

## Ein brandheißes Thema

Schweißen, Schleifen, Löten, Anwärmen, Härten: Weil bei Heiß- und Feuerarbeiten mit so hohen Temperaturen gearbeitet wird, stellen sie in der Praxis eine der gefährlichsten Zündquellen dar. Dabei muss noch nicht einmal immer der Funke überspringen, auch eine zu starke Erwärmung des Werkstücks selbst oder der unmittelbaren Umgebung machen Heiß- und Feuerarbeiten so gefährlich.

Wegen dieses erheblichen Risikopotenzials gelten in Deutschland strenge Sicherheitsstandards, was bei Schweißarbeiten und Co. zu beachten ist. Unter anderem gelten Beschäftigungsbeschränkungen, die den minderjährigen Auszubildenden Heiß- und Feuerarbeiten überhaupt nur zu Ausbildungszwecken und unter bestimmten Voraussetzungen erlauben. Trotzdem sollte eine Sensibilisierung für das Gefahrenpotenzial dieser Tätigkeit schon vor den ersten Praxisübungen stattfinden – mit Unterrichtsmaterialien wie diesen von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).

Die DGUV investiert bereits seit 2010 über ihr Schulportal „Lernen und Gesundheit“ in die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von morgen. Denn ein Gefahrenbewusstsein und das Wissen um die richtigen Sicherheitsmaßnahmen halten sich bei allen Lernenden am nachhaltigsten, wenn es nicht nur in einer trockenen Unterweisung thematisiert, sondern pädagogisch ansprechend vermittelt wird.

In den Unterrichtsmaterialien der DGUV „Mach's brandsicher: Heiß- und Feuerarbeiten“ werden folgende Inhalte vermittelt:

- Beschäftigungsbeschränkungen und Erlaubnisschein für Heiß- und Feuerarbeiten
- Welche unter die Heiß- und Feuerarbeiten fallende Tätigkeit verlangt welche Temperaturen?
- Häufige Gefahren bei Heiß- und Feuerarbeiten
- Welche Sicherheitsmaßnahmen sind vor, während und nach Heiß- und Feuerarbeiten zu treffen?

Die Unterrichtsmaterialien sind für drei Unterrichtsstunden (à 45 Minuten) ausgelegt, können aber auch auf die Online-Recherche reduziert oder neu zusammengesetzt werden.

### Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Mach's brandsicher: Heiß- und Feuerarbeiten, Januar 2023

**Herausgeber:** Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin

**Chefredaktion:** Andreas Baader, (V.i.S.d.P.), DGUV, Sankt Augustin

**Redaktion:** Anna Schubert, Universum Verlag GmbH, Wiesbaden,

[www.universum.de](http://www.universum.de)

**E-Mail Redaktion:** [info@dguv-lug.de](mailto:info@dguv-lug.de)

**Text:** Anna Schubert, Universum Verlag GmbH



Internet-  
hinweis



Arbeits-  
blätter



Arbeits-  
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-  
methodischer  
Hinweis



Lehr-  
materialien




Distanz-  
unterricht

**Tabellarische Verlaufsplanung**

Thema der Stunden: Gefährdungen aufzeigen und Sicherheitsmaßnahmen vermitteln

Geplante Zeit: drei Unterrichtsstunden

Vorbereitung des Unterrichts: Bereich vor Tafel in drei Bereiche – A, B und C – einteilen (siehe Aktivierungsaufgabe im Einstieg)

Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Motivation, Orientierung, Hinführung zum Thema, Vorwissen aktivieren</p>	<p>Cartoon auf Arbeitsblatt 1 über Beamer an die Wand werfen. Fragen ins Plenum: Welche Situation ist dargestellt? Was ist wohl das Thema der heutigen Stunde? Finden Sie die neun Fehler im Cartoon!</p> <p>Lösungsblatt zu Arbeitsblatt 1 an alle SuS austeilen. Ankündigung: Heute geht es darum, wie man diesen Fehlern vorbeugt.</p> <p>Aktivierung: An aufgeklappte Tafel/auf Flipcharts groß von links nach rechts A, B und C schreiben, SuS bitten, sich vor der Tafel mit Blick auf die Buchstaben zu positionieren.</p> <p>Lehrkraft liest eine Frage vom Lösungsblatt zum Quiz vor und gibt den SuS jeweils zehn Sekunden Zeit, sich im Bereich vor der richtigen Antwort zu positionieren.</p> <p>Ergebnissicherung: Austeilen Lösungsblatt zum Quiz und gemeinsame Besprechung der Antworten</p>	<p>Aktivierung Vorwissen Fehlersuche: Cartoon beschreiben und bewerten</p> <p>Aktivierung durch „1, 2 oder 3“-Methode</p> <p> <b>Umsetzung im Distanzunterricht</b> Alternativ zur „1, 2 oder 3“-Methode können die SuS das Quiz auch online bearbeiten: <a href="https://t1p.de/2t10d">https://t1p.de/2t10d</a> und die Antworten mit der Lehrkraft per Videomeeting besprechen</p>	<p>AB 1</p> <p>Lösungsblatt zu AB 1</p> <p>Lösungsblatt zum Quiz</p> <p>Online-Quiz</p>
<p><b>Verlauf/Erarbeitung</b></p> <p>Konkretisierung, Anwendung, Übung, Transfer</p>	<p>Austeilen Arbeitsblatt 2 „It's getting hot, hot, hot“, Besprechung der richtigen Antworten im Plenum/Austeilen Lösungsblatt zu Arbeitsblatt 2</p> <p>Hausaufgabe: SuS erfragen in ihren Betrieben bei Fachkraft für Arbeitssicherheit, Betriebsarzt, Betriebsärztin oder Ausbildungsleitung, was die größten Gefahrenpotenziale bei Heiß- und Feuerarbeiten für das Unternehmen sind.</p> <p><b>In der nächsten Stunde:</b> Zusammentragen der Antworten im Plenum an der Tafel (Lehrkraft ergänzt und erklärt auf Basis der Hintergrundinformationen: Brandgefahr durch Funkenflug, durch enge Räume, Explosionsgefahr durch Gase, Flüssigkeiten oder Stäube, Gefährdung durch Schadstoffe, Gefahr für das Gehör)</p>	<p>EA</p> <p>Übertrag in die Praxis</p>	<p>AB 2/Lösungsblatt zu AB 2</p> <p>Hintergrundinfo</p>

Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien
<p><b>Verlauf/Erarbeitung</b></p> <p>Konkretisierung, Anwendung, Übung, Transfer</p>	<p>Übertrag des Tafelanschriebs in Arbeitsblatt 3 „Häufige Gefahren bei Heiß- und Feuerarbeiten“ mit Übersetzung der Gefahren in Zeichnungen</p> <p>Aufteilung der Klasse in gleich große Gruppen und Austeilen Arbeitsblatt 4 „Damit der Funke nicht überspringt“.</p> <p>Rechercheauftrag: Welche Sicherheitsmaßnahmen sind vor, während sowie nach Heiß- und Feuerarbeiten zu treffen?</p> <p><b>In einer der nächsten Stunden:</b> Präsentation der Ergebnisse von allen oder exemplarischen Gruppen (Achtung: SuS benötigen Präsentationsmedium für ihre recherchierten Bilder und Grafiken)</p> <p>Option: Gestalten der Rechercheergebnisse auf Plakaten durch jede Gruppe und Aushängen im Klassenraum/der Schule</p> <p>Ergebnissicherung: Austeilen des Lösungsblattes zu Arbeitsblatt 4</p>	<p>EA</p> <p>GA, Internetrecherche</p>	<p>AB 3</p> <p>AB 4</p> <p>Lösungsblatt zu AB 4</p>
<p><b>Ende</b></p>	<p>Mündliches Zusammenfassen der wichtigsten Unterrichtsergebnisse, Möglichkeit für Fragen</p> <p>Abschlussfrage: Was, wenn es doch brennt? Dazu Tafelanschrieb der Buchstaben K, A, R und L untereinander</p> <p>Frage ins Plenum: Welche Maßnahmen stecken hinter den Buchstaben?</p> <p>Schriftliches Festhalten der Lösung in Ordnern/Hefen der SuS</p>		<p>Hintergrundinfo</p>