

Sorglos drauflosspachteln?

Jedes Jahr endet die Ausbildung für viele junge Menschen, bevor sie richtig angefangen hat. Der Grund? Sie reagieren allergisch auf bestimmte Stoffe in ihrem Arbeitsumfeld. Eine berufsbedingte Allergie kann alle treffen. Für Betroffene sind damit häufig Jobverlust, Zukunfts- und Existenzängste verbunden (Quelle: www.stern.de/gesundheit/allergie/erkrankungen/berufsbedingte-allergie-wenn-die-arbeit-krank-macht-3360976.html).

Ein Werkstoff mit besonders hohem allergischen Potenzial ist das Epoxidharz, das nicht nur in der Bauwirtschaft, sondern unter anderem auch in der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie in Form von Klebstoffen, Beschichtungsmitteln, Laminierharzen, Spachtel- und Vergussmassen verwendet wird. Das Gemeinsame: Epoxidharzprodukte können bereits beim ersten Hautkontakt – ohne Vorwarnung – eine überschießende Abwehrreaktion des Immunsystems und die Entstehung einer Allergie hervorrufen.

Die Unterrichtsmaterialien der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen informieren junge Auszubildende über die Gefährdungen beim Umgang mit Epoxidharzprodukten und liefern ihnen das für die Vermeidung von Hauterkrankungen und für die Verwendung der richtigen persönlichen Schutzausrüstung erforderliche Basiswissen.

Im Rahmen der Unterrichtseinheit werden folgende Inhalte vermittelt:

- Epoxidharz: Hightechchemikalie mit hohem allergenen Potenzial
- Mögliche gesundheitliche Folgen durch ungeschützten Kontakt mit dem Gefahrstoff Epoxidharz
- Schutzmaßnahmen für die sichere Verarbeitung von Epoxidharzprodukten

Zur Vernetzung des Wissens sowie als ergänzende didaktische Hilfe liefern folgende Unterrichtsmaterialien zusätzliche und vertiefende Information:

Gefahrstoffe am Arbeitsplatz

www.dguv-lug.de, Webcode: lug840599

Gefahrstoffe beim Malen und Lackieren

www.dguv-lug.de, Webcode: lug1040524

Berufsbedingte Allergien

www.dguv-lug.de, Webcode: lug868549

Hautschutz: Grundwissen

www.dguv-lug.de, Webcode: lug829356

Hautschutz in Metallberufen

www.dguv-lug.de, Webcode: lug1106563

PSA benutzen

www.dguv-lug.de, Webcode: lug1044032

Die Unterrichtsmaterialien sind in allen Ausbildungsberufen einsetzbar, in denen Beschäftigte mit Epoxidharzprodukten arbeiten müssen. Zielgruppe sind Auszubildende im zweiten oder dritten Lehrjahr, die über ein gutes fachliches Vorwissen und eine mittlere bis hohe Lese- und Medienkompetenz verfügen. Differenzierungsvorschläge, die ein unterschiedliches Lernniveau berücksichtigen, sind in den Materialien enthalten.



DGUV-Präventionsfilm „Napo in ‚Vorsicht Chemikalien‘“:
www.dguv.de/de/mediencenter/filmcenter/filme/napo_chemie



Präsentationsmaterial, Seite 3

Einstieg

Geben Sie eine kurze Übersicht über den Lernstoff der Unterrichtseinheit, und benennen Sie die Unterrichtsziele. Wecken Sie das Interesse der jungen Leute für das Thema, indem Sie sie über eigene Erfahrungen im Umgang mit gefährlichen Chemikalien am Arbeitsplatz oder zu Hause berichten lassen. Zeigen Sie hierzu vorab als Impuls eine oder zwei Episoden aus dem DGUV-Präventionsfilm „Napo in ‚Vorsicht Chemikalien‘“, zum Beispiel Sequenz 1 „Außer Atem“ und/oder Sequenz 2 „Reizende Arbeit“. Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, die Kernbotschaften der Filmsequenzen zu benennen. Zeigen Sie das Foto auf Seite 3 im Präsentationsmaterial „Genial, aber gefährlich“. Welche Gefühle löst die Abbildung einer allergischen Hautreaktion durch Epoxidharze bei den jungen Leuten aus?

Mögliche Fragen für den Diskussionseinstieg:

- „Haben Sie schon einmal bei sich selbst oder bei anderen, am Arbeitsplatz oder im privaten Umfeld, negative Auswirkungen von gefährlichen Chemikalien auf die Gesundheit erlebt? Bitte berichten Sie, was passiert ist!“
- „Was glauben Sie, wie kann sich durch ein berufsbedingt erworbenes, allergisches Kontaktekzem das Leben von Betroffenen ändern?“

Die Diskussion soll Betroffenheit herstellen und das Risikobewusstsein der Lernenden für Gefährdungen beim Umgang mit Gefahrstoffen aktivieren. Lassen Sie in die Diskussion Informationen über Epoxidharze und deren allergenes Potenzial einfließen. Nutzen Sie hierzu die Hintergrundinformationen und das Präsentationsmaterial der Lerneinheit.

Verlauf



Differenzierungsmöglichkeiten



Methode Internetrecherche: Kümmern Sie sich frühzeitig um die Bereitstellung der entsprechenden Soft- und Hardware

Für die folgende Erarbeitungsphase gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Differenzierung. Während die Arbeitsblätter 2 und 3 eine selbstständige Internetrecherche beinhalten und von der fachlichen Tiefe beziehungsweise der Lesekompetenz eher für lernstarke Schülerinnen und Schüler geeignet sind, können Sie die wesentlichen (aber verkürzten) Kernbotschaften dieser Unterrichtseinheit mithilfe des Arbeitsblatts 1 von lernschwächeren Schülerinnen und Schülern erarbeiten lassen.

Arbeitsblatt 1 „Nicht ganz ungefährlich“ beinhaltet einen kurzen Infotext, der zuerst in Einzelarbeit gelesen werden soll. Danach können die Fragen in Partnerarbeit beantwortet werden. Die Antworten werden im Plenum gemeinsam besprochen.



Arbeitsblatt 1, Textarbeit



Arbeitsblatt 2, Internetrecherche

Auch die Aufgaben auf Arbeitsblatt 2 „Alles andere als harmlos?“ werden von den Schülerinnen und Schülern in Partnerarbeit beantwortet. Bei dieser Aufgabe sollen sich die Lernenden über das Gefahrenpotenzial gefährlicher Werkstoffe, besonders von Epoxidharzen, informieren und sich dabei mit dem Informationsangebot der BG BAU vertraut machen. Die Aufgaben können gegebenenfalls getrennt vergeben werden: Lernschwächere Schülerinnen und Schüler bearbeiten Aufgabe 1, lernstärkere Aufgabe 2. Diskutieren Sie die Ergebnisse im Plenum, und visualisieren Sie sie an der Tafel, am Smartboard oder an einer Wandzeitung.

Um das Bewusstsein für die Ambivalenz von Epoxidharzprodukten zu stärken, können sie unter dem Motto „Auf gefährliche Hightechprodukte verzichten?“ auch eine Debatte nach der Methode Pro und Kontra anregen. Die jungen Menschen sollen begreifen, dass der Umgang mit Epoxidharzen bei handwerklichen Arbeiten zwar aus dem Arbeitsalltag nicht wegzudenken ist, dass aber konsequent betriebener Schutz Sicherheit bedeutet und dass Nichtkundige (zum Beispiel beim Heimwerken) auf den Einsatz von Epoxidharzprodukten besser verzichten und die Verarbeitung Fachleuten überlassen sollten.

Besprechen Sie mit Ihrer Klasse mögliche Gefährdungen im Umgang mit Epoxidharzprodukten. Erarbeiten Sie im moderierten Gespräch eine Liste dieser Gefährdungen und visualisieren Sie die Ergebnisse an der Tafel, am Smartboard oder an einer Wandzeitung. Beispiele für mögliche Gefährdungen: Hautkontakt, unkontrollierte chemische Reaktion durch falsches Mischungsverhältnis, Verschütten, Verspritzen, Auslaufen von Epoxidharzgemisch, verschmutzte Arbeits- oder Schutzkleidung/PSA, fehlende oder ungeeignete PSA, beschädigte oder verschmutzte Gebinde, unausgehärtete Materialreste, Rauchen, Essen, Trinken während der Verarbeitung, kein Händewaschen vor den Pausen und nach der Arbeit, schlechte Hygiene.



Arbeitsblatt 3, Internetrecherche, Methode Stafetten-Präsentation/TTT (touch-turn-talk).
Material: Karten, Stifte, Klebstreifen

Verteilen Sie Arbeitsblatt 3 „Epoxidharz sicher verarbeiten“ und bitten Sie die Lernenden vorab, Kleingruppen zu bilden. Erläutern Sie die Methode der Stafetten-Präsentation nach dem TTT-Prinzip (touch-turn-talk): Die Arbeitsergebnisse werden auf Karten notiert, pro Karte eine Schutzmaßnahme. Jedes Teammitglied wählt für die Präsentation mindestens eine Karte aus. Wer präsentiert, klebt seine Karte an die Präsentationswand oder Wandzeitung, dreht sich dann zur Klasse, stellt den Inhalt seiner Karte vor und beantwortet gegebenenfalls Verständnisfragen (= touch-turn-talk). Die Beiträge werden nicht kommentiert. Wer glaubt, dass sein Beitrag inhaltlich zu der soeben vorgestellten Karte passt, präsentiert als Nächster und klebt seine Karte in die Nähe der vorherigen. Wenn alle Karten vorgestellt sind, werden die Beiträge diskutiert, kritisiert, ergänzt, eventuell neu geclustert und mit Überschriften versehen.



Differenzierungsmöglichkeiten

Auf der Basis ihres Vorwissens, der bisherigen Arbeitsergebnisse, Internetrecherchen oder dem Lesen der Hintergrundinformationen für die Lehrkraft (nur für lernstarke Lerngruppen geeignet) präsentieren die Lernenden nach der beschriebenen Methode selbstständig Schutzmaßnahmen zum Umgang mit Epoxidharz. Achten Sie darauf, dass alle Aufgaben vergeben werden: komplexe Aufgaben an lernstarke Gruppen, einfache an lernschwächere. Bleiben Sie im weiteren Verlauf dieser Lernphase im Hintergrund und unterstützen Sie die Lernenden nur nach Bedarf. Ergänzen Sie fehlendes Wissen auf Basis der Hintergrundinformationen und des Präsentationsmaterials.



DGUV-Präventionsfilm „Geschützte Hände“: www.dguv.de/de/mediencenter/filmcenter/filme/haende



Wenn möglich Schutzhandschuhe und Hautpflegemittel bereitstellen



Richtiges Eincremen: siehe hierzu die Unterrichtseinheit „Hautschutz“: www.dguv-lug.de, Webcode: lug829356

Ende

Um das Thema präventive Hautschutzmaßnahmen noch tiefer zu verankern, zeigen Sie abschließend den Lehrfilm „Geschützte Hände“, Laufzeit 5:42 Minuten. Bitten Sie die Lernenden, die wichtigsten Botschaften des Films zusammenzufassen. Leiten Sie, wenn das für Sie möglich ist, zu einem praktischen Übungsteil über. Die Lernenden üben in ihrer Arbeitsgruppe (anhand der Anleitung auf Seite 6 des Präsentationsmaterials und der Tipps aus dem Lehrfilm), Schutzhandschuhe richtig auszuziehen, ohne mit anhaftenden Gefahrstoffen in Berührung zu kommen. Zusätzlich kann richtiges Eincremen der Hände mit Hautpflegemitteln praktisch geübt werden. Machen Sie aber die Auszubildenden darauf aufmerksam, dass die Hände im Berufsalltag vor dem Anziehen der Handschuhe nicht eingecremt werden dürfen. Die Salben verändern nämlich die Beständigkeit der Handschuhe.

Geben Sie den Lernenden am Ende des Unterrichts noch einmal Zeit, sich sämtliche Arbeitsergebnisse zu notieren oder abzufotografieren (Ergebnissicherung).

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Epoxidharze; Oktober 2017

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

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Gabriele Albert, Wiesbaden

Text: Gabriele Mosbach, Potsdam, Schülertext: Hanna Ashour, Gabriele Albert

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



Internet-
hinweis



Arbeits-
blätter



Arbeits-
auftrag



Präsentation



Video



Didaktisch-
methodischer
Hinweis



Lehrmaterialien