

DGUV Lernen und Gesundheit

Freizeitlärm

Didaktisch-methodischer Kommentar

Alarm für die Ohren

Mit dieser Unterrichtseinheit soll für das Thema Lärm sensibilisiert werden. Insbesondere die gesundheitlichen Auswirkungen stehen dabei im Zentrum der Wissensvermittlung. Wann wird das Gehör geschädigt? Welche Schäden sind irreparabel? Welche Auswirkungen kann Lärm auf den gesamten menschlichen Organismus haben? Auch die sozialen Komponenten von Lärmschädigungen und natürlich die physikalischen Gegebenheiten werden thematisiert. Aspekte der Unterrichtseinheit können sowohl im Physik- als auch im Biologieunterricht behandelt werden. Das Thema laute Musik und Freizeitlärm bietet sich aber auch im Musik- und im Deutschunterricht an, beispielsweise als Diskussionsthema.

Vermittelt wird Wissen über:

- den Hörvorgang und welche Schädigungen durch starken Lärm auftreten
- Einschätzen von Lautstärken und deren Gefährlichkeit sowohl akut als auch langfristig
- Hörbeeinträchtigungen und deren Folgen
- das Erkennen von Warnsignalen einer Hörbeeinträchtigung
- Schutzmaßnahmen und ihre Anwendung

Einstieg



Lassen Sie die Schüler den Hörtest ausfüllen

Als Zugang zur Problematik eignet sich der „Zukunftsweisende Liebestest“, ein Flyer des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zum Thema Lärm und Lärmschutz. Bei der Auswertung des Tests können die Schülerinnen und Schüler feststellen, ob sie aufgrund ihres Verhaltens ihre Ohren und damit verbunden auch ihre Kommunikationsfähigkeit gefährden.

Haben die Schülerinnen und Schüler schon Erfahrungen mit hohen Lautstärken bei Musik- oder anderen Veranstaltungen oder Ereignissen? Haben sie nach lauten Geräuschen schon kurzzeitig an einem Taubheitsgefühl oder an Tinnitus gelitten? Notieren Sie die von den Schülern benannten Erlebnisse gut sichtbar.



Arbeitsblatt 2

Falls Ihnen ein Schallpegelmessgerät in der Schule zur Verfügung steht, lassen Sie die Schallpegel von verschiedenen Geräuschen beziehungsweise Ereignissen messen. So können die Schüler ein Gefühl für unterschiedliche Lautstärken entwickeln und eine Vorstellung davon bekommen, wie laut Schallpegel von 60, 80 oder auch 90 Dezibel sind. Zur Messung eignen sich beispielsweise auch der maximale Klingelton eines Handys, die Lautstärke auf dem Pausenhof oder während des Unterrichts, aber auch wie viel Dezibel schafft ein MP3-Player. MP3 Player können bei voller Lautstärke Pegel bis zu 110 Dezibel erreichen. Somit liegen sie im hörgefährdenden Bereich. Gerade durch fest im Ohr sitzende Ohrstecker oder Kopfhörer, die die Ohren fest umschließen, erhöht sich die Gefahr von Hörschäden beim Hören von lauter Musik noch zusätzlich.



Hörtest auf der Audio-CD der BZgA

Verlauf

Im Liebestest wird die Aussage getroffen, dass die Folge von zu lautem Musikkonsum (mehr als 80 dB) Schwerhörigkeit ist. Hierzu kann auch ein „Hörtest“ in der Klasse durchgeführt werden. Dazu bietet sich die Audio-CD der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zum Thema „Lärm und Gesundheit Klasse 5 – 10“ an, die kostenlosen Lehrmaterialien können dort direkt bestellt werden. So können die Schülerinnen und Schüler testen, ob sie eventuell zu den 25 Prozent Jugendlichen gehören, die schon Hörprobleme haben.

Solch ein Test bietet natürlich nur eine grobe Orientierung. Bei Zweifel an der Hörfähigkeit sollte auf jeden Fall ein professioneller Hörtest beim Arzt oder Hörgeräteakustiker durchgeführt werden. Alternativ lässt sich so ein Hörtest auch im Physikunterricht mit einem Frequenzgenerator bewerkstelligen. Mit zunehmendem Alter beziehungsweise aufgrund der sich summierenden Belastungen nimmt das Hören der hohen Frequenzen (>15 kHz) deutlich ab. Wer von den Schülern kann aber noch Töne im Hochtonbereich hören?



Video „Tatort Ohr“
Download unter www.tatort-ohr.de
oder Napo-Filme unter www.napofilm.net

Um zu verstehen, wie Lärm das Ohr zerstört, muss man wissen, wie das Ohr eigentlich funktioniert. Hierfür eignen sich Filme wie „Tatort Ohr“ der Unfallkasse Hessen oder „Schluss mit Lärm“ aus der Napo-Filmreihe. In den Filmen wird verdeutlicht, wie zu hohe Lautstärken den Ohren schaden. In „Tatort Ohr“ wird zudem noch der Hörvorgang anschaulich erläutert. Als Arbeitsauftrag kann hierzu die Aufgabe 1 des Arbeitsblattes 1 „Hören – wie geht das?“ gelöst werden.

Im Anschluss an die Betrachtung des Films können die Schülerinnen und Schüler über den Film diskutieren und über ihre eigenen Erfahrungen sprechen. Wer noch nie an Tinnitus gelitten hat, kann sich kaum vorstellen, wie sehr er in das Leben eingreift – ebenso wenig vorstellbar für einen Menschen mit gesundem Hörvermögen ist eine Schwerhörigkeit. Auf der DVD „Tatort Ohr“ sind Hörbeispiele zu Tinnitus sowie vergleichende Beispiele von gesunden und lärmgeschädigten Ohren vorhanden. Die Schüler sollen die Unterschiede beim Hören mit gesunden und geschädigten Ohren beschreiben (geringere Lautstärke, Fehlen der hohen Töne).



Schülertext

Im Schülertext wird über eine Tinnitus-erkrankung und ihre lebenslangen Konsequenzen berichtet. Nach dem Lesen können die Schüler überlegen, wie man sich vor Hörstörungen schützen kann. Damit die Ohren nicht leiden, sollte man Warnsignale ernst nehmen und die Aufenthaltsdauer der Lautstärke anpassen. Wie lange man bei welcher Lautstärke verweilen darf, ohne bleibende Hörschäden zu riskieren, kann auf dem Arbeitsblatt 3 berechnet werden.



Visualisieren Sie die Auswirkungen von Lärm mit dem Foliensatz

Ist die Benutzung von Gehörschutz für die Schüler eine Alternative zu einer lebenslangen Hörschädigung? Wie hört man mit einem Hörgerät? Kann ein solches Gerät die Qualität des Hörens genauso erhöhen, wie eine Brille dies bei Fehlsichtigkeit leistet? Auf der Audio-CD der BZgA ist auch eine Simulation des Hörens mit Hörgerät vorhanden.



Bilden Sie Gruppen für eine „Englische Debatte“

Um das Thema „Pro und Kontra Gehörschutz“ zu vertiefen, bietet sich die „Englische Debatte“ an. In zwei Gruppen, die durch Losentscheidung gebildet werden, kann unter dem Motto „Gehörschutz als Alternative zum Hörverlust“ kontrovers diskutiert werden. Eine Gruppe sammelt Argumente für das Tragen von Gehörschutz, unter dem Motto „Gehörschutzstöpsel sind uncool!“ sammelt die andere Gruppe Gegenargumente. In ihrer Gruppe können die Schülerinnen und Schüler ohne Gesichtsverlust Positionen vertreten, die ihnen sonst eventuell unangenehm wären, zumal besonders in dieser Altersgruppe die Bereitschaft, Gehörschutz zu benutzen, nicht besonders ausgeprägt ist. Beschließen Sie die Diskussionsrunde, indem Sie gemeinsam mit der Klasse ein Resümee ziehen.



Präsentieren Sie die Diskussions-
ergebnisse



Arbeitsblatt 3

Was halten die Schüler von verbindlichen Grenzwerten? Sollte der Gesetzgeber die Einhaltung dieser Grenzwerte kontrollieren oder sollte die Eigenverantwortlichkeit im Vordergrund stehen. Falls für die Eigenverantwortlichkeit plädiert wird, lassen Sie überlegen, was erforderlich ist, um diese Eigenverantwortlichkeit auch umsetzen zu können. Zum Beispiel: Gehörschutz sollte vor Ort erwerbbar sein; Messwerte müssten angezeigt werden, um die Gefahr abschätzen zu können; Präventiv müsste über mögliche Gefahren aufgeklärt werden. Erst dann kann eine Eigenverantwortlichkeit erfolgen. Aus den überzeugendsten Argumenten können Plakate oder Wandtafeln gestaltet werden.

Ende

Das Thema „Lärm und Hörschutz“ bietet vielfältige Möglichkeiten der Umsetzung. Ob im Fachunterricht oder fächerübergreifend, als Projekttag der Jahrgangsstufen 8 bis 10 oder der ganzen Schule – dem Thema sind keine Grenzen gesetzt.



Arbeitsblatt 1

Im Biologieunterricht können Hörvorgang und die verschiedenen Schädigungen durch Lärm besprochen werden. In Physik kann im Bereich Akustik die Entstehung des Schalls, seine Leitung, der Zusammenhang von Frequenz und Tonhöhe sowie Fragen der Dämmung erläutert werden. Wie entstehen Klänge? Wie weit reicht das menschliche Hörspektrum? Hörschwelle und Schmerzschwelle? – Diese Fragen können nicht nur in Physik oder Biologie, sondern auch im Fach Musik erörtert werden.



Internetrecherchen
zu Musikerzitaten

In Musik oder Deutsch kann gemeinsam über die Subjektivität von Lärm debattiert oder recherchiert werden. Was haben Philosophen, Schriftsteller und vor allem Musiker zum Thema zu sagen? Zur Schülerrecherche eignet sich auch die Suche nach Zitaten von Musikstars der Rock-, Pop- und Technoszene zum eignen Hörschaden und der damit einhergehenden Beeinträchtigung im täglichen Leben. Wie schützen sich Musiker heute vor möglichen berufsbedingten Hörschäden?

Im Fach Arbeitslehre wäre der Schutz der Ohren Hauptthema. Es gibt eine Maschinenlärmverordnung und Regeln für den Arbeitsschutz – lassen Sie die Schülerinnen und Schüler diskutieren, ob Gesetze für den Freizeitbereich erlassen werden sollten. Welche Grenzwerte würden sie festlegen? Selbst im Fach Geografie kann Lärm thematisiert werden, zum Beispiel durch das Erstellen von „Lärmpegelkarten“. Wo kann man in der näheren Umgebung ruhige Orte finden, die Entspannung ermöglichen?



Zeigen Sie das
Video aus der
Lehrmaterialien-
sammlung

Der Film HÖRSINNIGes, der von Schülern und Schülerinnen des Kant-Gymnasiums in Berlin innerhalb der AG Darstellendes Spiel erarbeitet wurde, zeigt eine wunderbar kreative Umsetzung des Themas, wobei nicht nur viel gelernt wurde, sondern auch der Spaßfaktor nicht zu kurz kam.

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Freizeitlärm, Januar 2011

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Dagmar Binder, Wiesbaden

Text: Susanne Neyen, Potsdam; Dagmar Binder, Wiesbaden

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, www.universum.de



Internethinweis



Arbeitsblätter



Arbeitsauftrag



Folien/
Schaubilder



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Tafelbild/
Whiteboard



Lehrmaterialien