

## KSS auf Abstand halten

Zigtausende Tonnen Kühlschmierstoffe (KSS) kommen hierzulande pro Jahr in Metall verarbeitenden Betrieben zum Einsatz. Die nützlichen Helfer sind jedoch alles andere als harmlos. Bei allzu sorglosem Umgang mit KSS drohen langfristig Gesundheitsschäden bis hin zur Berufsunfähigkeit. Ein Spritzer KSS auf der Haut, der umgehend sorgfältig abgewaschen wird, ist dabei nicht das Problem. Ernsthafte Probleme ergeben sich vielmehr aufgrund von mangelndem Know-how, falschem Risikobewusstsein, Achtlosigkeit, falschen Gewohnheiten und Einstellungen. Wer etwa das regelmäßige Eincremen vernachlässigt, braucht sich auf Dauer über raue, rissige, unappetitliche Hände nicht zu wundern.

Anhand der bereitgestellten Unterrichtsmaterialien der Unfallkassen und Berufsgenossenschaften werden junge Leute, die sich für eine Ausbildung im Metallberuf entschieden haben, für Gefährdungen im Umgang mit Kühlschmierstoffen sensibilisiert. Sie lernen mögliche Gefährdungen kennen und wissen, wie sie Risiken minimieren und sich vor gesundheitlichen Auswirkungen schützen können.

Im Rahmen der Unterrichtseinheit werden folgende Inhalte vermittelt:

- Zusammensetzung und Einteilung von KSS
- Gefahren und Gefährdungen im Umgang mit KSS
- Schutzmaßnahmen im Umgang mit KSS

### Hinweis auf ergänzende Unterrichtsmaterialien

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien unter [www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de) zusätzliche Informationen

- **Manipulation von Schutzeinrichtungen** (BBS), *Webcode: lug1001361*
- **Persönliche Schutzausrüstungen** (BBS), *Webcode: lug937636*
- **Arbeitsschutz im Betrieb** (BBS), *Webcode: lug1002390*
- **Jugendarbeitsschutzgesetz – Teil 1** (BBS), *Webcode: lug1037327*

## Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen, Oktober 2022

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

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

**Redaktion:** Anna Nöhren, Universum Verlag GmbH, Wiesbaden,  
[www.universum.de](http://www.universum.de),

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

**Text:** Gabriele Mosbach, Potsdam



Internet-  
hinweis



Arbeits-  
blätter



Arbeits-  
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-  
methodischer  
Hinweis



Lehr-  
materialien





Distanz-  
unterricht



**Tabellarische Verlaufsplanung**



Thema der Stunde: **Gefahren von KSS erkennen, Schutzmaßnahmen ergreifen**

Geplante Zeit: Eine Doppelstunde

Vorbereitung des Unterrichts: EDV-Raum reservieren, Internetzugang bereitstellen, hautschonende Hautcremes selbst mitbringen oder die Schülerinnen und Schüler bitten, für die Stunde ihre eigenen Hautcremes mitzubringen

Unterrichtsphase	Beschreibung	Sozialform, Methoden	Medien
<p><b>Einstieg</b></p> <p>Motivation, Orientierung, Hinführung zum Thema, Vorwissen aktivieren</p>	<p>Optional: SuS aktivieren als vorbereitende Hausaufgabe oder zu Beginn der Stunde ihr Vorwissen zum Thema KSS mit dem Online-Quiz – in EA direkt auf ihren Smartphones oder über Beamer im Plenum</p> <p>KSS: Kurze Übersicht geben über Thema, Lernstoff, Arbeitsablauf, Arbeitsmethoden, Unterrichtsziele</p> <p>Vermittlung/Aktivierung von Basiswissen zu KSS: Nutzen, Funktion, verschiedene Arten von KSS</p> <p>Impuls Videoclip Arbeitsblatt 1 „Das geht unter die Haut“ Sensibilisierung, Wissen aneignen, Gefährdung reflektieren</p> <p>Zusammenfassung der Arbeits- und Gesprächsergebnisse des Unterrichtseinstiegs/Visualisierung über geeignetes Präsentationsmedium</p>	<p>Online-Quiz</p> <p>Vortrag der Lehrkraft</p> <p>Moderiertes Gespräch/Aktivierung von Vorwissen der SuS/Vortrag der Lehrkraft auf Basis der Hintergrundinformationen für die Lehrkraft</p> <p>Kernbotschaften des Videoclips benennen Arbeitsblatt bearbeiten EA, PA Diskussion der Ergebnisse: „KSS: Funktional, aber nicht harmlos“</p> <p>Vortrag Lehrkraft/Visualisierung</p> <p> <b>Umsetzung im Distanzunterricht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterrichtseinstieg als Sprach- oder Videonachricht aufnehmen und via E-Mail oder Messengerdienst an die Lernenden schicken</li> <li>• Diskussion und Lernstoff, Arbeitsanweisungen und Fragen über Telefon- oder Videokonferenzen austauschen</li> <li>• Lernplattform/Schulcloud benutzen und dort die Arbeitsmaterialien hochladen oder Arbeitsblatt als PDF verschicken</li> <li>• Austausch der SuS untereinander über Telefon-/Videokonferenzen oder digitale Pinnwände</li> </ul>	<p>Online-Quiz: <a href="https://learningapps.org/watch?v=pqf4c2t6n22">https://learningapps.org/watch?v=pqf4c2t6n22</a></p>  <p>Videoclip: „Schmierstoffe schaden Ihrer Haut“ <a href="https://t1p.de/Schmierstoffe-schaden-Ihrer-Haut">https://t1p.de/Schmierstoffe-schaden-Ihrer-Haut</a></p> <p>AB 1 (kein Lösungsblatt, offenes Antwortformat)</p> <p>Präsentationsmedien klassisch: Kreidetafel, Pinnwand, Wandzeitung digital: interaktive Tafel, Beamer, digitale Pinnwand, Smartphone, Tablet, Laptop, Computer</p>

Unterrichtsphase	Beschreibung	Sozialform, Methoden	Medien
<p><b>Verlauf/Erarbeitung</b></p> <p>Konkretisierung, Übung, Transfer, Einprägen des Lernstoffs</p>	<p>Einteilung der Klasse in zwei Gruppen Arbeitsblatt 2, Text A – „Gefährliche Helfer“ an jedes Mitglied der Gruppe A austeilen Arbeitsblatt 3 Text B – „Mein KSS-Guide“ an jedes Mitglied der Gruppe B austeilen</p> <p>Die Mitglieder der Gruppe A lesen und bearbeiten Text A. Mitglieder der Gruppe B lesen und bearbeiten Text B. Sie recherchieren ggf. Infos im Internet, machen sich Notizen, erstellen einen persönlichen Spickzettel.</p> <p>Die Mitglieder der Gruppe A bilden einen Außenkreis, die Mitglieder der Gruppe B den Innenkreis. Sie stehen face-to-face. Die Personen im Innenkreis informieren anhand ihres Spickzettels ihr Gegenüber im Außenkreis über den Lernstoff. Danach stellen die Mitglieder des Außenkreises Fragen.</p> <p>Auf Anweisung der Lehrkraft bewegen sich die Mitglieder des Innenkreises jeweils im Uhrzeigersinn einen Platz weiter.</p> <p>Dann informieren die Personen des Außenkreises anhand ihrer Notizen auf dem Spickzettel die Personen des Innenkreises über den Lernstoff.</p>	<p>Vortrag Lehrkraft, Erläuterung Unterrichtsmethode „Im Doppelkreis lernen“ („Kugellager“) „Was wir selbst sagen und wiederholt vortragen, prägen wir uns am besten ein“</p> <p>EA, GA (zwei Lerngruppen)</p> <p>Leistungsstärkere SuS recherchieren und ergänzen ggf. zusätzliche Infos</p> <p>Persönlichen Spickzettel des Vortragsstoffes erstellen</p> <p>Methode Im Doppelkreis lernen/Kugellager</p>  <p> <b>Umsetzung im Distanzunterricht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernplattform/Schulcloud benutzen und dort die Arbeitsmaterialien hochladen oder Arbeitsblätter als PDF verschicken</li> <li>• Diskussion und Lernstoff, Arbeitsanweisungen und Fragen über Telefon- oder Videokonferenzen austauschen</li> <li>• Austausch der SuS untereinander über Telefon-/Videokonferenzen oder digitale Pinnwände, z. B. Flinga-Board</li> <li>• Video per E-Mail oder Messengerdienst an SuS verschicken</li> </ul>	<p>AB 2 und AB 3</p> <p>Webseiten der DGUV und BGen</p>

Unterrichtsphase	Beschreibung	Sozialform, Methoden	Medien
<p><b>Sicherung</b></p>	<p>Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Arbeitsergebnisse des Unterrichtsverlaufs und Visualisierung über geeignetes Präsentationsmedium Die SuS erhalten abschließend Gelegenheit, für sie bisher ungeklärte Fragen zu thematisieren, Informationen ggf. zu korrigieren und zu diskutieren.</p> <p>Alle visualisierten Ergebnisse werden abgeschrieben und zusammen mit den erstellten Arbeitsmaterialien in den Lernhefter integriert.</p>	<p>Vortrag/Visualisierung Lehrkraft</p> <p> <b>Umsetzung im Distanzunterricht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsergebnisse der gesamten Lerneinheit als Handout online an die SuS verschicken, z. B. über Flinga-Board</li> </ul>	<p>Digitale Pinnwand zum kollaborativen Arbeiten: Flinga-Board (<a href="https://flinga.fi/">https://flinga.fi/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorab kostenloses Account anlegen und neues Flinga-Board erstellen</li> <li>• Link zum Board an alle SuS versenden</li> <li>• Als Ergebnissicherung fertiges Flinga-Board als PDF downloaden</li> </ul>
<p><b>Ende</b></p>	<p>Abschließende Diskussion und Bewertung folgender Zitate aus der Praxis im Plenum: „Das bisschen KSS an den Händen kann doch nicht schaden.“ „Das mit der PSA dauert mir zu lange.“ „Ich mach' das schon so lange ohne Eincremen. Mir geht's immer noch gut.“ „Eincremen ist was für Weicheier.“</p> <p>Die SuS sehen sich ein themenbezogenes Video an und üben richtiges Eincremen mit den mitgebrachten Cremes. Unbedingt vermitteln: Nicht-wassermischbare KSS erfordern wasserlösliche Hautschutzmittel (sogenannte Öl-in-Wasser-Emulsionen), wassermischbare KSS erfordern Fettsalbe!</p> <p>Feedbackrunde: Hatte die Bearbeitung des Themas einen praktischen Mehrwert?</p> <p>Hausaufgabe &gt; Transfer: Die SuS setzen die erarbeiteten Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz konsequent in die Praxis um.</p>	<p>Diskussion/Austausch im Plenum</p> <p>Praktische Übung</p> <p>Blitzlicht</p> <p> <b>Umsetzung im Distanzunterricht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch über Telefon- oder Videokonferenz</li> </ul>	<p>Video der BGHW: „Hände richtig eincremen: Hautschutz in 100 Sekunden - EXTRA“ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DHrzeliBTWU&amp;t=15s">https://www.youtube.com/watch?v=DHrzeliBTWU&amp;t=15s</a></p>