

Beschwingt arbeiten: Schutzmaßnahmen bei Vibrationen

Zwischenmenschlich sind „Good Vibrations“ sicherlich eine tolle Sache, doch in vielen Berufen bilden Vibrationen – sogenannte mechanische Schwingungen – ein echtes Gefahrenpotenzial. In diesen Unterrichtsmaterialien werden die zwei wesentlichen Arten von Vibrationen thematisiert, und zwar Hand-Arm-Vibrationen und Ganzkörper-Vibrationen. Erstere können zu Knochen- oder Gelenkschäden, Durchblutungsstörungen oder neurologischen Erkrankungen führen, letztere häufig zu Rückenbeschwerden.

Arbeitsabläufe lassen sich heute mithilfe von unterschiedlichen Schutzmaßnahmen so gestalten, dass Beschäftigte lange und sicher auch mit mechanischen Schwingungen arbeiten können – das Wichtige dabei ist aber: Sie müssen wissen, wie! Bei der Vermittlung dieses Wissens unterstützt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Lehrkräfte Berufsbildender Schulen bereits frühzeitig mit diesen Unterrichtsmaterialien für berufsbildende Schulen. Hierin lernen die Schülerinnen und Schüler spielerisch die Gefährdungen der beiden Vibrationsarten kennen sowie wichtige Schutzmaßnahmen für ihre Arbeit an Maschinen und in Fahrzeugen, die mechanische Schwingungen verursachen.

Die Unterrichtseinheit kann sowohl in 45 Minuten oder (mit der Aufgabe, eigene Plakate zu entwerfen, siehe die folgende Seite) in 90 Minuten durchgeführt werden.

Hinweis auf ergänzende Unterrichtsmaterialien

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien unter www.dguv-lug.de zusätzliche Informationen:

- **Elektrische Handmaschinen**, (BBS), Webcode: [lug958011](#)
- **Arbeiten mit Kranen**, (BBS), Webcode: [lug1002270](#)
- **Handwerkzeuge**, (BBS), Webcode: [lug1084490](#)
- **Betriebsanweisungen**, (BBS), Webcode: [lug990127](#)

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Vibrationen und mechanische Schwingungen, September 2024

Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin, **Chefredaktion:** Kathrin Baltscheit (V.i.S.d.P.), DGUV, Berlin

Redaktion: Anna Schubert, Universum Verlag GmbH, Wiesbaden, www.universum.de

E-Mail Redaktion: info@dguv-lug.de

Text: Anna Schubert, Universum Verlag



Internet-
hinweis



Arbeits-
blätter



Arbeits-
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Lehr-
materialien



Distanz-
unterricht

Tabellarische Verlaufsplanung

Geplante Zeit: 45 oder 90 Minuten

Vorplanung/nötige Organisation im Vorfeld: Arbeitsblatt ausdrucken, Plakat ausdrucken oder selbst Kartonagen in DIN-A3 oder DIN-A2 bereitlegen

Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien	Optional: Möglichkeiten zur Differenzierung
<p>Einstieg Motivation, Orientierung, Hinführung zum Thema, Vorwissen aktivieren</p>	<p>Zeigen Sie der Klasse das Schaubild „Was stimmt nicht mit diesen Beschäftigten?“ und führen Sie durch eine Erörterung des Cartoons an das Thema der Stunde heran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist auf dem Schaubild zu sehen? • Welche Symptome zeigen die Beschäftigten? (Führen Sie ggf. zu den Begriffen „Weißfingerkrankheit“ oder „neurologische Erkrankungen“ hin.) • Worauf können diese Symptome wohl zurückzuführen sein?/Was ist das Thema dieser Stunde? 	Unterrichtsgespräch	<p>Schaubild, ggf. Beamer</p> <p>Hintergrundinformationen für die Lehrkraft</p>	
<p>Verlauf/Erarbeitung Konkretisierung, Anwendung, Übung, Transfer</p>	<p>Die folgende Aufgabe kann in Einzel- oder Gruppenarbeit erledigt werden: Teilen Sie den Infotext für Schülerinnen und Schüler „Good Vibrations – oder nicht?“ sowie das Arbeitsblatt „Quiztime!“ aus. Die SuS lesen zunächst den Infotext und markieren wichtige Begriffe und Sachverhalte. Anschließend lösen sie das Kreuzworträtsel und beantworten die Quizfragen im Arbeitsblatt.</p> <p>Besprechen Sie die Lösungen im Plenum und/oder teilen Sie zur Ergebnissicherung das Lösungsblatt zum Arbeitsblatt aus.</p>	<p>EA oder GA</p> <p>Plenum</p>	<p>Infotext für Schülerinnen und Schüler AB</p> <p>Lösungsblatt zum AB</p>	<p>Zum Lösen des AB können Sie den SuS auch zusätzlich die Hintergrundinformationen für die Lehrkraft zur Verfügung stellen und/oder eine Internetrecherche mit dem Smartphone erlauben.</p>
<p>Sicherung</p>	<p>Vertiefend können die SuS in Gruppenarbeit Plakate zu den Gefahren von und Schutzmaßnahmen gegen Vibrationen und mechanische Schwingungen erstellen.</p> <p>Diese können in der Berufsschule oder in den Ausbildungsbetrieben ausgehängt werden.</p> <p>Je nach Leistungsstärke der Klasse können die SuS die Plakatvorlage „Arbeiten mit Vibrationen und mechanischen Schwingungen – mach’s sicher!“ ausfüllen oder selbst kreative Plakate erstellen.</p>	GA	<p>Plakat „Arbeiten mit Vibration und mechanischen Schwingungen – mach’s sicher!“ (als DIN A3 ausdrucken!)</p> <p>oder DIN-A3- bzw. DIN-A2-Kartonagen in verschiedenen Farben</p>	<p>Lernstarke Klassen erstellen ganz frei eigene Plakate, lernschwächere Klassen füllen Plakatvordruck aus.</p>
<p>Ende</p>	<p>Zur Ergebnissicherung stellt jede Gruppe ihr Plakat in der Klasse vor.</p>	Plenum		