanziellen Mittel, ohne die dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre.

Die Materialien eignen sich grundsätzlich für die Sekundarstufe I (5.-8. Schulstufe) und können von allen Lehrer*innen eingesetzt werden, die Geschlecht im Unterricht vielfältiger behandeln oder ihren Unterricht abwechslungsreich gestalten möchten. In Abhängigkeit des individuellen Niveaus einer Klasse kann es sein, dass einzelne Materialien zu kompliziert sind. Bei einigen Materialien sind Niveau-Anpassungen problemlos möglich, bei anderen Materialien nur schwer umsetzbar. Es lohnt sich aber auf jeden Fall, die Materialien genau anzuschauen und Möglichkeiten abzuwägen. Wenn bei der Verwendung des Materials Fehler oder Unstimmigkeiten auffallen, bitten wir darum, sich mit VIMÖ in Verbindung zu setzen. Das Team von VIMÖ kommt auch gerne im Rahmen einer SCHILF an Ihre Schule, erläutert die möglichen Einsatzbereiche des Materials und gibt Hinweise zur Vermittlung von geschlechtlicher Vielfalt im Unterricht.

Zum Weiterlesen:

European Union Agency for Fundamental Rights. (2024). LGBTIQ equality at a crossroads: progress and challenges. Publications Office of the European Union. <https://fra.europa.eu/en/publication/2024/lgbtiq-equality-crossroads-progress-and-challenges>

Enzendorfer, Mart. (2025). Intergeschlechtlichkeit in pädagogischen Kontexten. Eine Studie zu biografischen Erfahrungen in Familie und Schulzeit. Transcript Verlag, Bielefeld. <https://doi.org/10.14361/9783839476406>

Pertl, Luan/Thuswald, Marion/Schneider, Claudia/Ponzer, Tinou/Klein, Magdalena (2026): Trans*, inter* und nicht-binäre Schüler*innen. Geschlechtervielfalt an Schulen anerkennen – Diskriminierung abbauen. Handreichung für Lehrer*innen und andere professionell Tätige in der Schule. Herausgegeben von VIMÖ, EfEU und IKL. Linz. <https://doi.org/10.21937/15fh-dk63>



Unterrichtsmaterial zum Thema „Vielfalt von Geschlecht“

Material für das Fach Biologie

„(Un)Stimmigkeiten“

Fokus: Wissen zum Thema neu erlernen und die Vielfalt des menschlichen
Entwicklungspotentials begreifen

Das Material wurde entwickelt von



mit Unterstützung von



Die Erstellung des Materials wurde finanziell gefördert durch:

 Bundesministerium
Arbeit, Soziales, Gesundheit,
Pflege und Konsumentenschutz

(Un)Stimmigkeit

Im Laufe des Lebens verändert sich die Stimme von Menschen. Besonders auffällig ist die Veränderung der Stimme vor der Pubertät (**präpubertär**) im Vergleich zur Zeit nach der Pubertät (**postpubertär**). Die **Stimmlippen** (auch Stimmbänder genannt) werden **länger** und **dicker**. Das führt zu einer **nachhaltigen** Vertiefung der Stimme. Auslösend hierfür ist das Hormon „**Testosteron**“.

Auf der Abbildung sind unterschiedliche Veränderungen der Stimmlippen zu sehen. Rechts davon ist der **Frequenzbereich** der Stimmlage, mit der **gesprochen** wird, in Hertz (Hz) zu sehen.

Du kannst testen, welchen Frequenzbereich deine Stimme hat. Öffne dazu folgenden Link und teste die in der Tabelle angegebene Stimmlage. Du musst den Zugriff auf dein Mikro erlauben. Wenn du aufhörst, einen Ton von dir zu geben, siehst du einen Wert. Diesen sollst du in der Tabelle notieren. Der Wert gibt die Frequenz des Tons in Hertz (Hz) an.

Link: <https://www.onlinemictest.com/de/tuner/pitch-detector/>

QR-Code
zum Link:



1. Trage die Ergebnisse deiner Messungen in der Tabelle ein.

Stimmlage	Frequenz (in Hz)
Stimme während eines Gesprächs (führe ein kurzes Selbstgespräch)	
dein höchster Ton	
dein niedrigster Ton	

2. **Vergleiche** deine Stimmfrequenz für jede Stimmlage mit der Stimmfrequenz einer anderen Person. Führe Unterschiede und Gemeinsamkeiten an.

3. **Erkläre**, warum nicht nur Jungen* in den „Stimmbruch“ kommen.

Stimmrippenentwicklung und Grundfrequenzverschiebung



Stimmrippen (M. vocalis)

Ayknorpel

Mukosa

vertikale Linie = Modalton (mittlere Grundfrequenz)

HELLER: präpubertär (Frequenzbereich)

DUNKLER: postpubertär (Frequenzbereich)