

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.1 Wird die Empfehlung der Kultusministerkonferenz "Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (RiSU)" zur Kenntnis genommen? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Zur Entstehung und Zielsetzung der Empfehlungen für die Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht wird auf Folgendes hingewiesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Als Folge der sicherheitstechnischen Entwicklung in den letzten Jahrzehnten haben sich die Arbeitsbedingungen für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler in den allgemein bildenden und beruflichen Schulen sehr gewandelt, und die Veränderungen schreiten unaufhaltsam fort. – Immer komplexere Arbeitsabläufe im Unterricht machen es erforderlich, die begleitenden Vorsorgemaßnahmen zur Sicherheitserziehung und Unfallverhütung weiterzuentwickeln. <p>Mit der folgenden Empfehlung für die Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht werden die am 06.04.1973 beschlossenen Empfehlungen für Richtlinien zur Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht in der Fassung vom 26. Februar 2016 fortgeschrieben.</p> <p>Die Neufassung des Richtlinien textes referiert zu diesem Zweck den aktuellen Stand der einschlägigen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und technischen Regeln (z. B. Arbeitsschutzgesetz, Technische Regeln Gefahrstoffe, DIN-Normen).</p>	<p>Arbeitshilfen RiSU vom 26.02.2016</p> <p>Fundstellen</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.2 Ist eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen worden, bevor eine Tätigkeit mit chemischen Arbeitsstoffen aufgenommen wurde?

Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Gemäß § 6 GefStoffV hat die Schulleiterin oder der Schulleiter zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten (Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler) Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen oder ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen oder freigesetzt werden.</p> <p>Ist dies der Fall, so hat sie/er dafür zu sorgen, dass alle hiervon ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten beurteilt werden.</p> <p>Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.</p> <p>Fachkundige sind Lehrkräfte, die aufgrund ihrer Aus- oder Weiterbildung ausreichende Kenntnisse über Gefahrstoffe und den damit verbundenen Tätigkeiten haben. Darüber hinaus müssen sie mit den Inhalten von RiSU vertraut sein.</p> <p>Die Schulleiterin oder der Schulleiter kann bei der Festlegung der zu treffenden Maßnahmen eine Gefährdungsbeurteilung übernehmen, die der Hersteller oder Inverkehrbringer von Stoffen oder Gemische mitgeliefert hat, sofern die Tätigkeit entsprechend den dort gemachten Angaben und Festlegungen durchgeführt wird.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen DGUV Regel 113-018 GefStoffV RiSU I-3.2 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.3 Ist eine erneute Gefährdungsbeurteilung vorgenommen worden, nachdem sich maßgebliche Änderungen (z. B. Änderung des Gefährlichkeitsmerkmals) ergeben hat?

Erläuterung

Die Schulleiterin oder der Schulleiter darf eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst aufnehmen lassen, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde und die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden. Die Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren.

Sie ist bei maßgeblichen Veränderungen zu aktualisieren.

Dies bedingt nicht zwangsläufig, dass vor jedem Unterricht neue Gefährdungsbeurteilungen erstellt werden müssen, soweit für Standardversuche bereits entsprechende Dokumente für Gefährdungsbeurteilungen vorliegen.

Weitere Informationen

Arbeitshilfen

Fundstellen

DGUV Regel 113-018
GefStoffV
RiSU I-3.2
HessGISS

Bezugsquellen

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DGUV Publikationen: www.dguv.de

Staatliches Regelwerk

BMJ-Startseite: www.juris.de
BAuA: www.baua.de
RiSU
HessGISS

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.4 Ist ermittelt worden, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt werden oder ob Gefahrstoffe bei Tätigkeiten entstehen oder freigesetzt werden können?

Erläuterung

Die Schulleiterin oder der Schulleiter hat sich die für diese Aufgabe notwendigen Informationen über die gefährlichen Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit beim Hersteller oder Inverkehrbringer oder bei anderen ohne weiteres zugänglichen Quellen zu beschaffen.

Soweit geeignet, gehören zu diesen Informationen die DGUV Regel 2004, die Software von D-GISS und HessGISS, die Sicherheitsdatenblätter und die GESTIS- Stoffdatenbank.

Sicherheitsdatenblatt - § 4 GefStoffV Inhalt nach Art. 3 der Richtlinien 91/155/EWG

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung
2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen
3. Mögliche Gefahren
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
7. Handhabung und Lagerung
8. Expositionsbegrenzung und Persönliche Schutzausrüstung
9. Physikalische und chemische Eigenschaften
10. Stabilität und Reaktivität
11. Angaben zur Toxikologie
12. Angaben zur Ökologie
13. Hinweise zur Entsorgung
14. Angaben zum Transport
15. Vorschriften
16. Sonstige Angaben

Von fachkundiger Person
erstellt und aktualisiert

Weitere Informationen

Arbeitshilfen

Anforderung Sicherheitsdatenblatt

Fundstellen

DGUV Regel 113-018

GefStoffV

RiSU I-3.2

HessGISS

D-DISS

GESTIS-Stoffdatenbank

Bezugsquellen

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

DGUV Publikationen: www.dguv.de

Staatliches Regelwerk

BMJ-Startseite: www.juris.de

BAuA: www.baua.de

RiSU

HessGISS

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie ○ 1.2.5 Werden nur von der Schulleitung oder deren Beauftragten vorgesehene Arbeits-/Gefahrstoffe verwendet?	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Der Inverkehrbringer (d. h. Hersteller oder Vertreiber) von Stoffen und Gemische hat der Schule auf Anfrage alle erforderlichen Informationen über die Gefahrstoffe zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Stoffe und Gemische, die von der Schule hergestellt worden sind, hat die Schule selbst einzustufen. Wenn keine Einstufung vorgenommen werden kann, müssen zumindest aber die von den Stoffen oder Gemische ausgehenden Gefährdungen für die Beschäftigten ermittelt werden. Dies gilt auch für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die nicht gekennzeichnet sind oder die keinem Gefährlichkeitsmerkmal nach § 3a ChemG zugeordnet werden können, die aber aufgrund ihrer physikalischen, chemischen oder toxischen Eigenschaften und der Art und Weise sowie der Menge, wie sie am Arbeitsplatz verwendet werden bzw. vorhanden sind, eine Gefährdung für die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten darstellen können.</p> <p>Die Schulen sind keine Inverkehrbringer im Sinne des Chemikaliengesetzes.</p> <p>Die Schulleiterin oder der Schulleiter hat festzustellen, ob die verwendeten Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse bei Tätigkeiten, auch unter Berücksichtigung verwendeter Arbeitsmittel, Verfahren und der Arbeitsumgebung sowie ihrer möglichen Wechselwirkungen, zu Brand- oder Explosionsgefahren führen können, insbesondere, ob sie explosionsfähige Gemische bilden können.</p> <p>Wenn nach RiSU verfahren wird, ist grundsätzlich kein Explosionsschutzdokument nach § 6 Betriebsicherheitsverordnung erforderlich.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen DGUV Regel 113-018 RiSU I-3.2 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.6 Wird die Menge der Arbeits-/Gefahrstoffe am Arbeitsplatz auf die für die betreffende Tätigkeit erforderliche Menge begrenzt? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, welche der folgenden Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung erforderlich sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestaltung der Schüler- und Lehrerarbeitsplätze und der Arbeitsorganisation, – Bereitstellung geeigneter Arbeitsmittel, – Begrenzung der Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die mit Gefahrstoffen arbeiten oder ihnen ausgesetzt sind, – Begrenzung der Dauer und des Ausmaßes der Exposition, – angemessene Hygienemaßnahmen, insbesondere regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes, – Begrenzung der an den Arbeitsplätzen vorhandenen Gefahrstoffe auf die erforderliche Menge, – Vorkehrungen für die sichere Handhabung, Lagerung und Beförderung von Gefahrstoffen und von Abfällen, die Gefahrstoffe enthalten. 	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen DGUV Regel 113-018 RiSU I- 3.1.9 RiSU I- 3.4.1 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie <ul style="list-style-type: none"> o 1.2.7 Werden überflüssige Chemikalien sachgerecht entsorgt? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Vor dem Beginn eines Experiments müssen die Lehrerinnen und Lehrer klären, wie Reste und Abfälle gefahrlos und umweltverträglich beseitigt werden können.</p> <p>Gefahrstoffabfälle sind gemäß ihrem Gefährdungspotential zu behandeln.</p> <p>Die Entsorgung gefährlicher Abfälle ist in solchen Zeitabständen vorzunehmen, dass das Aufbewahren, der Transport und das Beseitigen dieser Stoffe nicht zu einer Gefährdung führen können.</p> <p>Die einzelnen Abfallarten sind getrennt zu sammeln. Es sind Behälter bereitzustellen, die nach Größe und Bauart für die Sammlung der einzelnen Abfallarten geeignet sind. Der Behälter muss den zu erwartenden chemischen und mechanischen Beanspruchungen durch das Füllgut standhalten</p> <p>Die Behälter sind in regelmäßigen Abständen auf ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.</p> <p>Die Sammelbehälter sind grundsätzlich ordnungsgemäß gekennzeichnet, geschlossen und so aufzubewahren, dass sie Unbefugten nicht zugänglich sind.</p> <p>Abfälle, die aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften nicht von Dritten entsorgt werden, sind gefahrlos zu vernichten oder in eine entsorgungsfähige Form umzuwandeln.</p> <p>Verschüttete Gefahrstoffe, wie z. B. Quecksilber und Brom sind unverzüglich mit einem geeigneten Absorptionsmittel aufzunehmen.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen DGUV R 113-018 RiSU I- 3.2.3 RiSU I- 3.13 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.8 Wird die Anzahl der Beschäftigten (Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler), die Arbeits-/Gefahrstoffen ausgesetzt sind, begrenzt, um die Exposition auf ein Minimum zu reduzieren?

Erläuterung

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, welche der folgenden Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung erforderlich sind:

- Gestaltung der Schüler- und Lehrerarbeitsplätze und der Arbeitsorganisation,
- Bereitstellung geeigneter Arbeitsmittel,
- **Begrenzung der Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die mit Gefahrstoffen arbeiten oder ihnen ausgesetzt sind,**
- Begrenzung der Dauer und des Ausmaßes der Exposition,
- angemessene Hygienemaßnahmen, insbesondere regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes,
- Begrenzung der an den Arbeitsplätzen vorhandenen Gefahrstoffe auf die erforderliche Menge,

Vorkehrungen für die sichere Handhabung, Lagerung und Beförderung von Gefahrstoffen und von Abfällen, die Gefahrstoffe enthalten.

Weitere Informationen

Arbeitshilfen

Fundstellen

DGUV R113-018

RiSU I- 3.4.1

HessGISS

Bezugsquellen

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

DGUV Publikationen: www.dguv.de

Staatliches Regelwerk

BMJ-Startseite: www.juris.de

BAuA: www.baua.de

RiSU

HessGISS

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.9 Wird ein Verzeichnis der Gefahrstoffe, mit denen in der Schule umgegangen wird, geführt? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Die Schulleiterin oder der Schulleiter hat ein Verzeichnis aller verwendeten Gefahrstoffe zu führen, in dem auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter verwiesen wird.</p> <p>Das Verzeichnis muss allen betroffenen Beschäftigten zugänglich sein.</p> <p>Laut TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ Abschnitt 4.7 sind im Gefahrstoffverzeichnis mindestens folgende Angaben erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bezeichnung des Gefahrstoffes, – Einstufung des Gefahrstoffes, – Mengenbereich des Gefahrstoffes, – Arbeitsbereiche mit Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. <p>Die Angaben können in Dateiform gespeichert werden.</p> <p>Das Verzeichnis ist bei wesentlichen Änderungen fortzuschreiben und einmal jährlich zu überprüfen.</p> <p>Dieses Verzeichnis kann z. B. mit Hilfe einer Gefahrstoffdatenbank oder der DGUV Regel 113-019 geführt werden.</p> <p>Bei der Einstufung des Gefahrstoffes müssen die Gefahrenbezeichnungen mit den dazugehörigen H-Sätzen genannt werden. Es reicht die Nummer des H-Satzes (z. B. H319), wenn aus einer allgemein zugänglichen tabellarischen Übersicht der zugehörige Text ersichtlich ist. Außerdem muss das GHS Symbol angegeben werden.</p>	<p>Arbeitshilfen Gefahrstoffverzeichnis</p> <p>Fundstellen GefStoffV DGUV Regel 113-018 RiSU I- 3.2.3 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.10 Liegen Sicherheitsdatenblätter (z. B. auf CD-ROM) nach § 5 GefStoffV vor und sind sie den Lehrkräften zugänglich? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Die Schulleiterin oder der Schulleiter hat sich die für diese Aufgabe notwendigen Informationen über die gefährlichen Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit beim Hersteller, Inverkehrbringer oder bei anderen ohne weiteres zugänglichen Quellen zu beschaffen.</p> <p>Soweit geeignet, gehört zu diesen Informationen das D-GISS, das HessGISS, das Sicherheitsdatenblatt, die GESTIS- Stoffdatenbank.</p>	<p>Arbeitshilfen HessGISS GESTIS</p> <p>Fundstellen GefStoffV RiSU I- 3.2.1 RiSU I- 3.2.3 RiSU I- 3.16.1 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Berufsgenossenschaftliches Regelwerk</i> DGUV Publikationen</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> juris BMJ-Startseite BAuA RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
o 1.2.11 Wird geprüft, ob Stoffe oder Gemische mit geringerem gesundheitlichem Risiko eingesetzt werden können?	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Gemäß der TRGS 600 „Substitution“ ist in der Gefährdungsbeurteilung immer zu prüfen, ob Stoffe, Gemische, Erzeugnisse oder Ersatzverfahren, mit denen in der Schule Tätigkeiten durchgeführt werden, durch solche mit weniger gefährlichen Eigenschaften ersetzt werden können.</p> <p>Das Ergebnis dieser Substitutionsprüfung ist in einer Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung festzuhalten.</p> <p>Die in der GUV- SR 2004 unter der Spalte „Tätigkeitsbeschränkung“ mit „ESP“ (Ersatzstoffprüfung) gekennzeichneten Stoffe sind nach Möglichkeit zu substituieren, die mit „-S“ (kein Schülerversuch) gekennzeichneten Stoffe sind für Schülerexperimente nicht erlaubt.</p> <p>Bei Farben und Lacken sind z. B. Gemische mit organischen Lösemitteln möglichst durch Gemische auf Wasserbasis zu ersetzen.</p> <p>Pikrinsäure darf an Schulen nicht aufbewahrt werden und ist durch einen weniger gefährlichen Stoff zu ersetzen.</p> <p>Für die Direktfärbung von Fasern kann als Ersatzstoff Dinitrophenol verwendet werden, das Anfärben in der Histologie nach dem Verfahren von van Gieson ist durch andere Farbstoffe möglich.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen RiSU I- 3.2.4 HessGISS TRGS 600</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.12 Werden nur in Ausnahmefällen krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe im Unterricht eingesetzt? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe der Kategorien 1 und 2 dürfen bis auf wenige Ausnahmen im Unterricht nicht verwendet werden.</p> <p>Ausgenommen sind für Lehrerexperimente die krebserzeugenden Stoffe in nachfolgender Tabelle 1 und krebserzeugende Stoffe, die bei chemischen Reaktionen in geringen Mengen als Reaktionsprodukte oder Reaktionsnebenprodukte entstehen, siehe nachfolgende Tabelle 2.</p> <p>Vor der Verwendung hat zwingend eine Prüfung auf Ersatzstoffe zu erfolgen.</p> <p>Bei Tätigkeiten muss ganz besonderer Wert auf die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen (z. B. Arbeiten in geschlossenen Systemen oder im Abzug) und auf eine umweltschonende Entsorgung gelegt werden (§ 8 Abs. 6 GefStoffV).</p> <p>Die Prüfung auf Ersatzstoffe gilt auch für reproduktionstoxische Stoffe der Kategorien 1 und 2.</p> <p>Auf die besonderen Vorschriften für gebärfähige Frauen, werdende und stillende Mütter wird hingewiesen:</p> <p>Entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß sind bei den Experimenten einzuhalten.</p> <p>Asbesthaltige Arbeits- und Hilfsmittel sind zu ersetzen, um Gefährdungen durch Asbestfasern auszuschließen.</p> <p>Die Verwendung von Platinkatalysatoren auf Asbestschnüren sowie die Bearbeitung von Speckstein sind unzulässig, da er Asbest enthalten kann.</p> <p>Speckstein ist ein natürliches Mineral mit einer inhomogenen Zusammensetzung. Untersuchungen von Materialproben haben gezeigt, dass handelsüblicher Speckstein Asbest enthielt. Dies war in erheblichen Umfang auch bei Specksteinproben der Fall, für die die Lieferanten Asbestfreiheit zertifiziert hatten. Gegebenenfalls ist eine ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen.</p>	<p>Arbeitshilfen Tabelle 1 und 2, RiSU I- 3.5.1</p> <p>Fundstellen RiSU I -3.5 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.13 Wird geprüft, ob Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse, mit denen in der Schule Tätigkeiten durchgeführt werden, durch solche mit geringeren gesundheitlichen Eigenschaften ersetzt werden?

Erläuterung

Gemäß der TRGS 600 „Substitution“ ist in der Gefährdungsbeurteilung immer zu prüfen, ob Stoffe, Gemische, Erzeugnisse oder Ersatzverfahren, mit denen in der Schule Tätigkeiten durchgeführt werden, durch solche mit weniger gefährlichen Eigenschaften ersetzt werden können.

Das Ergebnis dieser Substitutionsprüfung ist in einer Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung festzuhalten.

Die in der GUV- SR 2004 unter der Spalte „Tätigkeitsbeschränkung“ mit „ESP“ (Ersatzstoffprüfung) gekennzeichneten Stoffe sind nach Möglichkeit zu substituieren, die mit „-S“ (kein Schülerversuch) gekennzeichneten Stoffe sind für Schülerexperimente nicht erlaubt.

Bei Farben und Lacken sind z. B. Gemische mit organischen Lösemitteln möglichst durch Gemische auf Wasserbasis zu ersetzen.

Pikrinsäure darf an Schulen nicht aufbewahrt werden und ist durch einen weniger gefährlichen Stoff zu ersetzen.

Für die Direktfärbung von Fasern kann als Ersatzstoff Dinitrophenol verwendet werden, das Anfärben in der Histologie nach dem Verfahren von Gieson ist durch andere Farbstoffe möglich.

Weitere Informationen

Arbeitshilfen

Fundstellen

RiSU I- 3.2.4
HessGISS
TRGS 600

Bezugsquellen

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DGUV Publikationen: www.dguv.de

Staatliches Regelwerk

BMJ-Startseite: www.juris.de

BAuA: www.baua.de

RiSU

HessGISS

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie

- 1.2.14 Werden die in der DGUV Regel 2004 unter der Spalte „Tätigkeitsbeschränkungen“ mit „ESP“ gekennzeichneten Stoffe substituiert?

Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Gemäß der TRGS 600 „Substitution“ ist in der Gefährdungsbeurteilung immer zu prüfen, ob Stoffe, Gemische, Erzeugnisse oder Ersatzverfahren, mit denen in der Schule Tätigkeiten durchgeführt werden, durch solche mit weniger gefährlichen Eigenschaften ersetzt werden können.</p> <p>Das Ergebnis dieser Substitutionsprüfung ist in einer Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung festzuhalten.</p> <p>Die in der DGUV Regel 113-019 unter der Spalte „Tätigkeitsbeschränkung“ mit „ESP“ (Ersatzstoffprüfung) gekennzeichneten Stoffe sind nach Möglichkeit zu substituieren, die mit „-S“ (kein Schülerversuch) gekennzeichneten Stoffe sind für Schülerexperimente nicht erlaubt.</p>	<p>Arbeitshilfen TRGS 600</p> <p>Fundstellen DGUV Regel 113-019 RiSU I- 3.2.4 HessGISS</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1.2.15 Werden Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler beachtet? 	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Generell dürfen Schülerinnen und Schüler Tätigkeiten mit Gefahrstoffen nur dann verrichten, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels bzw. Lernziels erforderlich ist, ihr Schutz durch die Aufsicht einer/s Fachkundigen gewährleistet ist und der Arbeitsplatzgrenzwert bei gefährlichen Stoffen, Gemischen oder Erzeugnissen nicht überschritten wird</p> <p>Dies enthebt nicht von der Verpflichtung zur Ersatzstoffprüfung.</p> <p>Schülerinnen und Schüler dürfen im Rahmen von Schülerexperimenten mit Ausnahme der in Tabelle 2 aufgeführten krebserzeugenden und erbgutverändernden Reaktionsprodukte nicht mit sehr giftigen oder explosionsgefährlichen Gefahrstoffen sowie nicht mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Gefahrstoffen der Kategorien 1 und 2 umgehen.</p> <p>Einzelne Tätigkeiten, bei denen krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Gefahrstoffe nicht bioverfügbar sind, z. B. mit Bleiacetat-, Cobaltchlorid- Papier, Chromattitration und die Verwendung von Bleiplatten in Bleiakumulatoren, sind in Schülerexperimenten möglich.</p> <p>Das Gefahrenpotenzial sehr giftiger und giftiger Stoffe kann durch Verdünnung verringert werden. Siehe DGUV Regel 113-019, Spalte „Einstufung/Verdünnung“.</p> <p>Jahrgangsbezogene Beschränkungen</p> <p>Schülerinnen und Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4 dürfen nur Tätigkeiten mit geringer Gefährdung verrichten. Tätigkeiten mit entzündlichen/entzündbaren Flüssigkeiten sind nicht erlaubt.</p> <p>Schülerinnen und Schüler dürfen ab der Jahrgangsstufe 10 im Rahmen von Schülerexperimenten mit hochentzündlichen/extrem entzündbaren flüssigen Gefahrstoffen umgehen.</p> <p>Die Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler sind in der Tabelle 3 zusammengefasst.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Tabelle 2 und 3, RiSU I- 3.6 Fachraumordnung Chemie</p> <p>Fundstellen</p> <p>DGUV Regel 113-018 RiSU I- 3.6 HessGISS JArbSchG</p> <p>Bezugsquellen</p> <p><i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie	
○ 1.2.16 Werden Farben und Lacke mit organischen Lösemitteln durch Gemische auf Wasserbasis ersetzt?	
Erläuterung	Weitere Informationen
Bei der farbigen Gestaltung von Gebrauchsgegenständen und Objektkunst möglichst wasserbasierte Lacke verwenden, die nur geringe Lösemittelanteile enthalten.	Arbeitshilfen Fundstellen RiSU I- 3.2.4 HessGISS Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de <i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie ○ 1.2.17 Werden die Verwendungsverbote beachtet?	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe der Kategorien 1 und 2 dürfen bis auf wenige Ausnahmen im Unterricht nicht verwendet werden.</p> <p>Ausgenommen sind für Lehrerexperimente die krebserzeugenden Stoffe in Tabelle 1 und krebserzeugende Stoffe, die bei chemischen Reaktionen in geringen Mengen als Reaktionsprodukte oder Reaktionsnebenprodukte entstehen, siehe Tabelle 2.</p> <p>Vor der Verwendung hat zwingend eine Prüfung auf Ersatzstoffe zu erfolgen</p> <p>Bei Tätigkeiten muss ganz besonderer Wert auf die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen (z. B. Arbeiten in geschlossenen Systemen oder im Abzug) und auf eine umweltschonende Entsorgung gelegt werden (§ 8 Abs. 6 GefStoffV).</p> <p>Die Prüfung auf Ersatzstoffe gilt auch für reproduktionstoxische Stoffe der Kategorien 1 und 2.</p> <p>Auf die besonderen Vorschriften für gebärfähige Frauen, werdende und stillende Mütter wird hingewiesen.</p> <p>Entsprechende Schutzmaßnahmen sind bei den Experimenten einzuhalten.</p> <p>Asbesthaltige Arbeits- und Hilfsmittel sind zu ersetzen, um Gefährdungen durch Asbestfasern auszuschließen.</p> <p>Die Verwendung von Platinkatalysatoren auf Asbestschnüren sowie die Bearbeitung von Speckstein sind unzulässig, da er Asbest enthalten kann. Speckstein ist ein natürliches Mineral mit einer inhomogenen Zusammensetzung. Untersuchungen von Materialproben haben gezeigt, dass handelsüblicher Speckstein Asbest enthielt. Dies war in erheblichen Umfang auch bei Specksteinproben der Fall, für die die Lieferanten Asbestfreiheit zertifiziert hatten.</p> <p>Gegebenenfalls ist eine ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen.</p>	<p>Arbeitshilfen Tabelle 1 und 2, RiSU I- 3.5.1</p> <p>Fundstellen RiSU I -3.5 HessGISS DGUV Regel 113-018 GefStoffV</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie ○ 1.2.18 Werden das Verspritzen von Flüssigkeiten und das Freisetzen von Stäuben oder Nebeln durch sachgerechte Arbeitstechniken vermieden?	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Bei Demonstrationsversuchen, bei denen eine Explosions- oder Implosionsgefahr besteht, oder die Möglichkeit, dass gefährliche Flüssigkeiten verspritzen, sind ausreichende Schutzvorkehrungen zu treffen (z. B. Schutzscheibe oder Abzug).</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen RiSU I- 2 RiSU I- 2.1 DGUV Regel 113-018</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>

Detailinformation zur Gefährdungsbeurteilung

B1.2 Fachräume: Chemie <ul style="list-style-type: none">○ 1.2.19 Werden Verletzungen (Stiche, Schnitte) durch sachgerechte Arbeitstechniken vermieden?	
Erläuterung	Weitere Informationen
<p>Scharfe Glaskanten je nach Glasart rund schmelzen oder abschleifen; defekte Glasgeräte in Behälter für Glasbruch ausmustern.</p> <p>Vor dem Einführen von Thermometern, Glasrohren, Glasstäben u. a. in Stopfen und Schläuche ein Gleitmittel (z. B. Glycerin, Tropfflasche bereitstellen) benutzen.</p> <p>Die Hände mit einem Tuch gegen mögliche Verletzungen durch Glasbruch schützen.</p> <p>Beim Einführen oder Herausdrehen keine Gewalt anwenden.</p> <p>Mit Glasrohren nicht in Richtung Körper arbeiten.</p>	<p>Arbeitshilfen</p> <p>Fundstellen RiSU II- 1.4.2 DGUV Regel 113-018</p> <p>Bezugsquellen <i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i> DGUV Publikationen: www.dguv.de</p> <p><i>Staatliches Regelwerk</i> BMJ-Startseite: www.juris.de BAuA: www.baua.de RiSU HessGISS</p>